Intégrale ordinaire dépendant d'un paramètre

Soit f une fonction de $\mathbf{R}^2$ dans $\mathbf{K}$ ($\mathbf{C}$ ou $\mathbf{R}$) définie et **continue** sur $A \times I$, avec A une partie de $\mathbf{R}$ et I un segment $[a,b]$.
On définit :

$$F : \begin{array}{rcl} \mathbf{R} & \to & \mathbf{K} \\ x & \mapsto & \displaystyle\int_a^b f(x,t)\mathrm{d}t \end{array}$$

Hypothèse sur f	**Conclusion sur F**
$t \mapsto f(x_0,t)$ est continue sur I	$F(x_0)$ est définie
f est continue sur $A \times I$	F est continue sur A
f admet une dérivée partielle $\dfrac{\partial f}{\partial x}$ continue sur $A \times I$	F est de classe C^1 sur A et $F'(x) = \displaystyle\int_a^b \frac{\partial f}{\partial x}\mathrm{d}t$
f est continue sur $[\alpha,\beta] \times I$	$\displaystyle\int_a^b \left(\int_\alpha^\beta f(x,t)\mathrm{d}x \right) \mathrm{d}t = \int_\alpha^\beta \left(\int_a^b f(x,t)\mathrm{d}t \right) \mathrm{d}x$