



Utilisation de logiciel Flowcode

SOMMAIRE

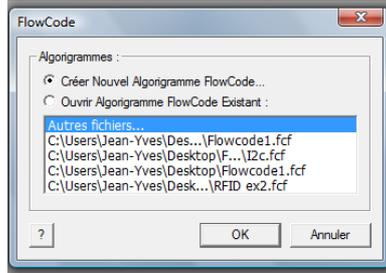
1. Lancement du programme	2
1.1. Création d'un programme :	2
1.2. Choisir le microcontrôleur cible :	2
1.3. Enregistrer votre fichier	2
2. Configuration des Entrées/Sorties.....	3
2.1. Configuration des Entrées.....	3
2.2. Configuration des SORTIES.....	4
3. Saisie de l'algorithme	6
3.1. Saisie d'une boucle	6
3.2. Insertion d'une entrée « I »	7
3.3. Insertion d'une sortie « O »	9
3.4. Insertion d'un Test	9
4. Effacer ou modifier un algorithme.....	12
4.1. Effacer un bloc	12
4.2. Effacer plusieurs blocs	12
5. Tester un programme	13
5.1. Mode Pas à Pas (Débogage)	13
5.2. Mode Simulation (Run)	14

1. Lancement du programme

Dans le dossier "CAO" double cliquez sur :

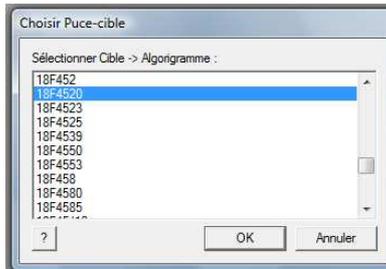


1.1. Création d'un programme :



1.2. Choisir le microcontrôleur cible :

Choisir un microcontrôleur : **18F1320**

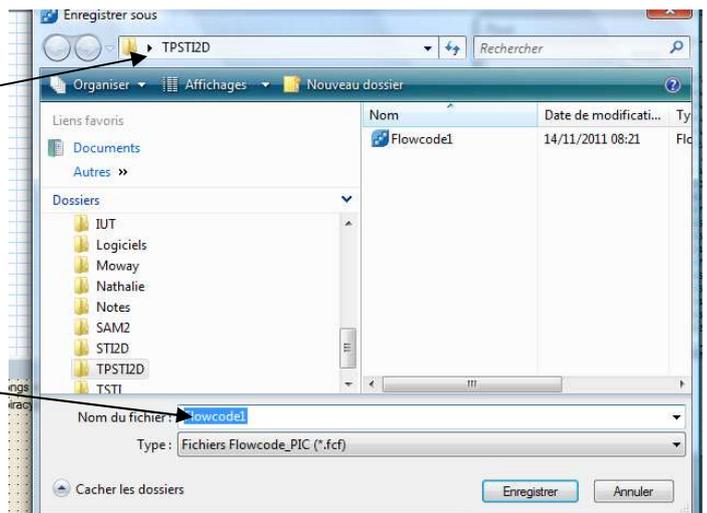


1.3. Enregistrer votre fichier

Cliquer, dans la barre de menu, sur **Fichier**→**Enregistrer sous**
Compléter la boîte de dialogue suivante :

