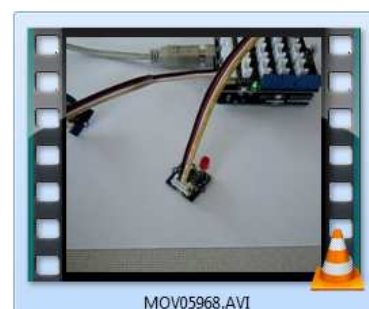
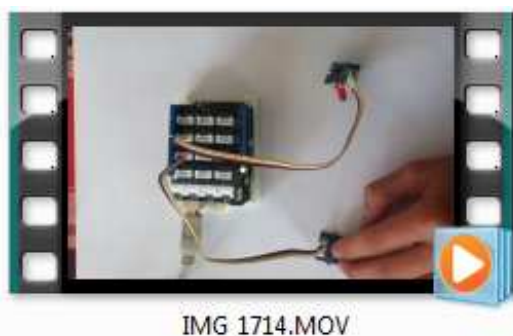
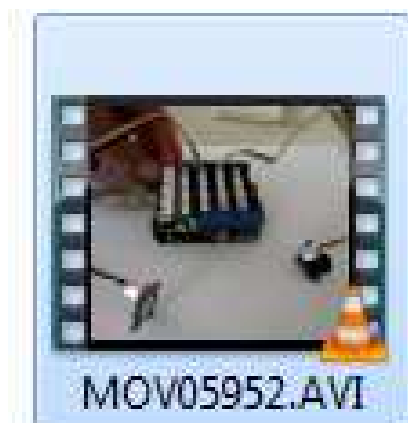


Comment rendre automatique le fonctionnement d'un système ?

S29		Thème de séquence		7) Programmer un objet		Problématique		Comment rendre automatique le fonctionnement d'un système ?	
Compétences			Thématiques du programme			Connaissances			
CS 1.6	► Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet, identifier les entrées et sorties.	MSOST.1.3	Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet, identifier les entrées et sorties.	Représentation fonctionnelle des systèmes. Structure des systèmes. Chaîne d'énergie. Chaîne d'information.					
CT 4.2	► Appliquer les principes élémentaires de l'algorithmique et du codage à la résolution d'un problème simple.	IP.2.3	Écrire un programme dans lequel des actions sont déclenchées par des événements extérieurs.	Notions d'algorithme et de programme. Notion de variable informatique. Déclenchement d'une action par un événement, séquences d'instructions, boucles, instructions conditionnelles. Systèmes embarqués. Forme et transmission du signal. Capteur. actionneur. interface.					
CT 5.5	► Modifier ou paramétrer le fonctionnement d'un objet communicant.	IP.2.3	Écrire un programme dans lequel des actions sont déclenchées par des événements extérieurs.	Notions d'algorithme et de programme. Notion de variable informatique. Déclenchement d'une action par un événement, séquences d'instructions, boucles, instructions conditionnelles. Systèmes embarqués. Forme et transmission du signal. Capteur. actionneur. interface.					
CS 5.6	► Comprendre le fonctionnement d'un réseau informatique.	IP.11	Comprendre le fonctionnement d'un réseau informatique	Composants d'un réseau, architecture d'un réseau local, moyens de connexion d'un moyen informatique. Notion de protocole, d'organisation de protocoles en couche, d'algorithme de routage. Internet.					

S26		Thème de séquence		0		Problématique		Recherches de solutions	
Compétences			Thématiques du programme			Connaissances			
CT 1.3	► Rechercher des solutions techniques à un problème posé, exploiter ses choix et les communiquer en argumentant.	DIC.15	Imaginer des solutions pour produire des objets et des éléments de programmes informatiques en réponse au besoin.	Design. Innovation et créativité. Veille. Représentation de solutions (croquis, schémas, algorithmes). Réalité augmentée. Objets connectés.					
CT 2.1	► Identifier un besoin et énoncer un problème technique, identifier les conditions, contraintes (normes et règlements) et ressources correspondantes.	DIC.11	Identifier un besoin (biens matériels ou services) et énoncer un problème technique.	Besoin, contraintes, normalisation.					
CT 2.3	► S'approprier un cahier des charges.	DIC.12	Identifier les conditions, contraintes (normes et règlements) et ressources correspondantes, qualifier et quantifier simplement les performances d'un objet technique existant ou à créer.	Principaux éléments d'un cahier des charges.					
CT 2.5	► Imaginer des solutions en réponse au besoin.	DIC.12	Identifier les conditions, contraintes (normes et règlements) et ressources correspondantes, qualifier et quantifier simplement les performances d'un objet technique existant ou à créer.	Principaux éléments d'un cahier des charges.					
CT 2.5	► Imaginer des solutions en réponse au besoin.	DIC.15	Imaginer des solutions pour produire des objets et des éléments de programmes informatiques en réponse au besoin.	Design. Innovation et créativité. Veille. Représentation de solutions (croquis, schémas, algorithmes). Réalité augmentée. Objets connectés.					





**TECHNOLOGIE 3 EME
S26 - ACTIVITE 1**

CT 4.2 - CT 5.5 - CS 1.6 - CS 5.6

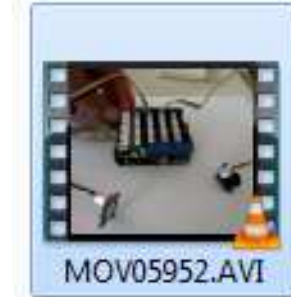
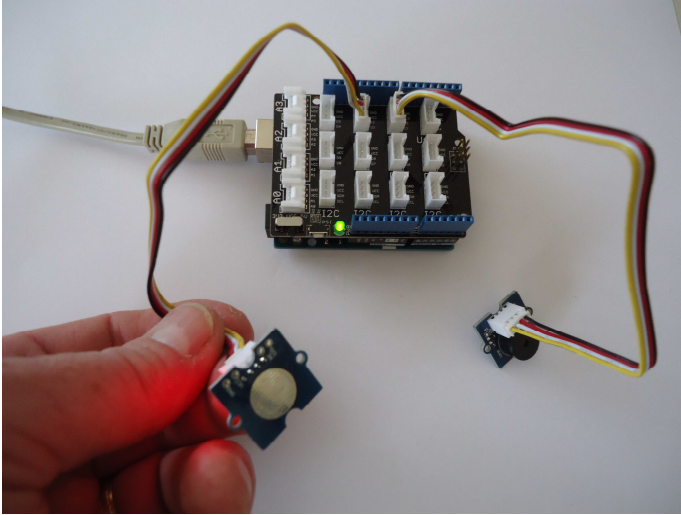
**Comment rendre automatique le
fonctionnement d'un système ?**

