

Des travaux en îlot de 4 à 5 élèves

Travail par îlot



Configuration au départ des Entrées & Sorties

Connexion / communication avec PC
LDR (Capteur de luminosité)

Configurer chaque broche en entrée ou sortie. Une broche gérée ne peut être changée. Selon l'usage de certaines commandes, les broches sont configurées automatiquement en entrée ou en sortie.

O = Sortie I = Entrée / ADC

Propriétés... Début

Simulation

AXE092 Schools Experiment Kit

Options de simulation

Configuration de simulation

Simulation

Compilateur

C5 C4 C3 C2 C1 C0

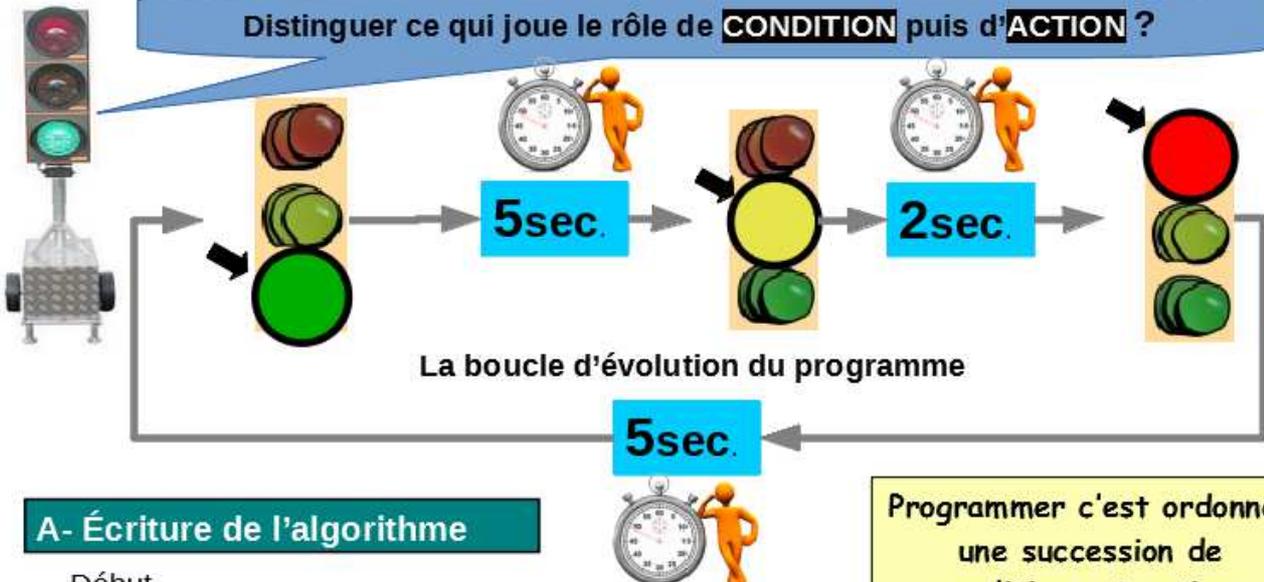
Carte d'expérimentation Picaxe AXE092-8M2



Comment programmer un feu de chantier ?

Préparation de la programmation du feu de chantier

Distinguer ce qui joue le rôle de **CONDITION** puis d'**ACTION** ?



A- Écriture de l'algorithme

- Début
- ALLUMER le feu VERT
- Attendre 5 secondes
- ÉTEINDRE le feu VERT et ALLUMER le feu ORANGE
- Attendre 2 secondes
- ÉTEINDRE le feu ORANGE et ALLUMER le feu ROUGE
- Attendre 5 secondes
- ÉTEINDRE le feu ROUGE
- Reboucler au Début

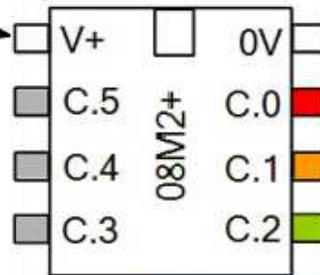
Programmer c'est ordonner une succession de conditions et actions