Répertoire :
MesDocuments\TP_Programmation

Nom : inverseur



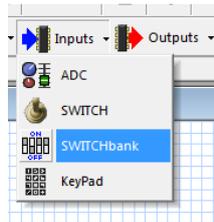


Utilisation de logiciel Flowcode

2. Configuration des Entrées/Sorties

2.1. Configuration des Entrées

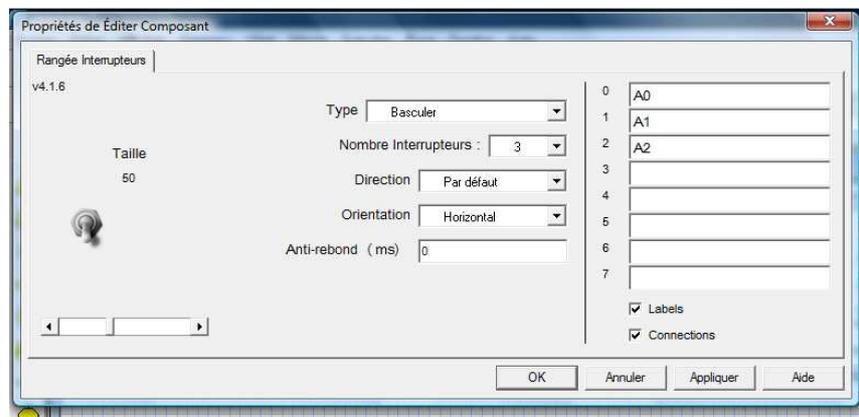
- a) Cliquer sur le bouton : **INPUTS** → **SWITCHbank** :



Ce qui fait apparaître un ensemble d'interrupteurs sur le 'panneau'



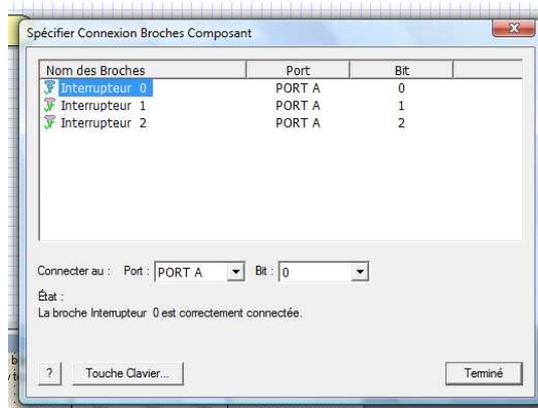
- b) Faire un clic droit sur la banque de SWITCH et choisir **propriétés étendues**. Faites les réglages suivant :



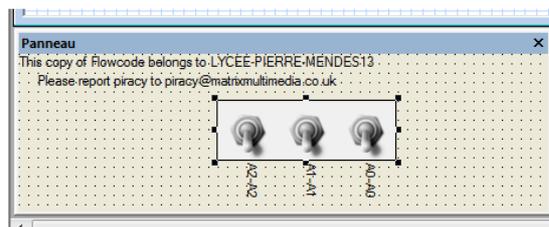


Utilisation de logiciel Flowcode

- c) Faire un clic droit sur la banque de SWITCH et choisir **connexions**. Faites les réglages suivant :

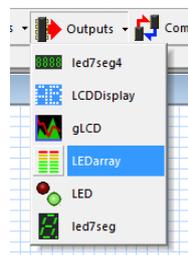


- d) A la fin des réglages, vous devez obtenir le 'panneau' suivant :

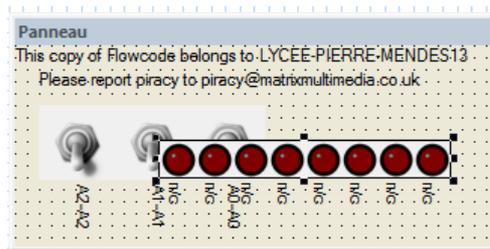


2.2. Configuration des SORTIES

- e) Cliquer sur le bouton : **OUTPUTS** → **LEDarray** :



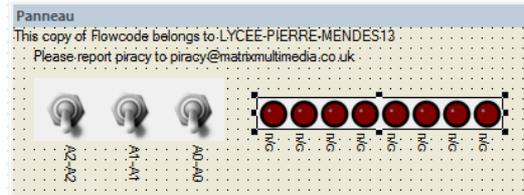
Vous devez obtenir le 'panneau' suivant :