Séance 1 : Présentation du
système Arduino + Grove

Séquence 26

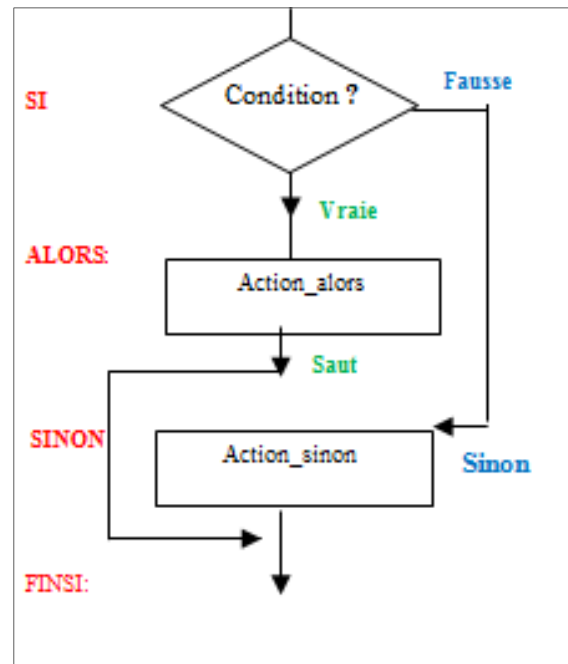
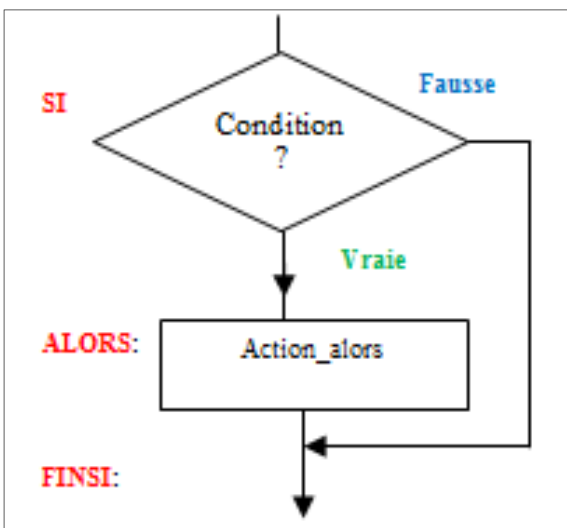
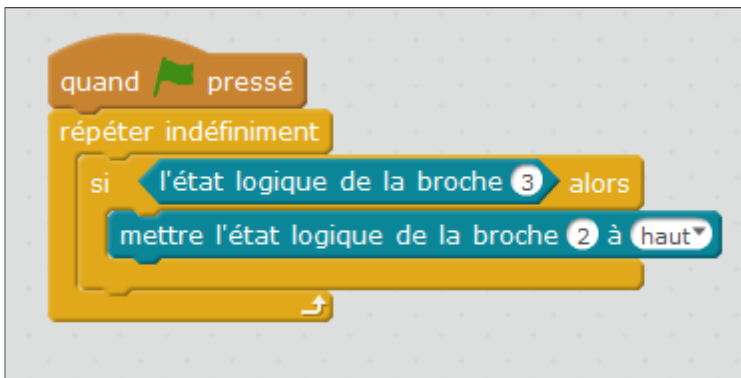
Fiche élève
Page 1/6

Exercice 1 : Le détecteur TOUCH se trouve sur D3—L'actionneur buzzer se trouve sur D2



Visionner la vidéo exemple

Si on appuie sur le détecteur TOUCH le buzzer s'allume + si on relâche le TOUCH le buzzer s'arrête



CORRIGE



**TECHNOLOGIE 3 EME
S26 - ACTIVITE 1**

CT 4.2 - CT 5.5 - CS 1.6 - CS 5.6

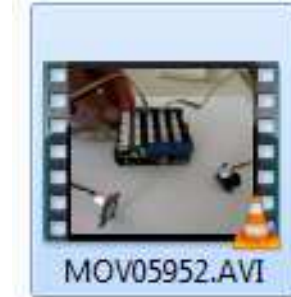
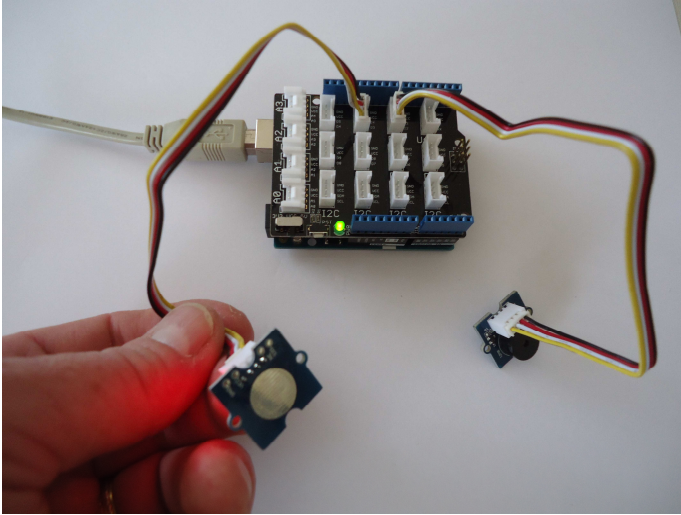
**Comment rendre automatique le
fonctionnement d'un système ?**

