**Université de Djelfa**

**1**eme **Année LMD (M I )**

**Module :** analyse **2**

Exercice1:

1. (équations différentielles à variables séparés et séparables

Résoudre les équations différentielles suivantes:

 (1)  (2)  (3)

2) (équations de Bernoulli)

Résoudre les équations différentielles suivantes:

 (4)

Solution:

 (1)

Supposons que : 



d’où 

(2)





Ou 

 (3)

Pour  on a 

Posons  d’où 

 Par ailleurs  ou encore 

Donc  est une solution évidente

Cherchons d'autres solutions:

On a:  avec 



 d’où la solution génerale: 

2)  ( 4) est une équation de Bernoulli

Considerons le changement de variables suivant:

 

le équation différentielle (4) devient:



en utilisons la méthode de la variable constante on obtient:



d’où la solution génerale: 

donc: la solution génerale de l'équation (4) : 