Préparation de la programmation du feu de chantier



L'alimentation du contrôleur picaxe

Microcontrôleur de type PICAXE

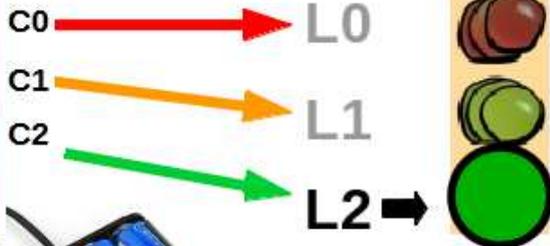
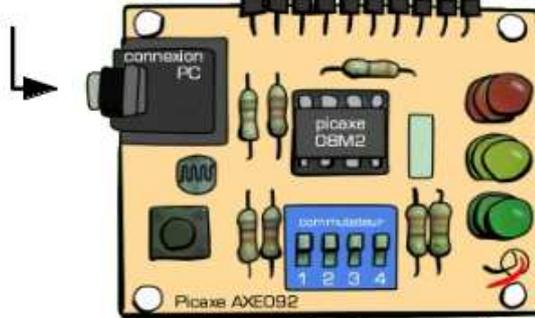


Le matériel (carte AXE092)

Les 3 sorties utilisées

Connecteur de communication

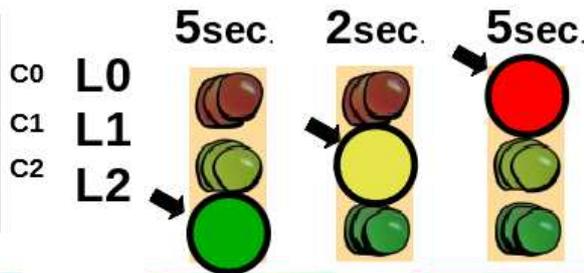
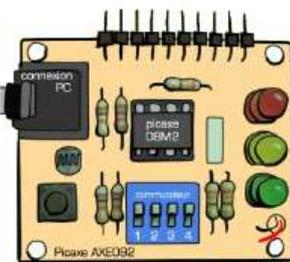
On associe les sorties aux différentes Dels de couleurs



