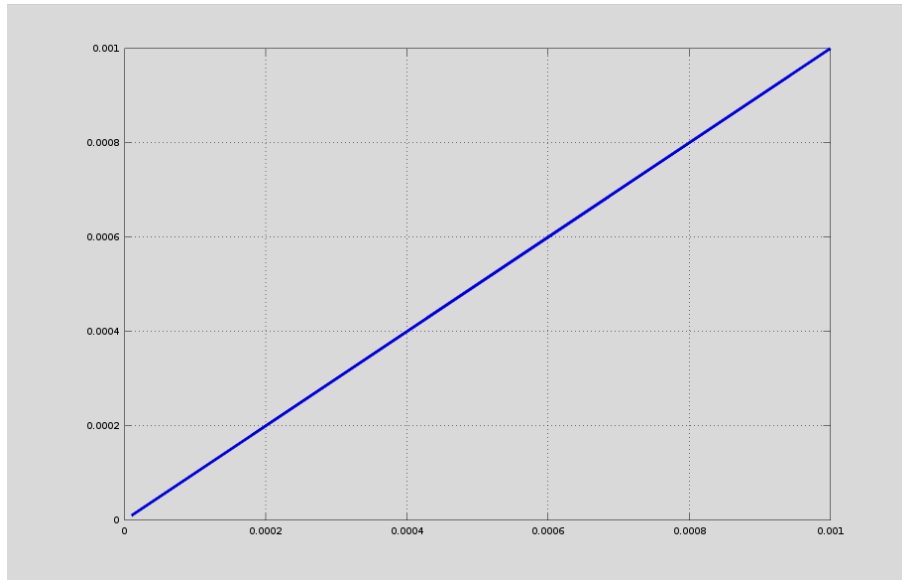


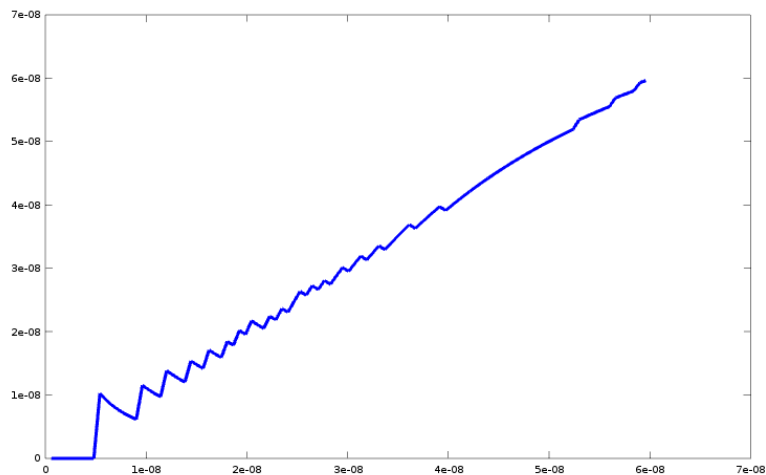
## 1 Question 1:



Graphes représentant la fonction  $F(d)$  dans l'intervalle  $[0 : 10^{-3}]$

On peut déduire que le conditionnement est égal à 1 sans rien calculer car en voyant le graphe obtenu qui est une droite, la dérivée de  $F(d)$  égale à 1. Aussi la pente du graphe obtenue vaut 1. On peut facilement s'apercevoir que aux alentours de 0 que la valeur est  $d$ . Comme vu aux cours que le conditionnement n'est rien d'autre que  $F'(d) * \frac{d}{F(d)}$  cela permet de déduire également que le conditionnement est égal à 1.

