

## JAVASCRIPT Animations dans un Canvas

### Principes généraux

L'animation est produite par une suite d'images que l'on affiche dans le Canvas, en changeant leurs positions pour créer l'illusion du mouvement (environ 30 frames par seconde...)

On ne peut pas déplacer une image dans un Canvas, donc on efface tout le Canvas (ou au moins la partie où il y a du mouvement!) et on place la (ou les) images à une autre place.

On dispose de 2 méthodes pour régler l'intervalle de temps entre 2 tracés successifs :

#### **setInterval()**

syntaxe : `var inter=setInterval(F,D) ;`

F est le nom de la fonction (sans les parenthèses!) D est la durée , en millisecondes, entre 2 appels à la fonction F . Cela n'arrête pas l'exécution du reste du code javascript, on peut donc appeler plusieurs fonctions en même temps avec d'autres instructions setInterval().

Pour arrêter l'appel à la fonction, et donc le mouvement on utilise clearInterval(inter) ;

#### **setTimeout()**

syntaxe : `var inter=setTimeout(F,D) ;`

La fonction F va être appelée au bout de la durée D. Et si l'appel est récursif (F appelle F), on obtient un résultat analogue à setInterval().

Pour arrêter, on dispose aussi de clearTimeout()

Pour animer un personnage, il est pratique d'utiliser un **sprite** (de même pour faire une carte, on utilise un **tileset**). Ainsi on utilise une seule image au lieu de 12 ou 16.....ou bien plus !

### **Exemple**

Le sprite à côté est composé de 4 vues pour chaque direction (avant, gauche, droite, arrière) :

pieds ensemble, un pied avancé, pieds ensemble, autre pied avancé.

En bouclant sur 4 images d'une même ligne on a l'illusion de la marche.

Le sprite mesure 128 pixels de large et 192 de haut, ce qui fait des images 32\*48.

A chaque mouvement, on décale le personnage de 4 pixels (par exemple ! Mettre des variables pour le réglage!)



#### **Code pour un déplacement vers la droite (rangée 3)**

```
var n=0 ; //nombre de déplacements , on en fait 50 ci dessous
var p=0 ; //position du perso au départ, pieds ensemble,p varie de 0 à 3
var x=10 ; //position x du perso sur le canvas
var y=50 ; //position y du perso sur le canvas
function droite(){int=setInterval(move,30);}
function move(){
ctx.clearRect(0,0,600,400) ; //pour effacer le Canvas 600*400 par ex
ctx.drawImage(sprite,p*32,96,32,48,x,y,32,48); //prélèvement de la bonne image
n=n+1 ; p=(p+1)%4 ; x=x+4 ; //Incréméntation
if (n==50){clearInterval(int) ;} //Test de fin de mouvement
}
```

(On suppose le context, et l'image sprite définie dans le code js)