L'alimentation de la carte

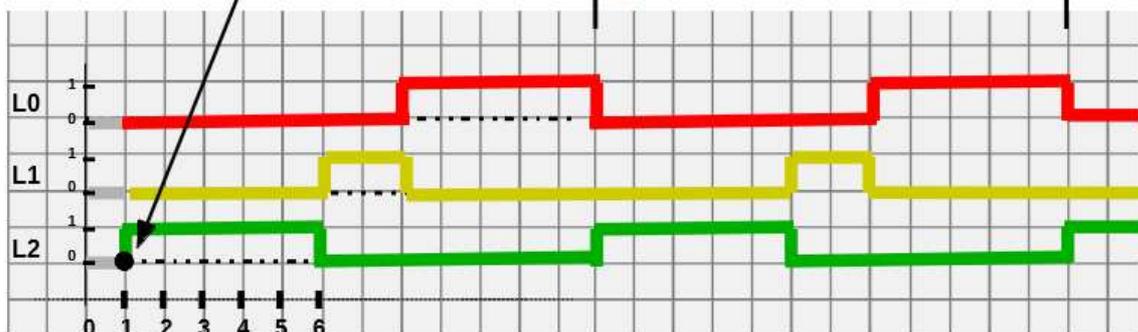


Préparation de la programmation du feu de chantier



B- Le tracé du chronogramme

Point de départ de la programmation



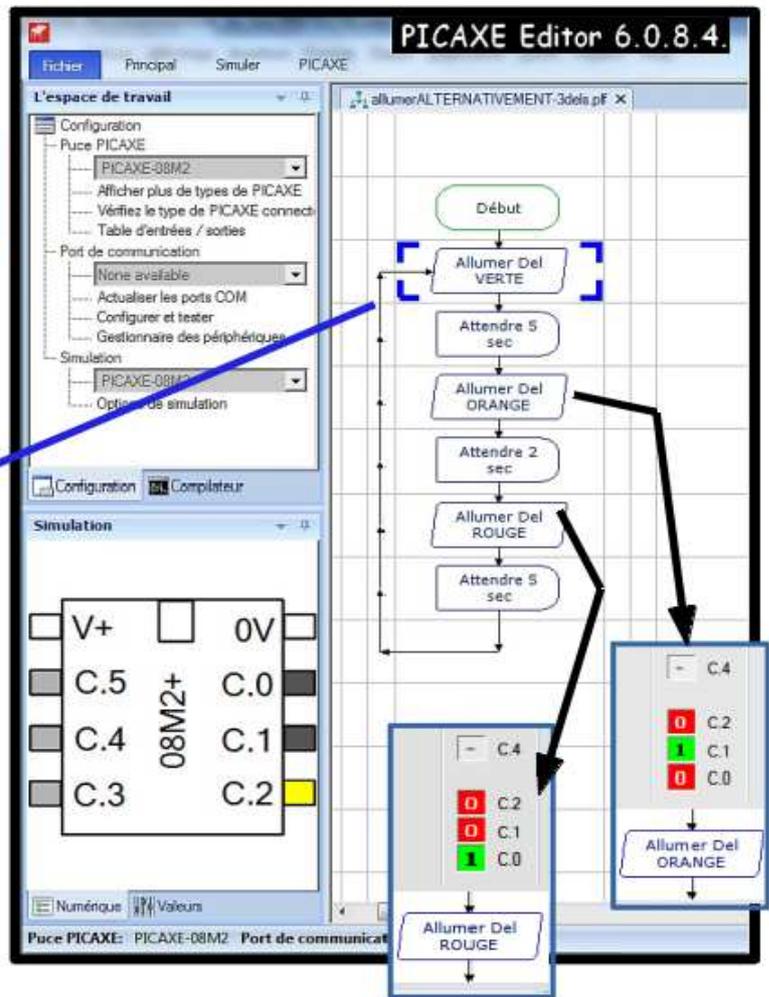
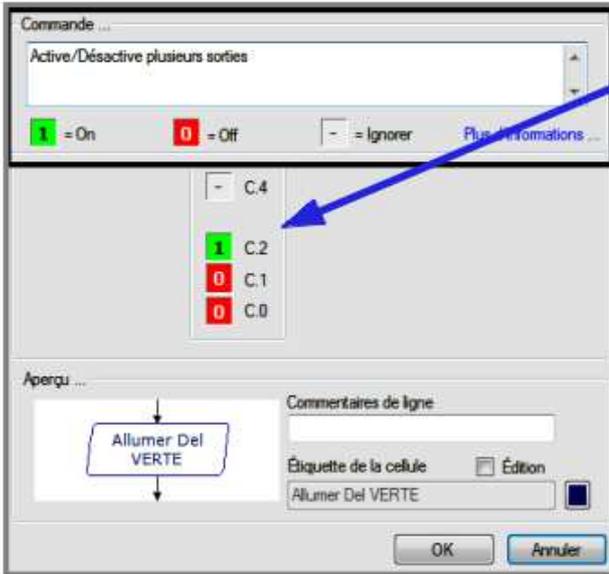
Solution n°1



C- La programmation par organigramme

Paramétrage global pour les sorties :