**Séance 1 : Présentation du
système Arduino + Grove**

Séquence 26

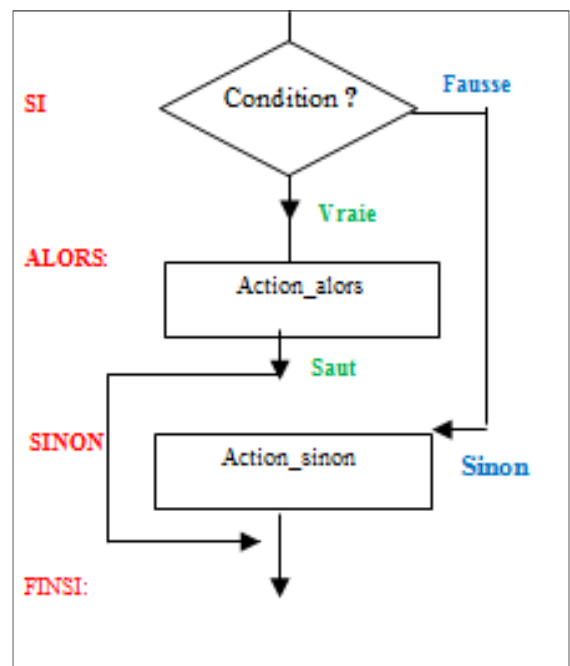
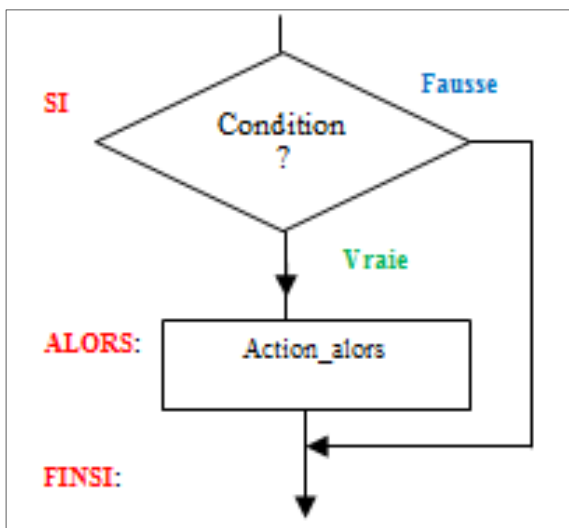
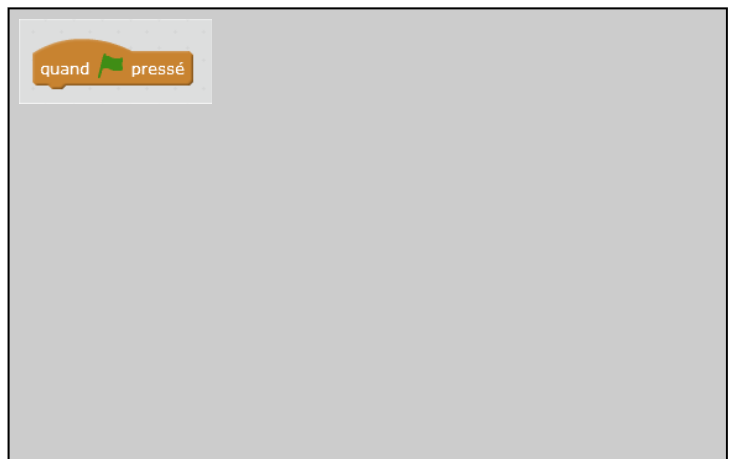
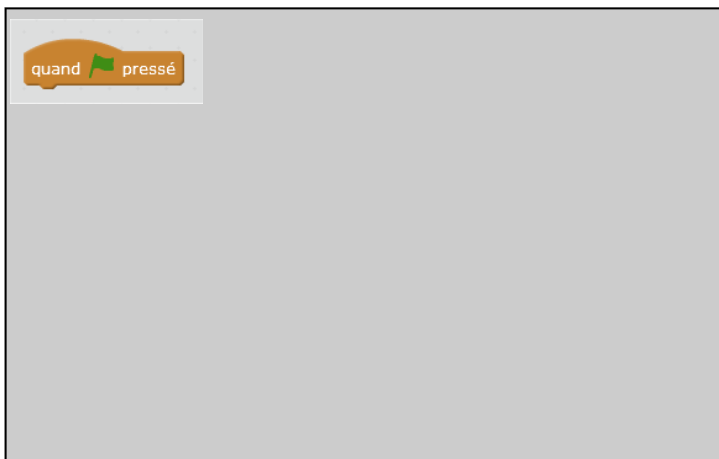
*Fiche élève
Page 1/6*

Exercice 1 : Le détecteur TOUCH se trouve sur D3—L'actionneur buzzer se trouve sur D2



Visionner la vidéo exemple

Si on appuie sur le détecteur TOUCH le buzzer s'allume + si on relâche le TOUCH le buzzer s'arrête





**TECHNOLOGIE 3 EME
S26 - ACTIVITE 1**

CT 4.2 - CT 5.5 - CS 1.6 - CS 5.6

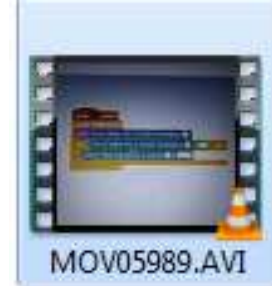
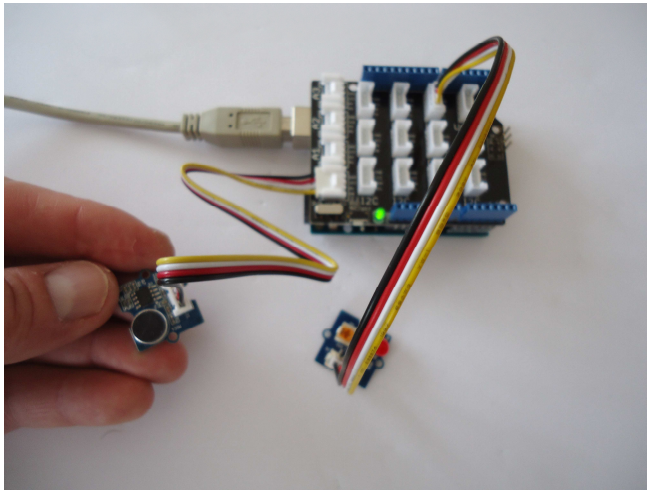
**Comment rendre automatique le
fonctionnement d'un système ?**