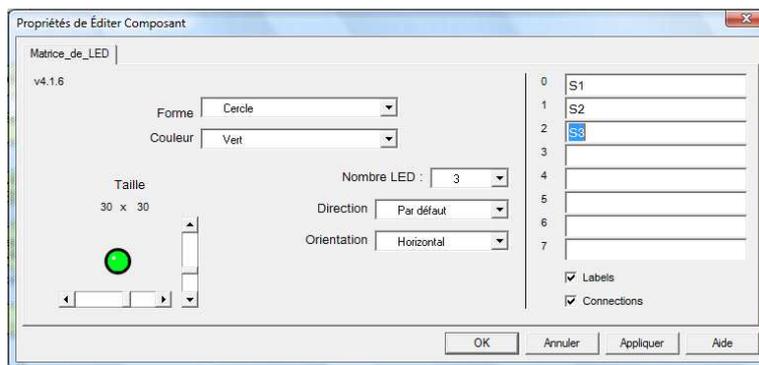


Utilisation de logiciel Flowcode

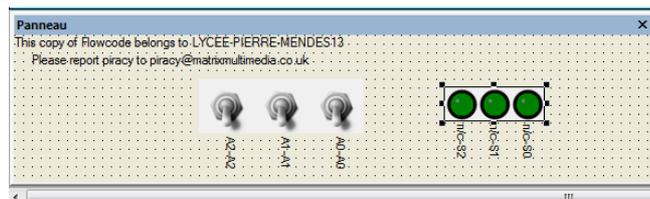
- f) Pour déplacer le panneau de voyants maintenez le clic gauche enfoncé dessus. Le placer à coté des interrupteurs.



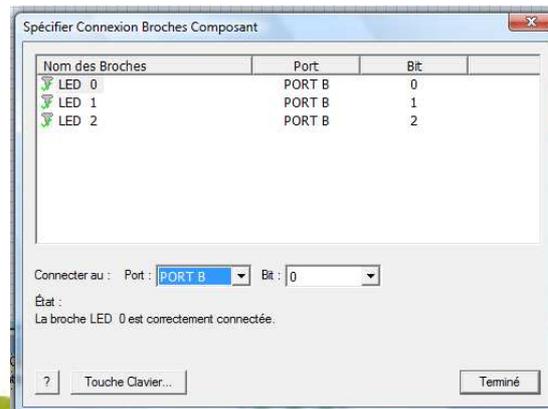
- g) Faire un clic droit sur la banque de LED et choisir **propriétés étendues**. Faites les réglages suivant :



- h) Vous obtenez :



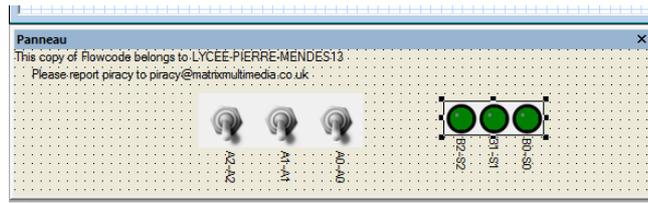
- i) Faire un clic droit sur la banque de LED et choisir **connexions**. Faites les réglages suivant :





Utilisation de logiciel Flowcode

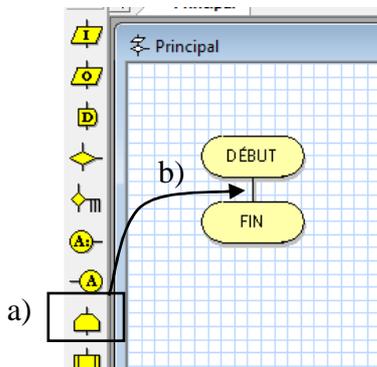
Vous devez obtenir le 'panneau' suivant :



3. Saisie de l'algorithme

3.1. Saisie d'une boucle

- Cliquer sur l'outil '**BOUCLE**'
- En maintenant le bouton gauche enfoncé, faire glisser le curseur entre les deux pictogrammes 'DÉBUT' et 'FIN'. Relâcher le bouton.
- Compléter la boîte de dialogue et cliquer sur "OK"



c)