Sorties

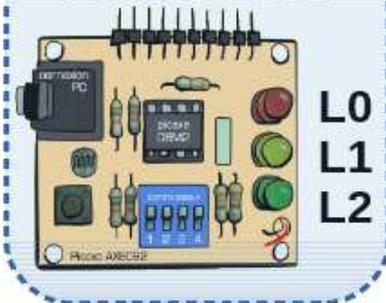


Solution n°2



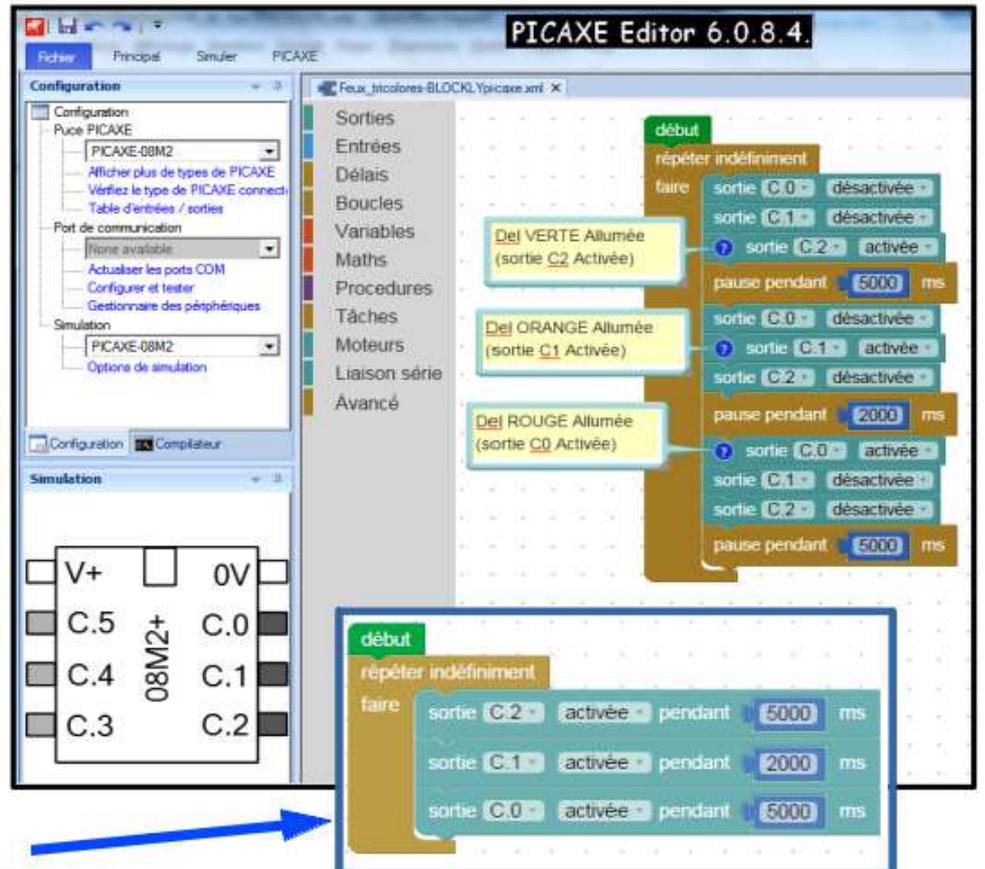
Paramétrage systématique pour les sorties ⇒

Pour RAPPEL



Paramétrage simplifié pour les sorties ...

C- La programmation par blocs



Programmer, c'est ordonner une succession de conditions et actions

Ce Que Je Dois Retenir...

Si il y a ça ...

