

Voici des animation illustrant la convergence simple des séries de Fourier vers la fonction indiquée. La convergence n'est uniforme que pour le triangle : pour la dent de scie et le créneau, on voit le phénomène de Gibbs (bosse glissante de hauteur constante à la proximité d'une discontinuité). (Cliquer sur l'image pour lancer l'animation.)

Dent de scie

Écouter le signe en dent de scie sur http://en.wikipedia.org/wiki/Sawtooth_wave

Code Maple correspondant :

```
g:=x->x:  
f:=x->g(x-2*Pi*floor((x+Pi)/(2*Pi))):  
plots[display]([seq(plot({f(x)},2*sum((-1)^(k-1)*sin(k*x)/k,k=1..n)},  
x=-5..5,color=[red,green]),n=1..10)],insequence=true);
```

Créneau

Écouter le signal en créneau sur http://en.wikipedia.org/wiki/Square_wave

Code Maple correspondant :

```
g:=x->abs(x)/x:  
f:=x->g(x-2*Pi*floor((x+Pi)/(2*Pi))):  
plots[display]([seq(plot({f(x),4/Pi*sum(sin((2*k+1)*x)/(2*k+1),k=0..n)},  
x=-5..5,color=[red,green]),n=1..10)],insequence=true);
```

Triangle

Écouter le signal en triangle sur http://en.wikipedia.org/wiki/Triangle_wave

Code Maple correspondant :

```
g:=x->abs(x):
f:=x->g(x-2*Pi*floor((x+Pi)/(2*Pi))):
plots[display]([seq(plot({f(x)},Pi/2+4/Pi*sum(-cos((2*k+1)*x)/(2*k+1)^2,k=0..n}),
x=-5..5,color=[red,green]),n=1..10)],insequence=true);
```