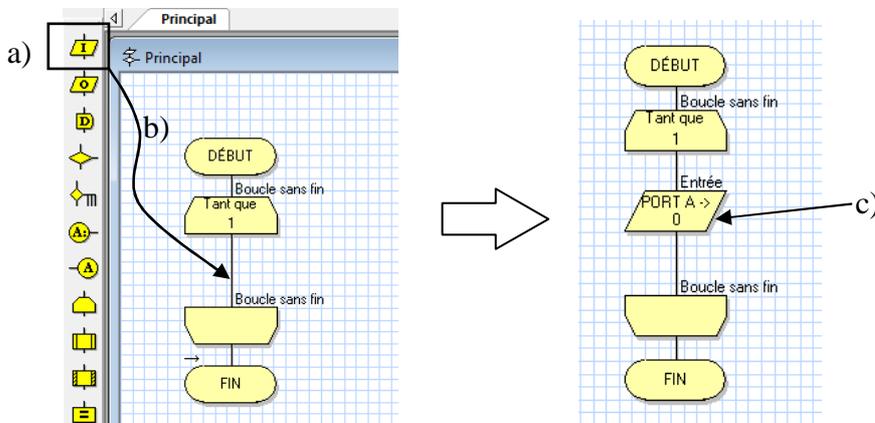




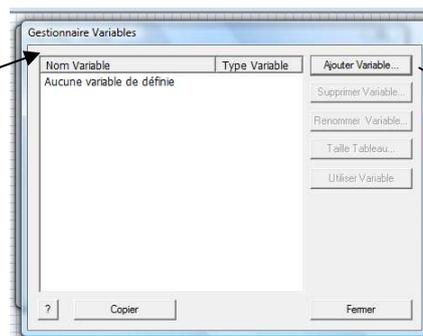
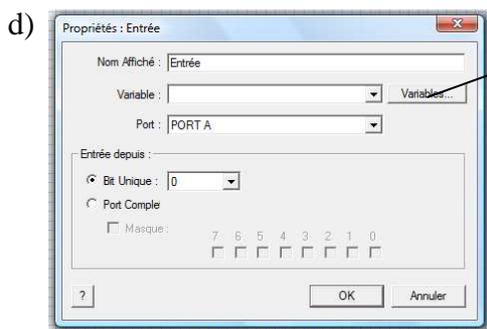
Utilisation de logiciel Flowcode

3.2. Insertion d'une entrée « I »

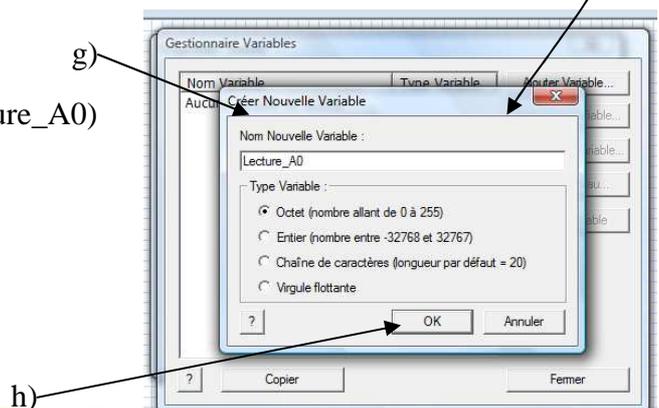
- a) Cliquer sur l'outil « I »
- b) En maintenant le bouton gauche enfoncé, faire glisser le curseur à l'intérieur de la boucle. Relâcher le bouton.
- c) Configurer l'entrée : Double clique sur l'icône.



- d) Compléter la boîte de dialogue :
- e) Cliquer sur "Variable"

