

**M4 : Calculer la dérivée d'une fonction contenant une exponentielle****Objectif : Etudier les variations d'une fonction contenant une exponentielle**

Plaçons nous dans le cas où l'on cherche la dérivée d'une fonction du type  $e^u$

1. Identifiez  $u$
2. Calculez  $u'$
3. La dérivée est de la forme  $u'e^u$

*Remarque* : Tant que cela est possible dans l'exercice, factorisez au maximum votre dérivée : votre étude de signe n'en sera que plus simple.

**Exemple**

Calculons la dérivée de  $f(x) = e^{3x-1}$

1.  $u(x) = 3x - 1$
2.  $u'(x) = 3$
3.  $f'(x) = 3e^{3x-1}$