

## Installation pour programmer les microcontrôleurs Microchip PIC

La procédure d'installation de l'environnement qui permet de programmer le Bimo, le Cœur, les montages LedMe, les Microdules PIC et tous les PICs des série 10F, 12F et 16F que vous pouvez être amené à utiliser est simple, mais pas toujours évidente pour un débutant.

Vous devez avoir un PC avec Windows2000 ou suivant. SmileNG permet d'éditer, imprimer et traduire les programmes dans un format .hex. Le programmeur Pickit2 est le plus pratique pour transférer ce format .hex dans le PIC choisi et c'est ce qui est documenté ici. Le CdRom avec les programmes à jour est livré avec les Pickit2 vendus par Bricobot.

D'autres programmeurs sont possibles, d'un coût très variable.

Si vous devez installer sans avoir le CdRom sous la main, suivez les instructions sous <http://www.bricobot.ch/docs/Abimo07.pdf>

Le langage simplifié utilisé prépare à apprendre un langage informatique plus complet, assembleur, Basic, C. Il habitue un débutant à la discipline d'écriture de programmes, et consolide les notions de constantes, variables et structures de contrôle.

### Installation à partir du CdRom

Le Cdrom contient tous les programmes nécessaires, expliqués dans **Contenu.txt**. Il y a ici quelques explications supplémentaires et des copies d'écran.

Créez un dossier **Smile** ou **PIC** au plus bas niveau (disque C). Copiez dans ce dossier tous les dossiers et fichiers du Cdrom.

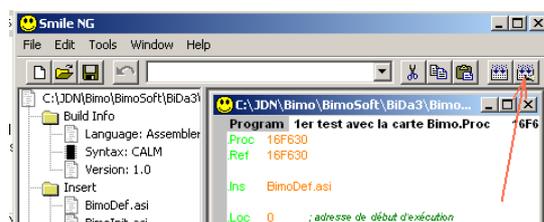
Ouvrir le sous-dossier **SmileNG**, cliquez une fois (bouton droite) sur **SmileNG.exe** pour créer un raccourci et placez-le sur le bureau.



Ouvrir SmileNG en cliquant sur le raccourci. Si la fenêtre à droite n'affiche pas **SaveHex** cliquer dessus et choisir le bon texte.



Pour vérifier, ouvrir le fichier **B1.asm** dans le sous dossier **Abimo** et assembler avec F5 ou en cliquant sur l'icône (flèche rouge).



Si votre projet est le Cœur, ouvrir **Lh1.asm** dans le dossier **Lh16**

Pour le projet BimoKitLed, ouvrir **Lb1.asm** dans **Lb8**

SmileNG se souviendra du sous-dossier dans lequel vous travaillez. Cela sera plus facile la prochaine fois.

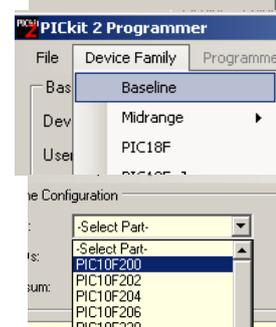
Ouvrir le sous-dossier **Microchip**, cliquez sur **Pickit2V2.exe** pour créer un raccourci et placez-le sur le bureau.



Vérifiez que la tension indiquée à droite est 5V comme sur la figure (agir sur l'ascenseur si nécessaire)

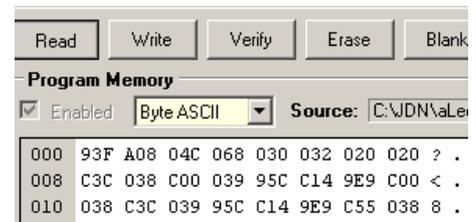


Pour le Bimo et les projets LedMe, le processeur 16F630 est dans la famille **midrange**. Choisir dans **Device Family** puis dans la liste **Device**



Pour le Coeur, le processeur 10F200 est dans la famille « baseline ».