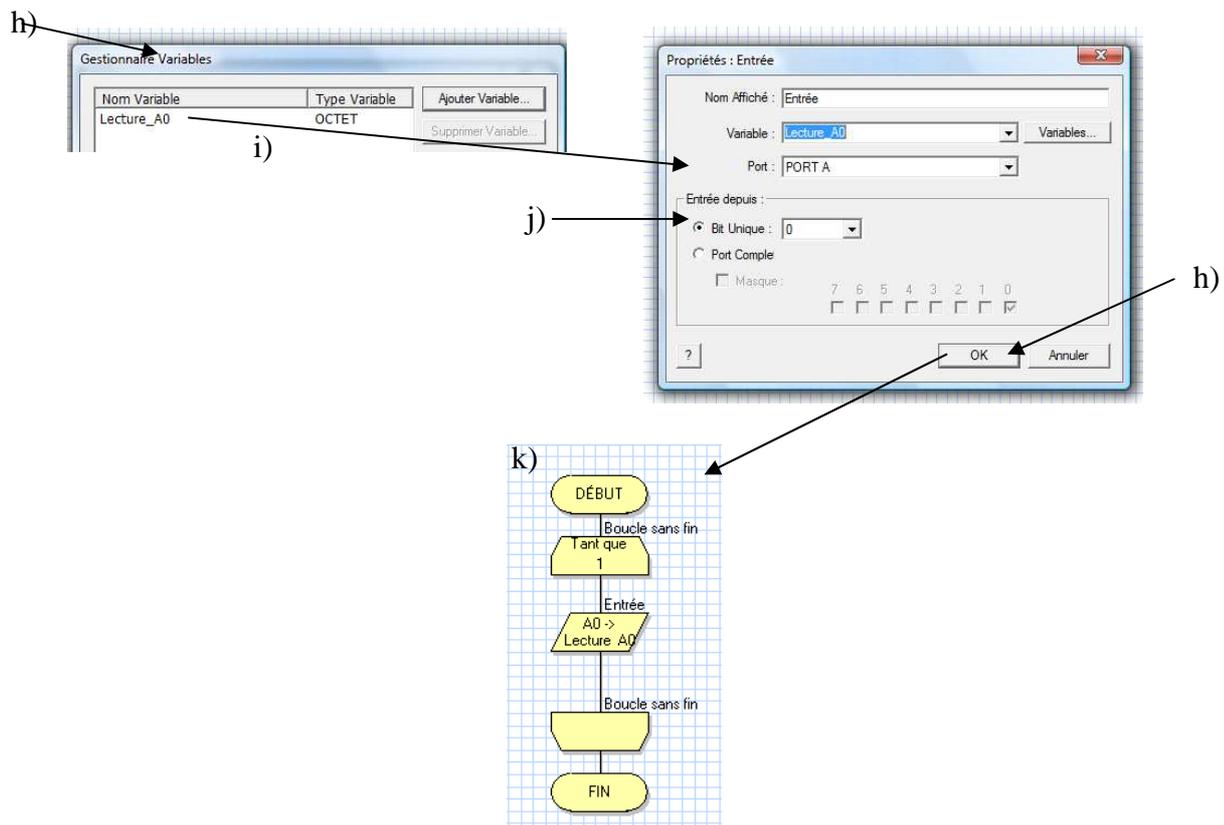


- f) Cliquer sur "Ajouter Variable"
- g) Compléter la boîte de dialogue (Lecture_A0)
- h) Cliquer sur "OK"
- i) Double cliquer sur Lecture_A0
- j) Cliquez sur Bit Unique (Choisir 0)
- k) Cliquer sur "OK"





Utilisation de logiciel Flowcode

**Remarque :**

La lecture d'une entrée se fait **obligatoirement** en utilisant une variable interne. Son nom doit permettre d'identifier rapidement sa fonction.



Utilisation de logiciel Flowcode

3.3. Insertion d'une sortie « O »

- Cliquer sur l'outil « O »
- En maintenant le bouton gauche enfoncé, faire glisser le curseur à l'intérieur de la boucle. Relâcher le bouton.
- Configurer la sortie : Double cliquer sur l'icône.
- Cliquer sur "OK"

Valeur de la sortie '0' ou '1'

Choix du Port

Choix de la broche de sortie

Remarque : Il est possible d'affecter la valeur d'une sortie en utilisant une variable interne.

3.4. Insertion d'un Test

- Cliquer sur l'outil 
- En maintenant le bouton gauche enfoncé, faire glisser le curseur à l'intérieur de la boucle. Relâcher le bouton.
- Configurer le test : Double cliquer sur l'icône.
- Cliquer sur "OK"

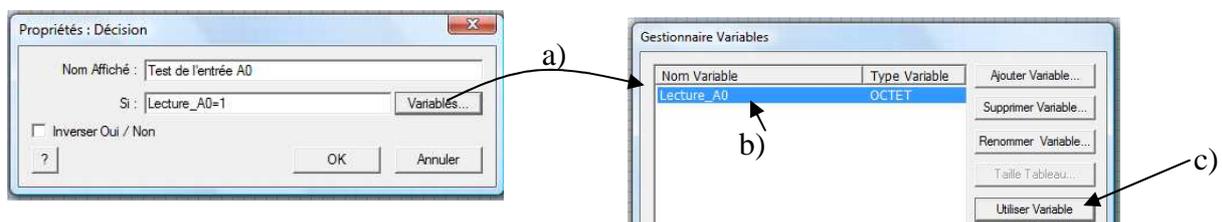
Test à effectuer. Ici :
Lecture_A0=0 ?
(Voir : Remarque)