**Séance 1 : Présentation du
système Arduino + Grove**

Séquence 26

*Fiche élève
Page 2/6*

Exercice 2 : Le capteur sonore sur A0—L'actionneur LED se trouve sur D2



Visionner la vidéo exemple

Si le son dépasse la valeur 300
Alors la LED s'allume

+ si le son repasse en dessous la valeur 300
Alors la LED s'éteint

```

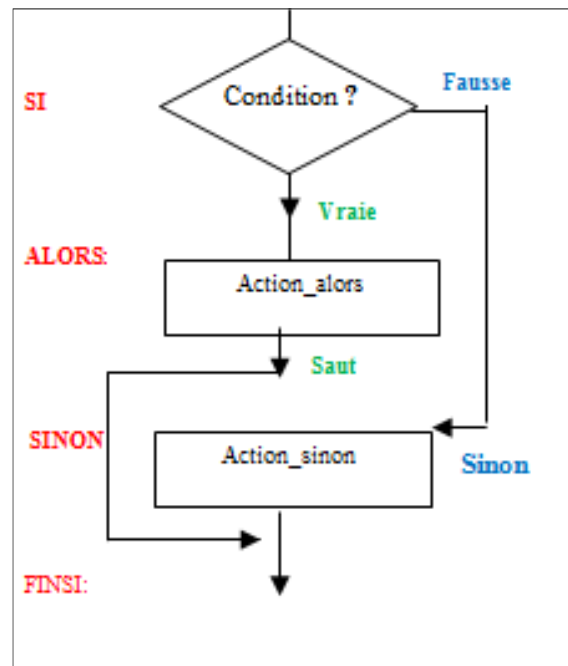
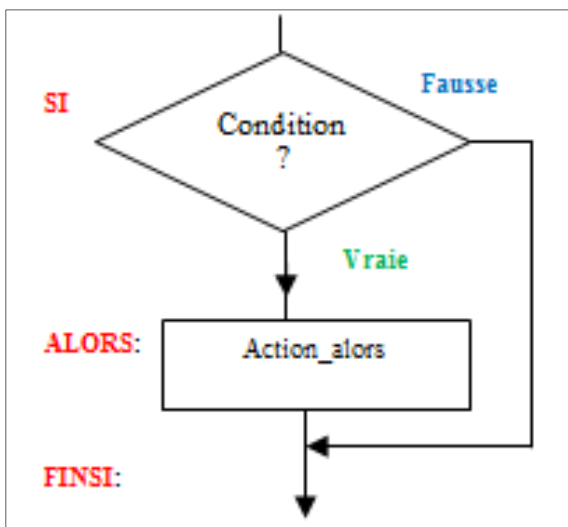
quand [drapeau] pressé
répéter indéfiniment
  dire la valeur sur la broche Analogique 0
  si la valeur sur la broche Analogique 0 > 300 alors
    mettre l'état logique de la broche 2 à haut

```

```

quand [drapeau] pressé
répéter indéfiniment
  dire la valeur sur la broche Analogique 0
  si la valeur sur la broche Analogique 0 > 300 alors
    mettre l'état logique de la broche 2 à haut
  sinon
    mettre l'état logique de la broche 2 à bas

```



CORRIGE



**TECHNOLOGIE 3 EME
S26 - ACTIVITE 1**

CT 4.2 - CT 5.5 - CS 1.6 - CS 5.6

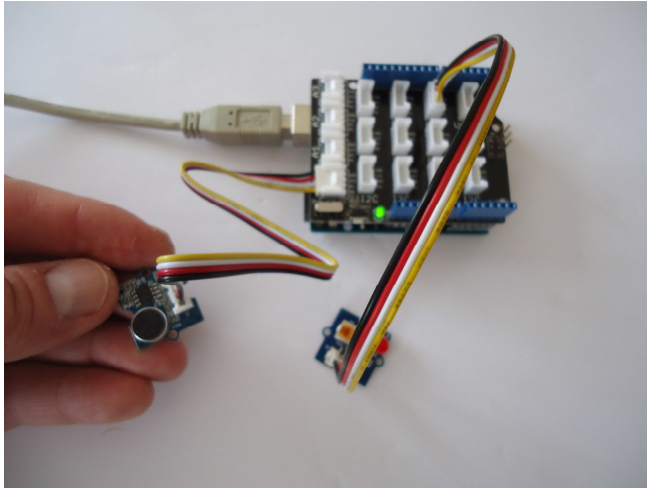
**Comment rendre automatique le
fonctionnement d'un système ?**

