

NOM :  
PRENOM :

Date : 13 Novembre 2012 .

**Systèmes Dynamiques : Feuille-réponses du TD 3**  
**Etude qualitative de systèmes différentiels**

**Exercice 1 :** On considère le système différentiel suivant :

$$\begin{cases} x' &= x(1 - \frac{x}{2}) - \frac{1}{3}xy \\ y' &= y(1 - \frac{y}{2}) - \frac{1}{3}xy. \end{cases} \quad (1)$$

1. Calculer les coordonnées des équilibres du systèmes
2. Tracer, dans le quadrant  $\{x \geq 0, y \geq 0\}$ , les deux isoclines  $x' = 0$  et  $y' = 0$  et les flèches dans les quatre quadrants qu'elles délimitent.
3. Calculer le linéarisé du champs au voisinage de l'équilibre dont aucune des coordonnées n'est nulle.
4. En déduire la nature de cet équilibre