Utilisation de logiciel Flowcode

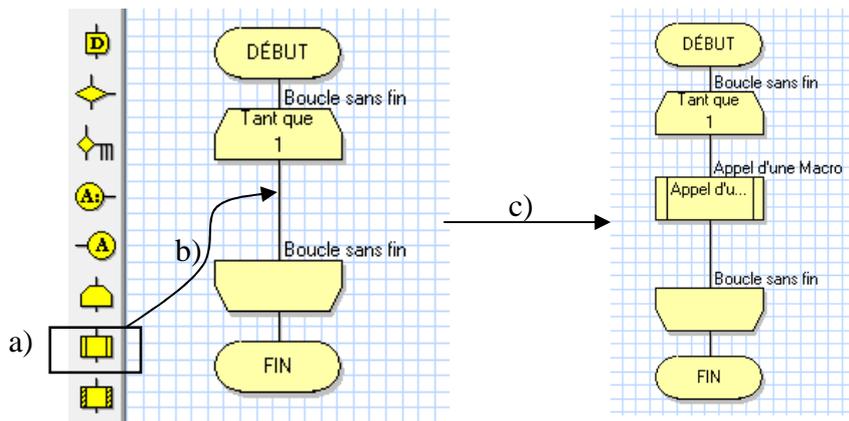
Remarque : Vous pouvez choisir une variable à l'aide de la liste déroulante

- Clique Gauche sur variable
- Sélectionner la variable
- Clic gauche sur 'Utiliser Variable'



4. Insertion d'une 'Macro' (Sous Programme)

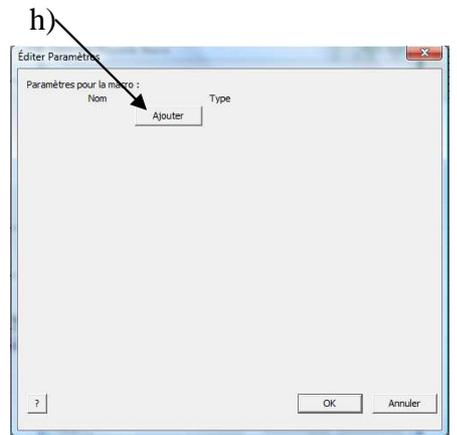
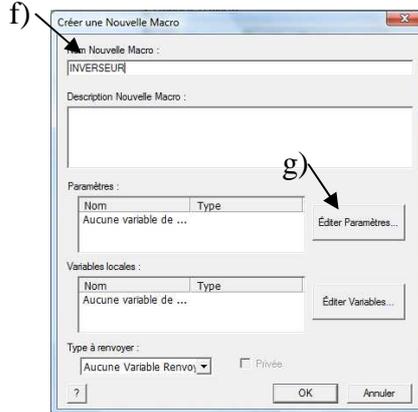
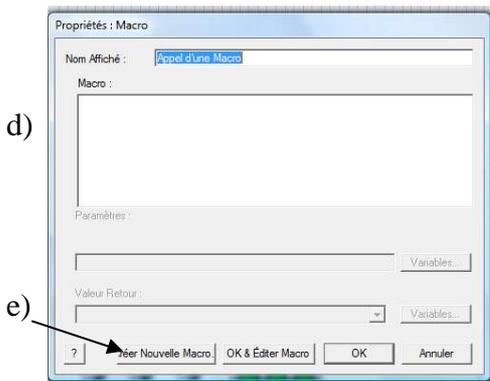
- Cliquer sur l'outil 
- En maintenant le bouton gauche enfoncé, faire glisser le curseur à l'intérieur de la boucle.
- Relâcher le bouton.