**Séance 1 : Présentation du
système Arduino + Grove**

Séquence 26

*Fiche élève
Page 2/6*

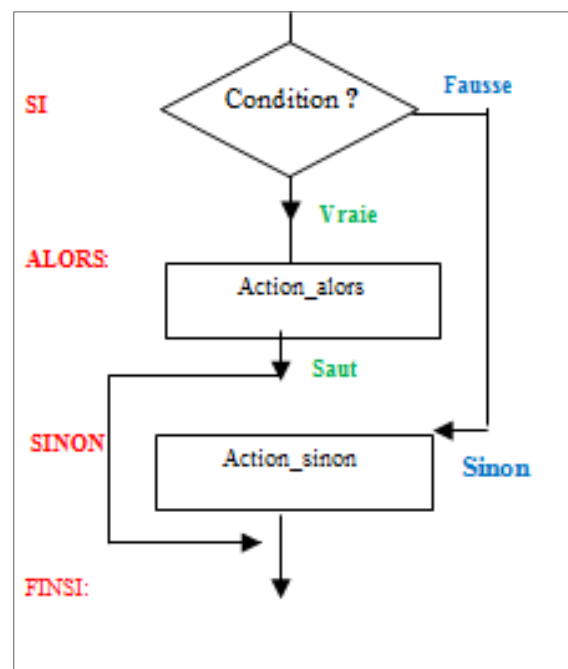
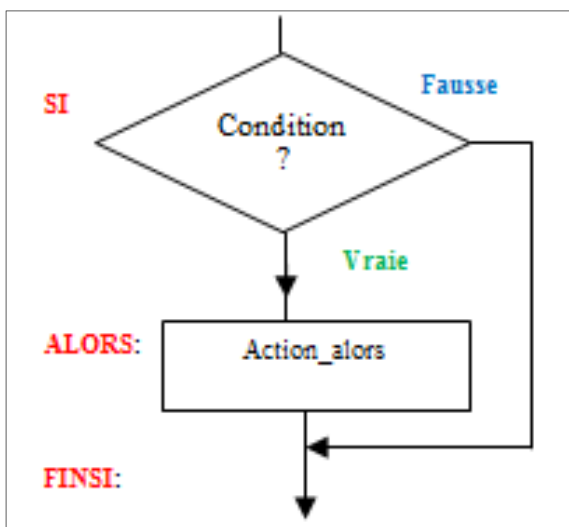
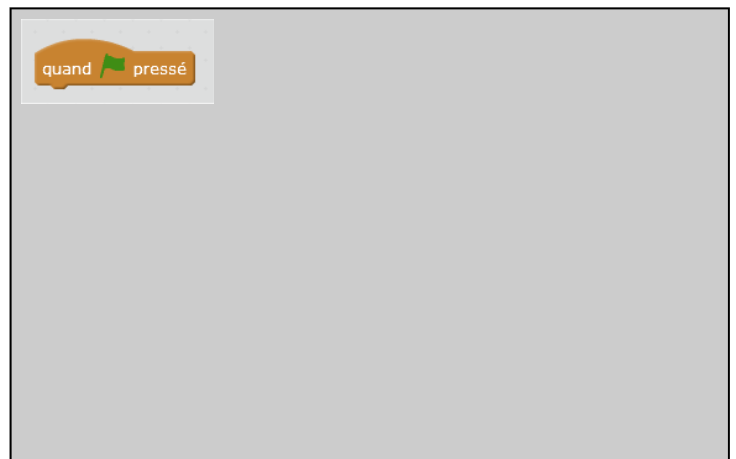
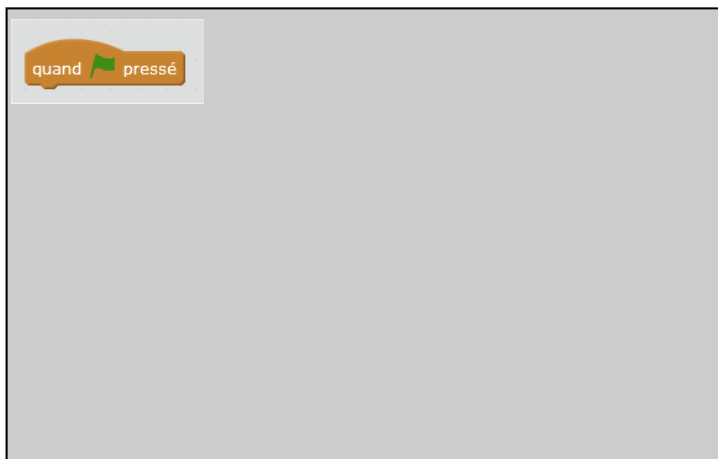
Exercice 2 : Le capteur sonore sur A0—L'actionneur LED se trouve sur D2



Visionner la vidéo exemple

Si le son dépasse la valeur 300
Alors la LED s'allume

+ si le son repasse en dessous la valeur 300
Alors la LED s'éteint





**TECHNOLOGIE 3 EME
S26 - ACTIVITE 1**

CT 4.2 - CT 5.5 - CS 1.6 - CS 5.6

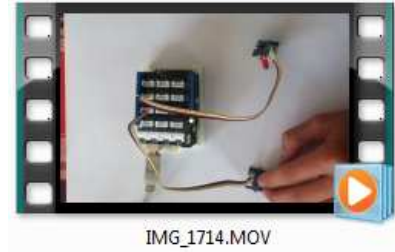
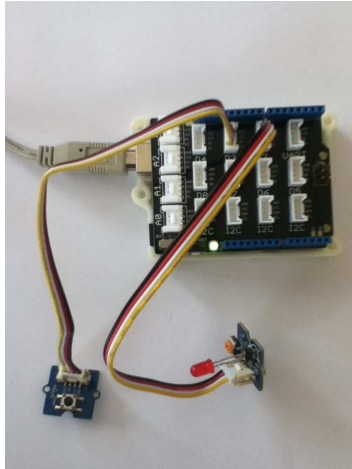
**Comment rendre automatique le
fonctionnement d'un système ?**

**Séance 1 : Présentation du
système Arduino + Grove**

Séquence 26

*Fiche élève
Page 3/6*

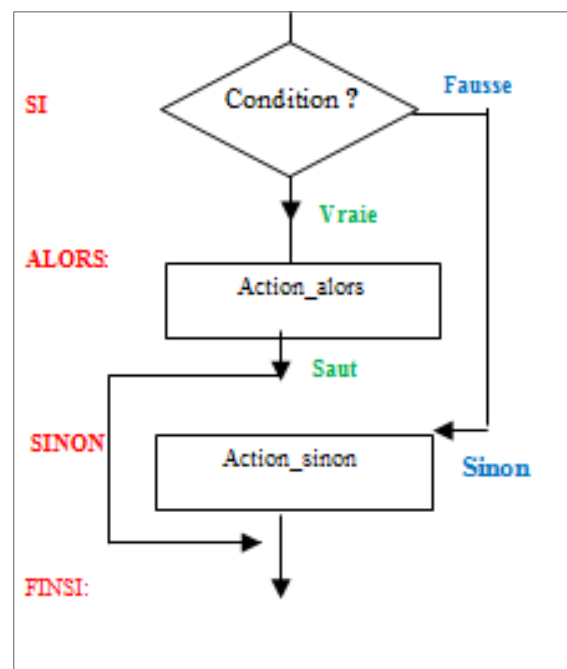
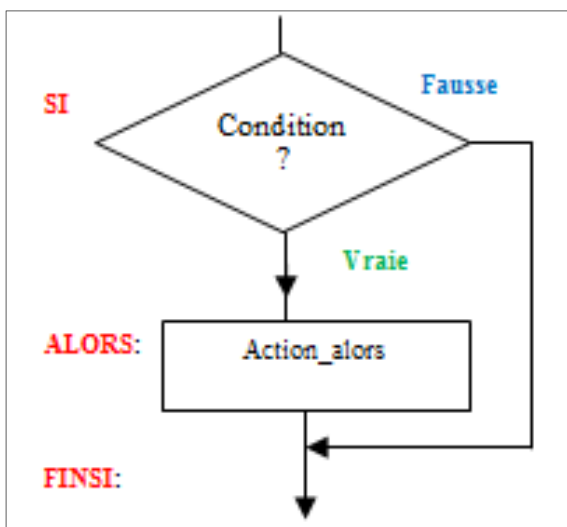
Exercice 3 : Le détecteur interrupteur se trouve sur D3—L'actionneur LED se trouve sur D2



