$f(0) = \frac{0-1}{0+1} - e^{-0} = -1-1 = -2.$

3) L'équation générale de la tangente à la courbe d'une fonc° f au point d'abscisse a est : $f'(a)(x-a) + f(a)$

Dans cet exercice, c'est au p^t d'abs 0, d'où :

$$f'(0)(x-0)+f(0) \Leftrightarrow \left(\frac{2}{(0+1)^2} - (-e^{-0})\right)(x-0) - 2$$

$$\Leftrightarrow (2+1)(x-0) - 2$$

$$\Leftrightarrow 3x-2$$

Donc la tangente T à $\mathcal{C}$ au p^t d'abs 0 admet c équa° $y = 3x-2$

4) La fonction f est strictement croissante et continue sur l'intervalle $[1;2]$ D'autre part et prend ses valeurs dans l'intervalle $[-e^{-1}; \frac{1}{3} - e^{-2}]$ comprenant 0.
D'après le théorème des valeurs intermédiaires, on en déduit que $f(x) = 0$ admet une solution unique u dans l'intervalle $[1;2]$.

On remarque que $f(1) = 0 - e^{-1} < 0$

$f(2) = \frac{1}{3} - e^{-2} > 0$

Donc $0 \in$ à l'intervalle $[1;2]$.

Ensuite, pour trouver un encadrement de u, on programme la fonc° f à la calculatrice et on utilise un tableau de valeurs.
On trouve alors : $1,5 < u < 1,6$.