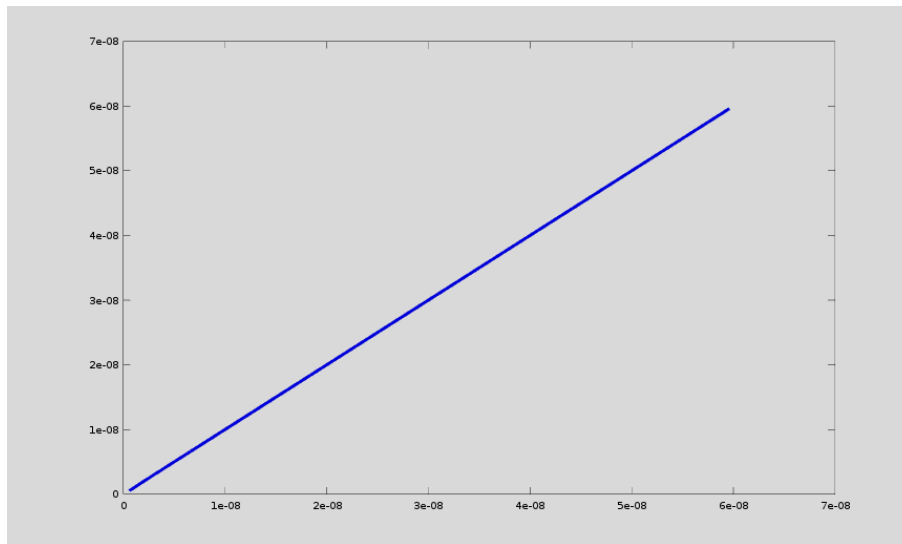
## 2 Question 2:



Graphes représentant la fonction  $F(d)$  calculer en fonction de  $F_1(d)$  dans l'intervalle de base de l'énoncé

Cette question permet de représenter le problème de stabilité. Le graphe obtenu avec le remplacement dans l'expression de départ par l'expression équivalente  $F_1(d)$  diverge vers la fin avec des perturbations moins forte que le graphe de départ de l'énoncé. On en déduit que l'expression amène à une augmentation de la stabilité. (Voir annexe pour graphe de base)

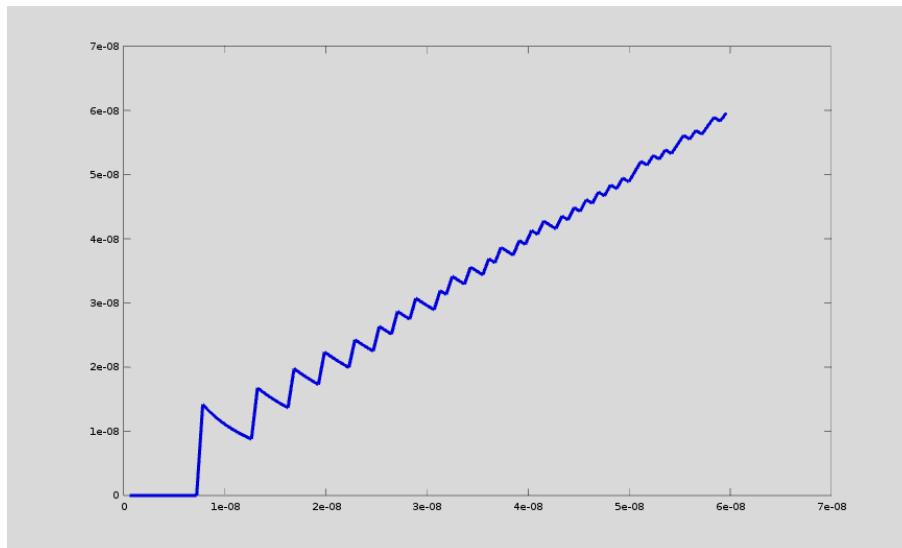
### 3 Question 3:



Graph representing the function  $F(d)$  calculated as a function of  $F_1(d)$  in the interval of base of the statement

On remarque que le graphe obtenu se rapproche fortement du graphe obtenu dans la “Question 1” mais ayant tout deux des intervalles différents et que les perturbations ont totalement disparues. On peut aussi en déterminer que le conditionnement est également égal à 1 dû au fait que la dérivée est également égal à 1. Pour conclure, la reconceptualisation de la problématique de stabilité de façon itérative permet une diminution du problème et donc ces itérations sur l’expression sont efficaces.

### 4 Annexe:



Graph representing the function  $F(d)$  in the interval of base of the statement