Visionner la vidéo exemple

Si on appuie sur l'interrupteur
Alors la LED s'allume

+ si on relâche l'interrupteur
Alors la LED s'éteint



CORRIGE



**TECHNOLOGIE 3 EME
S26 - ACTIVITE 1**

CT 4.2 - CT 5.5 - CS 1.6 - CS 5.6

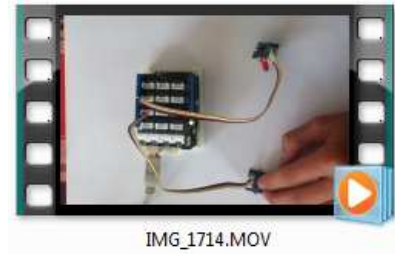
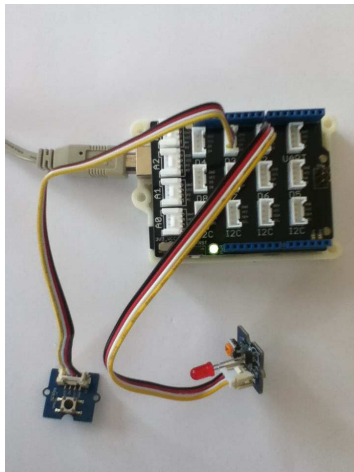
**Comment rendre automatique le
fonctionnement d'un système ?**

**Séance 1 : Présentation du
système Arduino + Grove**

Séquence 26

*Fiche élève
Page 3/6*

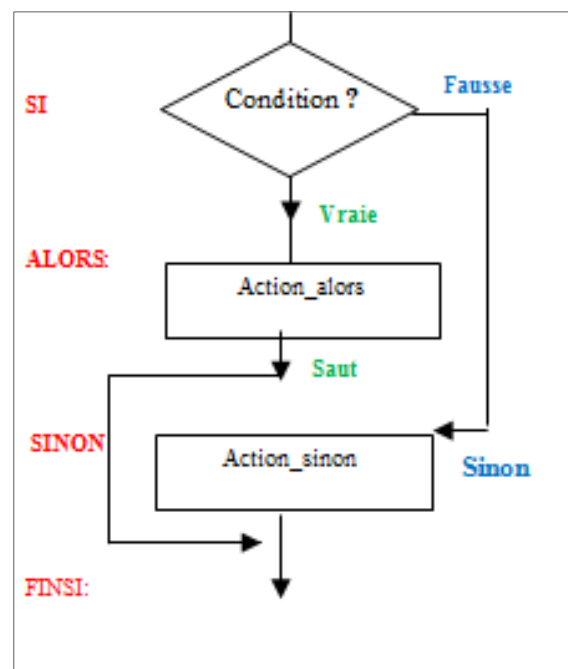
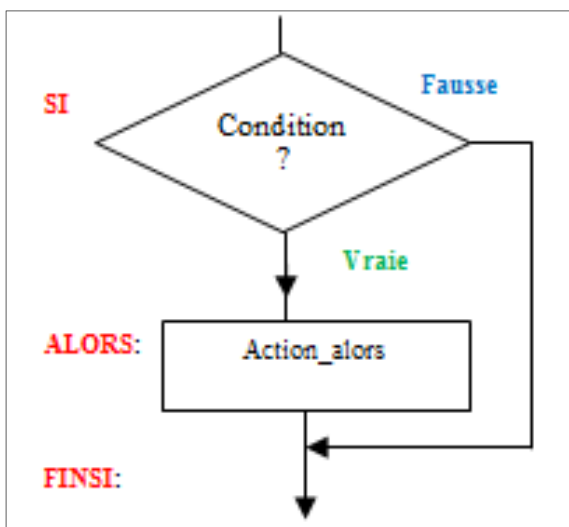
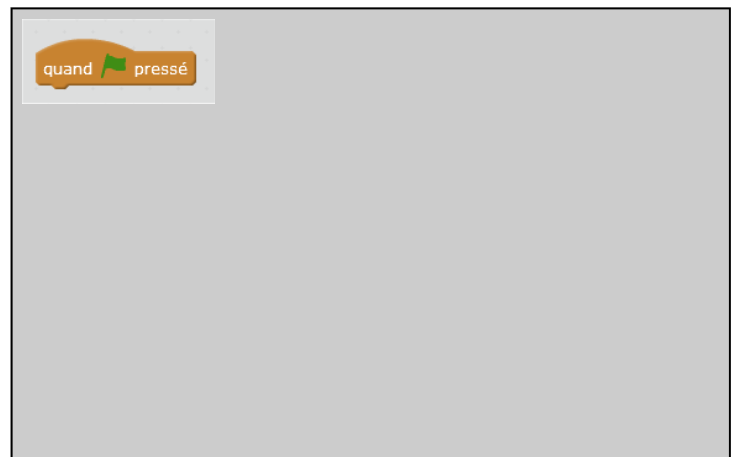
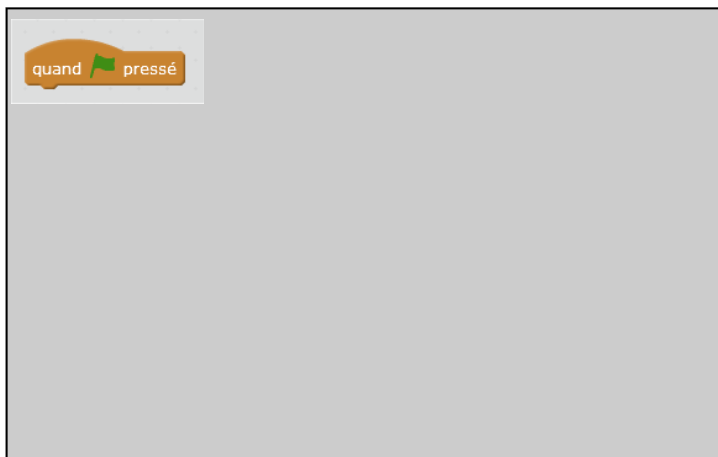
Exercice 3 : Le détecteur interrupteur se trouve sur D3—L'actionneur LED se trouve sur D2