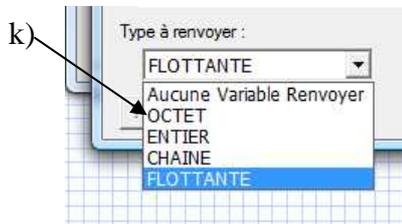
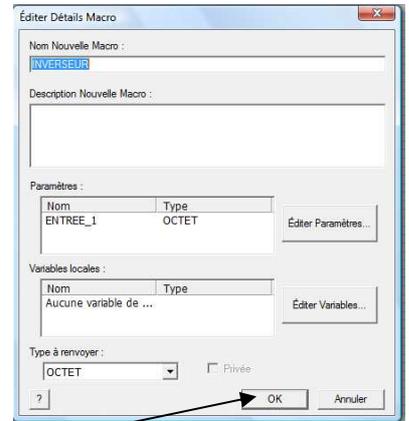
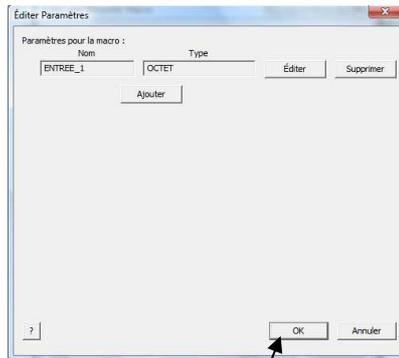
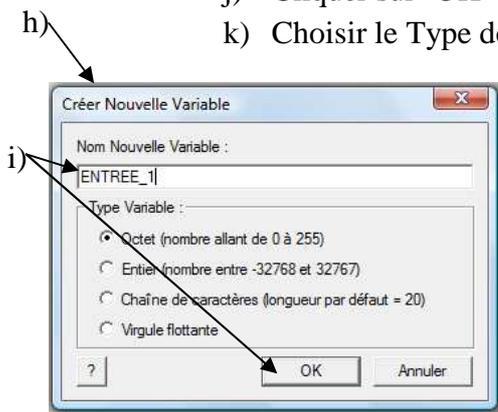
- Double cliquer sur le bloc 'Macro'
- Cliquer sur : 'Créer Nouvelle Macro'
- Compléter le 'Nom Nouvelle Macro' : INVERSEUR
- Cliquer sur 'Editer Paramètres'
- Cliquer sur 'Ajouter'



Utilisation de logiciel Flowcode



- i) Entrer le nom de la nouvelle variable (ENTREE_1) et cliquer sur 'OK.'
- j) Cliquer sur 'OK'
- k) Choisir le Type de variable à Renvoyer : OCTET et cliquer sur OK





Utilisation de logiciel Flowcode

5. Effacer ou modifier un algorithme

5.1. Effacer un bloc

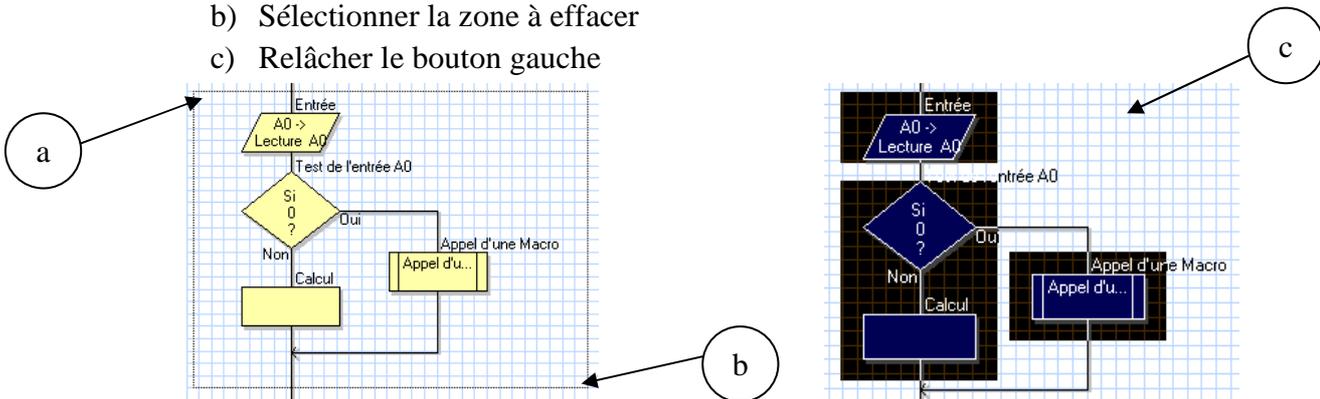
- a) Cliquez Gauche sur un bloc



- b) Appuyez sur la touche SUPPR (supprimer)

5.2. Effacer plusieurs blocs

- a) Bouton Gauche enfoncé
b) Sélectionner la zone à effacer
c) Relâcher le bouton gauche



