

# Examen de Base de Données ING1

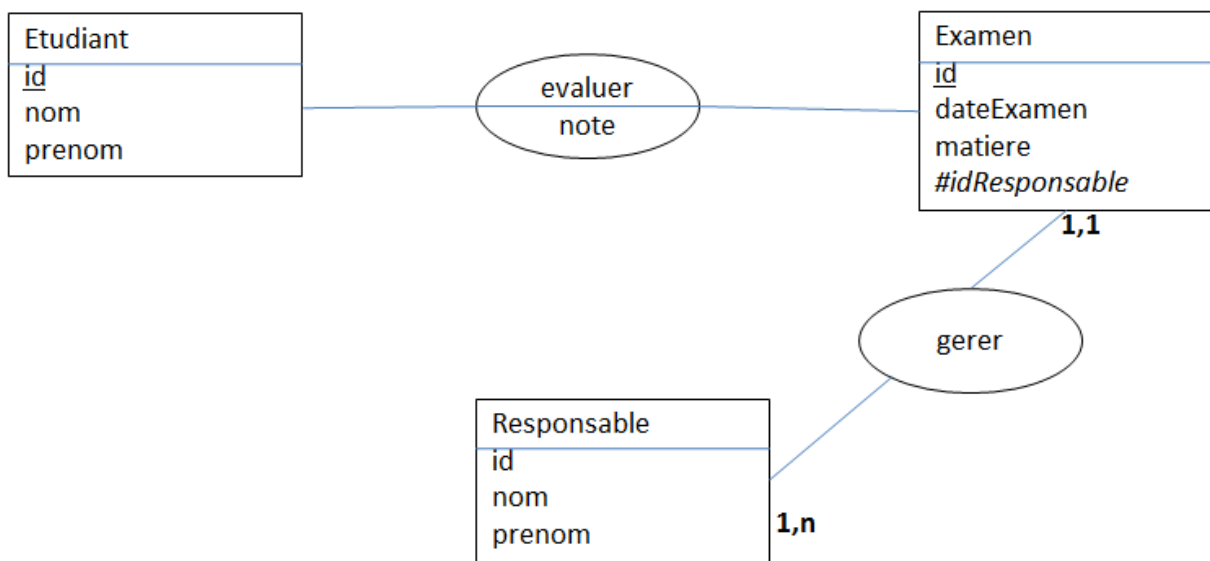
EISTI 2017-2018

Jeudi 14 décembre 2017 - Durée : 2h

1 feuille A4 recto-verso autorisée. Ordinateur et calculatrice interdits. Vous répondez directement sur ces feuilles.

## Partie I : Modélisation (2 points)

Voici un MCD (Modèle Conceptuel de Données) modélisant la gestion des examens. Un étudiant est évalué via plusieurs examens avec des notes. Chaque examen a un seul et unique responsable.



**Question 1.** Corrigez les erreurs éventuelles et complétez ce MCD.

**Question 2.** Transformez le MCD corrigé en MLD (Modèle Logique de Données).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....











## Partie IV : Optimisation (3 points)

Question 5. Voici un schéma relationnel simplifié pour la gestion des stages à l'EISTI :

- Etudiant (id, nom, prenom)
- Stage(id, entreprise, annee, #idEtudiant)

On vous donne les informations chiffrées suivantes :

- 200.000 stages
- 10.000 étudiants
- 1000 entreprises
- les stages sont gérés pendant 10 années consécutives
- On considère une répartition homogène des données dans les relations

Pour trouver les étudiants qui ont effectué un stage chez Thales en 2010, nous avons 2 arbres algébriques suivants :

