

# Afficheur 7 segments avec PGF/TIKZ

Germain Gondor

August 27, 2009

## 1 Présentation

Ce package permet de dessiner rapidement les afficheurs 7 segments avec PGF/TIKZ. Les segments sont programmés pour afficher directement le nombre hexadécimal  $(0, \dots, 9, A, \dots, F)$  ou décimal  $(0, \dots, 15)$ .

Décompresser l'archive du package dans votre répertoire personnel.

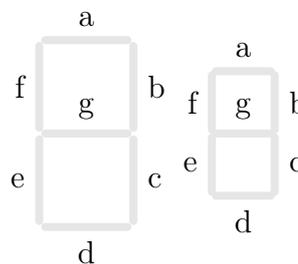
Rajouter dans l'entête la commande `\usepackage{SevenSeg}`.

## 2 Les commandes

### 2.1 Legendes de l'afficheur 7 segments

Afin de définir le nom des segments la commande `\SSGLeg[taille]{position}` permet de régler:

- la **taille**. Par défaut, la valeur est de 3em
- la **position** en indiquant le nom d'un point existant. Pour sélectionner l'origine, il suffit d'ouvrir et de fermer directement les accolades `{}`

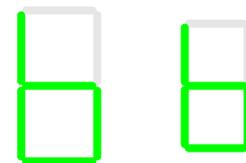


```
\begin{tikzpicture}
\coordinate(A) at(5em,0);
\SSGLeg{}
\SSGLeg[2em]{A}
\end{tikzpicture}
```

### 2.2 Afficheur 7 segments

La commande `\SSGNb[taille]{position}{nombre}` permet d'afficher la cellule en allumant les segments qui doivent l'être. Les arguments permettent de régler:

- la **taille**. Par défaut, la valeur est de 3em
- la **position** en indiquant le nom d'un point existant. Pour sélectionner l'origine, il suffit d'ouvrir et de fermer directement les accolades `{}`
- le **nombre**. Celui-ci doit être compris en 0 et 15 ou  $A$  et  $F$



```
\begin{tikzpicture}
\SSGNb[2cm]{}{B}
\coordinate(A) at(5em,0);
\SSGNb[2em]{A}{11}
\end{tikzpicture}
```

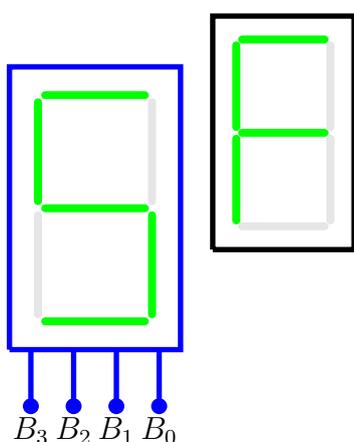
## 2.3 Cellule logique

Il est possible d'habiller l'affichage avec un rectangle noir grâce à la commande `SSGBox[Style]{position}` où

- `Style` permet de changer le style. Par défaut, le style est `line width=2pt`
- `position` indique le nom d'un point existant. Pour sélectionner l'origine, il suffit d'ouvrir et de fermer directement les accolades `{}`

Pour faire de la cellule un composant logique, la commande `SSGDCB[Style]{position}` permet de faire apparaître 4 bornes.

Ces bornes portent les noms `positionBit0`, `positionBit1`, `positionBit2` et `positionBit3` en partant de la droite vers la gauche.

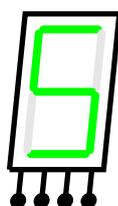


```
\begin{tikzpicture}
\coordinate(A)at(6em,1cm);
\SSGNb{A}{F}
\SSGBox{A}
\def\taille{1.5cm}
\SSGNb[\taille]{}{5}
\SSGDCB[line width=2pt, blue]{}
\foreach \x in {0,...,3}
{\node at(Bit\x)[below]{$B_\x$};}
\end{tikzpicture}
```

## 3 Options

### 3.1 Inclinaison de la cellule

Pour incliner l'afficheur il est possible de faire appel à l'option `xslant` de Tikz dans un environnement `scope` ou directement dans l'environnement `\tikzpicture`:



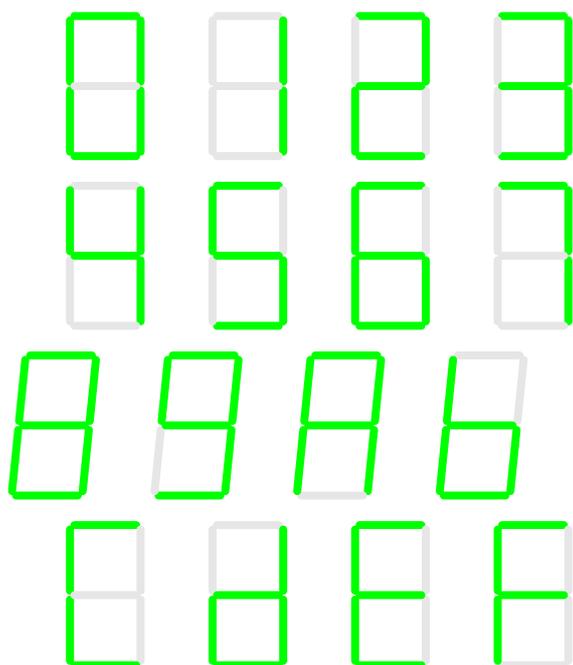
```
\begin{tikzpicture}[xslant=0.1]
\SSGNb{}{5}
\SSGDCB{}
\end{tikzpicture}
```

### 3.2 Styles

La forme des traits est donnée par le style Tikz `SSGSty`. Le style des segments allumés (resp. éteints) est `SSGOn` (resp. `SSGOff`).

```
\tikzstyle SSGSty=[line cap=round]
\tikzstyle SSGOn=[green,line width=3pt]
\tikzstyle SSGOff=[gray!20!white,line width=3pt]
```

## 4 Exemples



```

\begin{tikzpicture}[scale=0.8]
\foreach \x in{0,...,3}
{\coordinate (L\x) at({(\x-0)*2.5} ,-3*1);
\SSGNb{L\x}{\x}}
\foreach \x in{4,...,7}
{\coordinate (L\x) at({(\x-4)*2.5} ,-3*2);
\SSGNb{L\x}{\x}}
\begin{scope}[xslant=0.1]
\foreach \x in{8,...,11}
{\coordinate(L\x) at({(\x-8)*2.5} ,-3*3);
\SSGNb{L\x}{\x}}
\end{scope}
\foreach \x in{12,...,15}
{\coordinate (L\x) at({(\x-12)*2.5} ,-3*4);
\SSGNb{L\x}{\x}}
\end{tikzpicture}

```

```

\begin{tikzpicture}
\coordinate(A)at(-6em,0);
\SSGLeg{A}
\begin{scope}[xslant=0.1]
\SSGNb{}{3}
\SSGDCB{}
\end{scope}
\foreach \x in{0,...,1}
{\fill[purple](-7em,-7em-\x*1em)circle(3pt)coordinate(B\x);
\draw[purple,very thick](B\x)node[left]{$B_\x$}--++(14em,0)-|(Bit\x);
\fill[purple](Bit\x|-B\x)circle(3pt);}
\foreach \x in{2,...,3}
{\fill(-7em,-7em-\x*1em)circle(3pt)coordinate(B\x);
\draw[very thick](B\x)node[left]{$B_\x$}--++(14em,0)-|(Bit\x);
\fill(Bit\x|-B\x)circle(3pt);}
\end{tikzpicture}

```