Visionner la vidéo exemple

Si on appuie sur l'interrupteur
Alors la LED s'allume

+ si on relâche l'interrupteur
Alors la LED s'éteint





**TECHNOLOGIE 3 EME
S26 - ACTIVITE 1**

CT 4.2 - CT 5.5 - CS 1.6 - CS 5.6

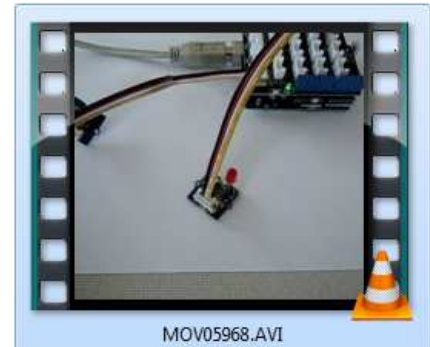
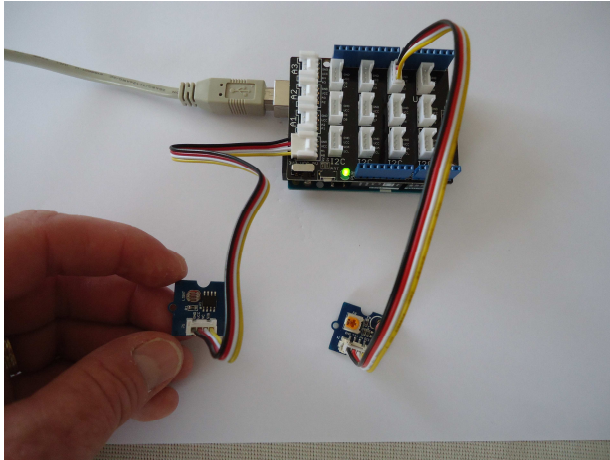
**Comment rendre automatique le
fonctionnement d'un système ?**

**Séance 1 : Présentation du
système Arduino + Grove**

Séquence 26

*Fiche élève
Page 4/6*

Exercice 4 : Le capteur LDR se trouve sur A0—L'actionneur LED se trouve sur D2



Visionner la vidéo exemple

Si la valeur du capteur de lumière < 300
Alors la LED s'allume

+ sinon
Alors la LED s'éteint

```

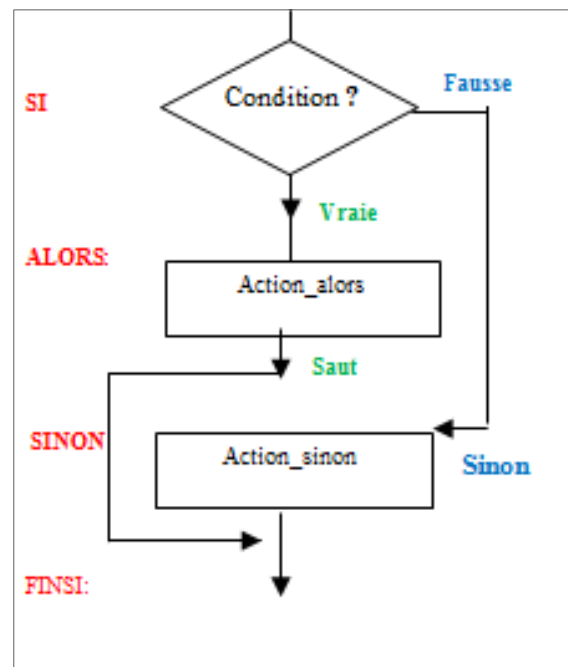
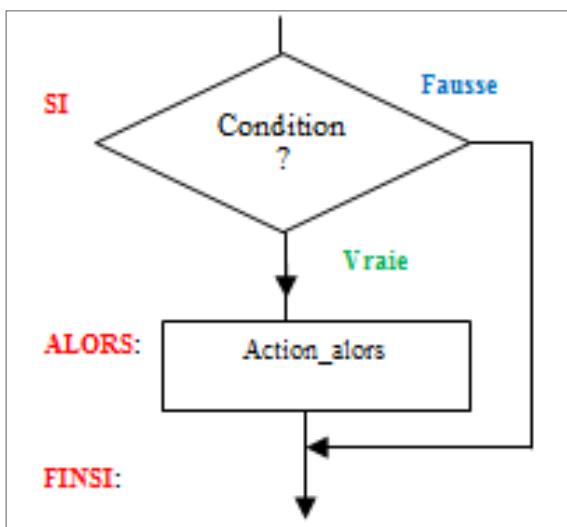
quand [drapeau] pressé
répéter indéfiniment
  si la valeur sur la broche Analogique 0 < 300 alors
    mettre l'état logique de la broche 2 à haut

```

```

quand [drapeau] pressé
répéter indéfiniment
  dire la valeur sur la broche Analogique 0
  si la valeur sur la broche Analogique 0 < 300 alors
    mettre l'état logique de la broche 2 à haut
  sinon
    mettre l'état logique de la broche 2 à bas

```



CORRIGE



**TECHNOLOGIE 3 EME
S26 - ACTIVITE 1**

CT 4.2 - CT 5.5 - CS 1.6 - CS 5.6

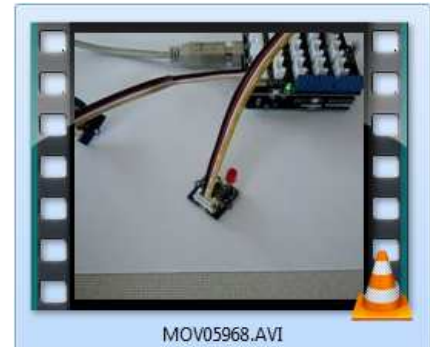
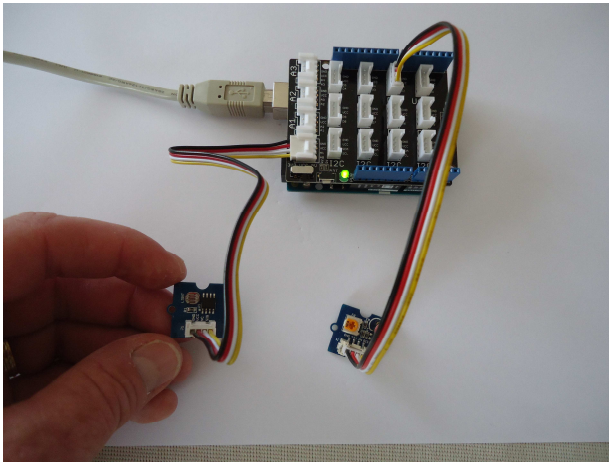
**Comment rendre automatique le
fonctionnement d'un système ?**

