

donnée par la formule (3.1) ,

Preuve: D'après la Remarque 3.11 et le Corollaire 3.10, le

problème (5) admet une solution forte unique et d'après le Théorème 3.9, la fonction $v(t) = \int_0^t G(t-s) f(s) ds$ est différentiable presque partout sur $[0, T]$ et on a donc

$$\dot{v}(t) = G(t) f(0) + \int_0^t G(t-s) f'(s) ds.$$

est continue. Alors, v est continûment différentiable donc en appliquant le Théorème 3.4, on obtient l'existence d'une solution unique ■