Alors faire ceci
Sinon faire cela

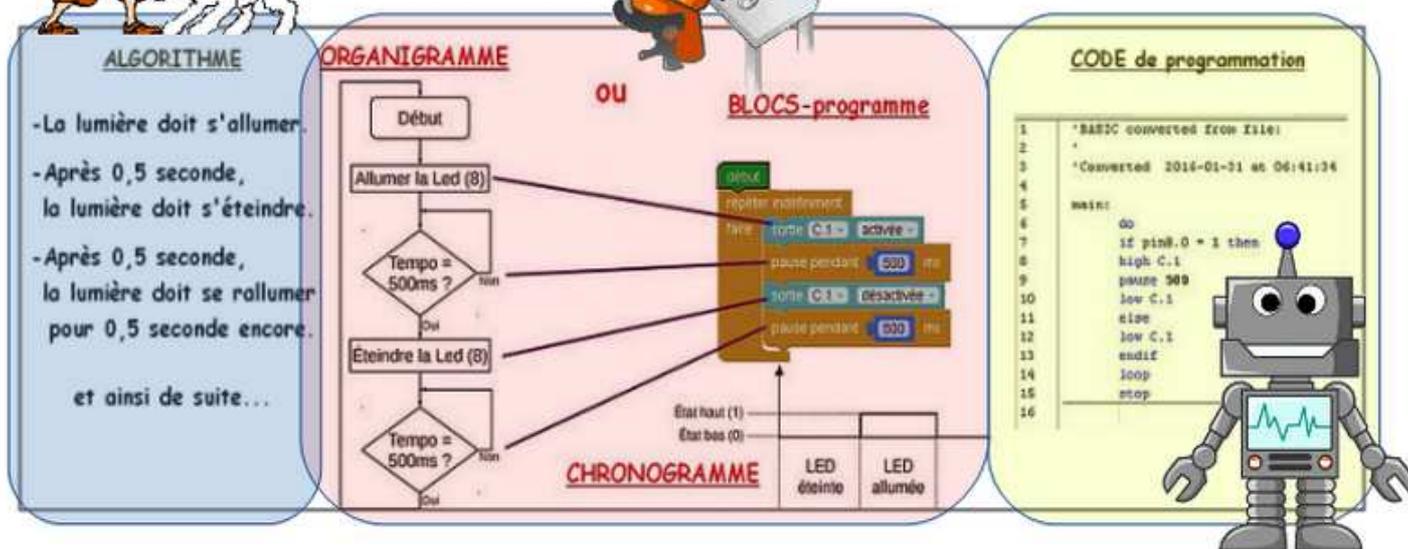
Tant qu'il y a cela

Faire ...

- Toute une question de langage :

Quoi ?	Algorithme	Organigramme ou Bloc	Code
Comment ? (QUEL outil ?)	Langage texte	Application informatique	programme
Pour Qui ?	Utilisateur	Ordinateur	Système
Pour Quoi faire ?	Décrire	Programmer	Fonctionner

- Une démarche : Algorithme - Organigramme ou Bloc - Code



Programmer, c'est d'abord traiter de l' **INFORMATION** ...

Tant qu'il y a cela
Faire ...

Principes de PROGRAMMATION

Les microcontrôleurs qui se trouvent sur les cartes électroniques de types PICAXE est comparable à un microprocesseur d'ordinateur, capable donc de **gérer des instructions permettant le pilotage de petits systèmes techniques.**

Après les choix du **langage** ainsi que du **logiciel de programmation**, la **configuration** doit s'effectuer par deux paramétrages essentiels :

==> **Le port de connexion** (quel USB sur le poste Informatique ?)

==> **L'identification du microcontrôleur** (8M2, 18M, 28M2 ...sous PICAXE) présent dans le module à programmer

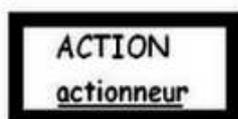
Les principes d'un LOGIGRAMME ou ORGANIGRAMME

-L'organigramme obéit à des règles d'écriture très simples :

il débute toujours par une case début et il n'y a que trois types de cases.



Un ovale qui correspond au Début ou Fin (si fin il y a) de l'organigramme.



Correspond à une action à effectuer.



Correspond à une question à laquelle on peut répondre uniquement par oui ou par non.

succession d'**ACTIONS**
et de **CONDITIONS**

Les Capteurs
par les signaux qu'ils délivrent, fixent les **CONDITIONS** de déroulement du programme