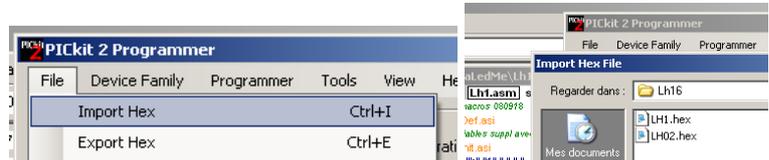
On peut maintenant connecter le Bimo, le Cœur ou un autre processeur et faire une lecture ( **Read** ) pour vérifier. Si le processeur n'est pas vide, on peut voir le contenu de la mémoire, noté en hexadécimal.



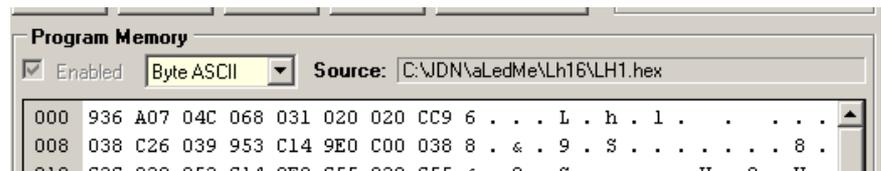
## Programmation

Une fois que SmileNG a annoncé **Assemblage correct**, un fichier du même nom avec l'extension .hex a été créé. Il faut alors basculer sous Pickit2 et charger ou recharger ce fichier.

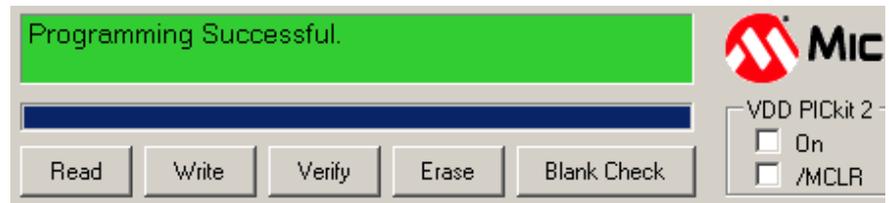
Avec un nouveau fichier, cliquer sous **File** et choisir **Import Hex**. Choisir le dossier et donner le nom de fichier.



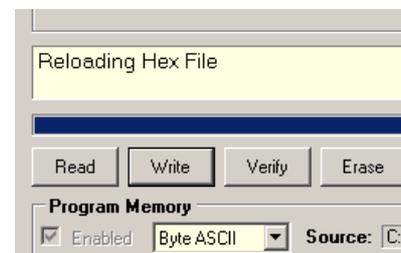
Le programme se charge et on peut voir le nom du fichier dans le code, s'il a été déclaré dans la source. Pour programmer, cliquer sur **Write**.



Si tout se passe bien, on peut cliquer sur **On** pour alimenter le processeur en 5V et vérifier l'exécution. Ceci est pratique avec le Bimo et son connecteur, mais pas avec le cœur.



Si on recharge le même programme, qui a été modifié, la séquence est plus rapide, il suffit de cliquer sur **Write**. Le Pickit2 voit que le .hex a été modifié et reprogramme sans demander le nom du fichier. Encore plus rapide, il suffit à la fin de l'assemblage correct de presser sur le bouton du Pickit2. Pendant la programmation, des motifs quelconques peuvent apparaître, les programmeur utilise les mêmes signaux !



Attention, s'il n'y a pas de connecteur, bien tenir à la main pendant la programmation. Un mauvais contact ou une inversion peut mettre le processeur dans un mode qui nécessite ensuite une procédure de récupération (voir <http://www.bricobot.ch/docs/RecupPic.pdf> )

Pour des informations supplémentaires, voir [AbimoNotes.pdf](http://www.bricobot.ch/docs/AbimoNotes.pdf) sur le CD ou <http://www.bricobot.ch/docs/AbimoNotes.pdf>

En particulier :

**Note 3** : Que faire si le Pickit2 ne se charge pas et si le processeur n'est pas reconnu

**Note 4** : Les menus de SmileNG

**Note 6** : Dépannage et erreurs

Une initiation à l'assembleur vous intéresse ? voir <http://www.epsitec.com/dauphin/>  
 Vous voulez apprendre l'assembleur du 16F87x, similaire au 16F630 ?  
<http://www.didel.com/picg/picg87x/CoursPicg87x.html>

Jdn 080922