Formulaire 2 : Dérivées Usuelles

f' désigne la dérivée de f sur l'ensemble de dérivabilité D.
Se souvenir que $(f \circ u)' = u' \times f' \circ u$.

$f(x)$	$f'(x)$	D	$(f \circ u)'$
C	0	$\mathbb{R}$	
$x^a \quad {\scriptstyle (a \in \mathbb{R})}$	ax^{a-1}	$\mathbb{R}$ si $a \in \mathbb{N}$, $\mathbb{R}^*$ si $a \in \mathbb{Z}^-$, $\mathbb{R}_+^*$ sinon.	$(u^a)' = u' \times au^{a-1}$
Cas particuliers :			
$\dfrac{1}{x}$	$-\dfrac{1}{x^2}$	$\mathbb{R}^*$	$\left(\dfrac{1}{u}\right)' = -\dfrac{u'}{u^2}$
$\sqrt{x}$	$\dfrac{1}{2\sqrt{x}}$	$\mathbb{R}_+^*$	$(\sqrt{u})' = \dfrac{u'}{2\sqrt{u}}$
e^x	e^x	$\mathbb{R}$	$(e^u)' = u'e^u$
$\ln(\lvert x\rvert)$	$\dfrac{1}{x}$	$\mathbb{R}_+^*$	$\ln(\lvert u\rvert)' = \dfrac{u'}{u}$
$\cos x$	$-\sin x$	$\mathbb{R}$	$(\cos u)' = -u'\sin u$
$\sin x$	$\cos x$	$\mathbb{R}$	$(\sin u)' = u'\cos u$

$f(x)$	$f'(x)$	D	$(f \circ u)'$
$\tan x$	$1+\tan^2 x = \dfrac{1}{\cos^2 x}$	$\mathbb{R} \setminus \left\{\dfrac{\pi}{2} + k\pi,\ k \in \mathbb{Z}\right\}$	$(\tan u)' = u'(1+\tan^2 u) = \dfrac{u'}{\cos^2 u}$
$\operatorname{ch} x$	$\operatorname{sh} x$	$\mathbb{R}$	$(\operatorname{ch} u)' = u' \operatorname{sh} u$
$\operatorname{sh} x$	$\operatorname{ch} x$	$\mathbb{R}$	$(\operatorname{sh} u)' = u' \operatorname{ch} u$
$\operatorname{th} x$	$1-\operatorname{th}^2 x = \dfrac{1}{\operatorname{ch}^2 x}$	$\mathbb{R}$	$(\operatorname{th} u)' = u'(1-\operatorname{th}^2 u) = \dfrac{u'}{\operatorname{ch}^2 u}$
$\operatorname{Arctan} x$	$\dfrac{1}{x^2+1}$	$\mathbb{R}$	$(\operatorname{Arctan} u)' = \dfrac{u'}{u^2+1}$
$\operatorname{Arcsin} x$	$\dfrac{1}{\sqrt{1-x^2}}$	$]-1,1[$	$(\operatorname{Arcsin} u)' = \dfrac{u'}{\sqrt{1-u^2}}$
$\operatorname{Arccos} x$	$-\dfrac{1}{\sqrt{1-x^2}}$	$]-1,1[$	$(\operatorname{Arccos} u)' = -\dfrac{u'}{\sqrt{1-u^2}}$