Principales dérivées et différentielles		
Fonctions	**Dérivées**	**Différentielles**
$y=\frac{1}{x}$	$y'=-\frac{1}{x^2}$	$dy=-\frac{dx}{x^2}$
$y=\frac{1}{u}$	$y'=-\frac{u'}{u^2}$	$y'=-\frac{du}{u^2}=-\frac{u'dx}{u^2}$
$y=\sqrt{x}$	$y'=\frac{1}{2\sqrt{x}}$	$dy=\frac{dx}{2\sqrt{x}}$
$y=\sqrt{u}$	$y'=\frac{u'}{2\sqrt{u}}$	$dy=\frac{du}{2\sqrt{u}}=\frac{u'dx}{2\sqrt{u}}$
$y=x^n$	$\frac{dy}{dx}=y'(x)=nx^{n-1}$	$dy=nx^{n-1}dx$
$y=u^n$ avec $u=f(x)$	$y'(x)=nu^{n-1}u'$	$dy=nu^{n-1}u'dx$
$y=uv$ Avec $u=f(x)$ et $v=g(x)$	$y'(x)=u'v+uv'$	$dy=vu'dx+uv'dx$ ou $dy=vdu+udv$
$y=\frac{u}{v}$	$y'(x)=\frac{u'v-uv'}{v^2}$	$dy=\frac{1}{v^2}(vu'dx-uv'dx)$ ou $dy=\frac{1}{v^2}(vdu-udv)$
$y=e^x$	$y'(x)=e^x$	$dy=e^xdx$
$y=e^u$	$y'(x)=u'e^u$	$dy=u'e^udx$
$y=e^{uv}$	$y'(x)=(u'v+uv')e^{uv}$	$dy=(vu'dx+uv'dx)e^{uv}$ ou $dy=(vdu+udv)e^{uv}$
$y=\ln x$	$y'(x)=\frac{1}{x}$	$dy=\frac{dx}{x}$
$y=\ln u$	$y'(x)=\frac{u'}{u}$	$dy=\frac{u'}{u}dx=\frac{du}{u}$
$y=\ln(uv)$	$y'(x)=\frac{u'}{u}+\frac{v'}{v}$	$dy=\frac{u'}{u}dx+\frac{v'}{v}dx$ ou $dy=\frac{du}{u}+\frac{dv}{v}$
$y=\ln\frac{u}{v}$	$y'(x)=\frac{u'}{u}-\frac{v'}{v}$	$dy=\frac{u'}{u}dx-\frac{v'}{v}dx$ ou $dy=\frac{du}{u}-\frac{dv}{v}$
$y=\sin x$	$y'(x)=\cos x$	$dy=\cos x\,dx$
$y=\sin u$	$y'(x)=u'\cos u$	$dy=u'\cos u\,dx=\cos u\,du$
$y=\cos x$	$y'(x)=-\sin x$	$dy=-\sin x\,dx$
$y=\cos u$	$y'(x)=-u'\sin u$	$dy=-u'\sin u\,dx=-\sin u\,du$
$y=(\sin u)^n$	$y'(x)=nu'(\sin u)^{n-1}\cos u$	$dy=nu'(\sin u)^{n-1}\cos u\,dx$
$y=(\cos u)^n$	$y'(x)=-nu'(\cos u)^{n-1}\sin u$	$dy=-nu'(\cos u)^{n-1}\sin u\,dx$
$y=\tan x$	$y'(x)=\frac{1}{\cos^2 x}=1+\tan^2 x$	$dy=\frac{dx}{\cos^2 x}=(1+\tan^2 x)\,dx$
$y=\tan u$	$y'(x)=\frac{u'}{\cos^2 u}=u'(1+\tan^2 u)$	$dy=\frac{u'dx}{\cos^2 u}=u'(1+\tan^2 u)\,dx$ ou $dy=\frac{du}{\cos^2 u}=(1+\tan^2 u)\,du$