- d) Appuyez sur la touche SUPPR (supprimer)



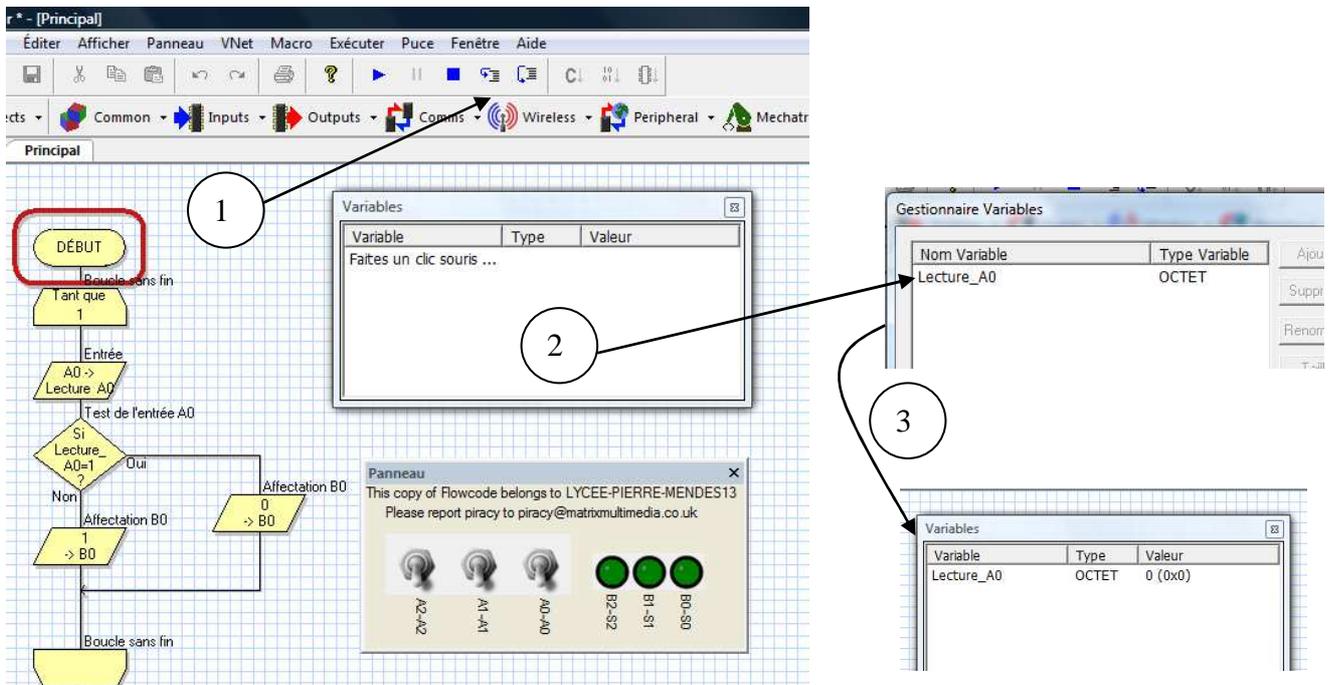
Utilisation de logiciel Flowcode

6. Tester un programme

Pour illustrer cette partie, nous utilisons le programme 'INVERSEUR

6.1. Mode Pas à Pas (Débogage)

- Lancer le programme INVERSEUR à l'aide du logiciel FLOWCODE
- Cliquer sur l'icône Pas à Pas détaillé ①
- Ajoutez des variables ② : CLIC Droit → Ajouter Variables
- ③ Double Cliquer sur Lecture_A0



- Pour faire évoluer le programme en mode 'Pas à Pas' appuyez sur la touche **F8**. A chaque appui sur F8, un bloc de l'algorithme est exécuté. Vous pouvez donc voir l'évolution de la variable 'Lecture_A0' en positionnant l'interrupteur 'A0' avant l'exécution du bloc « I ».
-



6.2. Mode Simulation (Run)

- Lancer le programme INVERSEUR à l'aide du logiciel FLOWCODE
- Cliquer sur l'icône Run ①



- Vous pouvez voir l'évolution de la sortie B0 (S1) en manipulant l'interrupteur A0.