Existe un teorema que demuestra que la función de autocorrelación C(tau) y el espectro de potencias Fourier P(f) dan la misma información, el primero en el dominio de tiempo tau, el segundo en el dominio de la frecuencia f=1/tau, de hecho, la transformada de Fourier convierte el uno en el otro. No es necesario calcular los dos, cada uno puede tener su preferencia personal para el uno o el otro, o para ciertas aplicaciones conviene más mostrar resultados en el dominio de tiempo y para otras en el dominio de la frecuencia. De otro lado, puede ser más conveniente mostrar oscilaciones con periodos cortos con la función de autocorrelación porque los picos van a aparecer al inicio de la función, mientras que se podrían de vista en una gráfica del espectro de potencias donde aparecen al final. Lo opuesto puede ser cierto para oscilaciones con periodos largos que se pueden perder de vista al final de la función de autocorrelación, pero que aparecerán con frecuencias pequeñas al inicio del espectro de potencias.