**USTHB 2016-2017 Semestre 1**
**Faculté de Mathématiques**

**Équations différentielles**
**3ème année LAC**

**Test n°1 - 19 novembre 2016. Durée : 30 minutes**

**Nom et Prénom :**.....

**Matricule :**.....

/ **15**

**Exercice 1 (9 pts.) :**

Résoudre les équations différentielles suivantes :

**a)** $ty' = y + t$, **b)** $y' = \left(2t - \frac{1}{t}\right) y - 1$, **c)** $t^2 y' = 1 + y^2$.

**Réponse.**

**Exercice 2 (6 pts.) :**

Résoudre l'équation différentielle suivante : $t^2y' = t^2y^2 + ty + 1$.

*Indication* : Chercher une solution de cette équation sous la forme $y(t) = \alpha t^\beta, \alpha, \beta \in \mathbb{R}$.

**Réponse.**