**Séance 1 : Présentation du
système Arduino + Grove**

Séquence 26

*Fiche élève
Page 4/6*

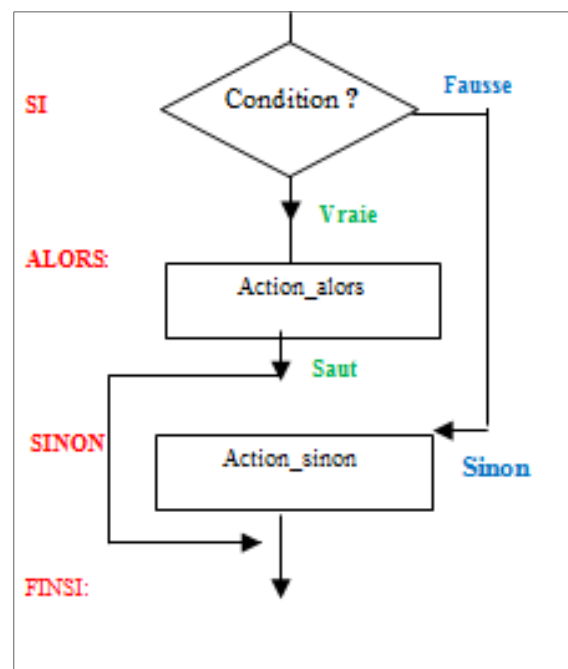
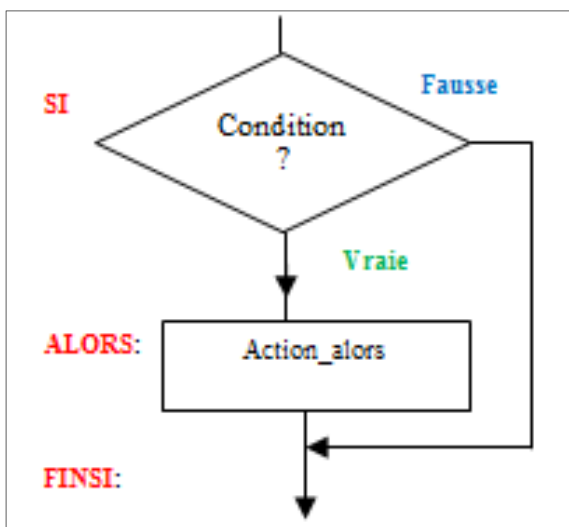
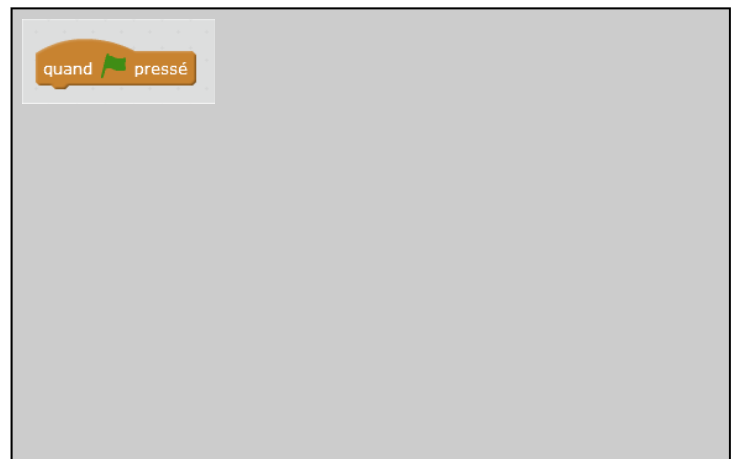
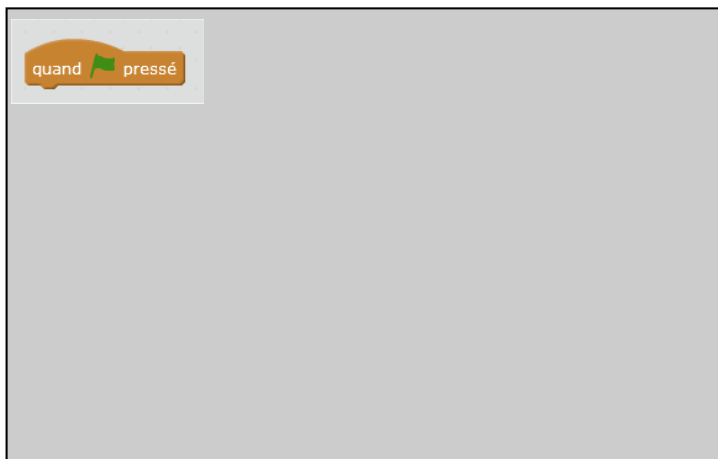
Exercice 4 : Le capteur LDR se trouve sur A0—L'actionneur LED se trouve sur D2



Visionner la vidéo exemple

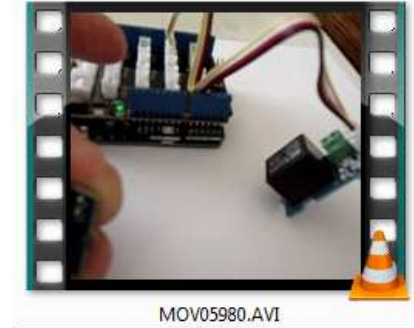
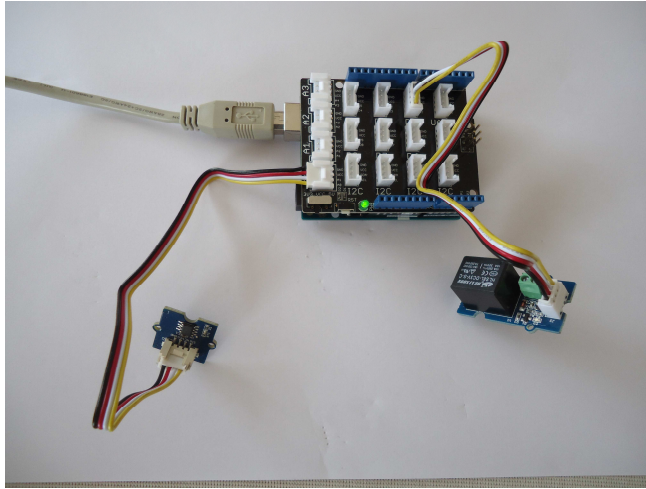
Si la valeur du capteur de lumière < 300
Alors la LED s'allume

+ sinon
Alors la LED s'éteint





Exercice 5 : Le capteur de température se trouve sur A0—L'actionneur RELAIS se trouve sur D2



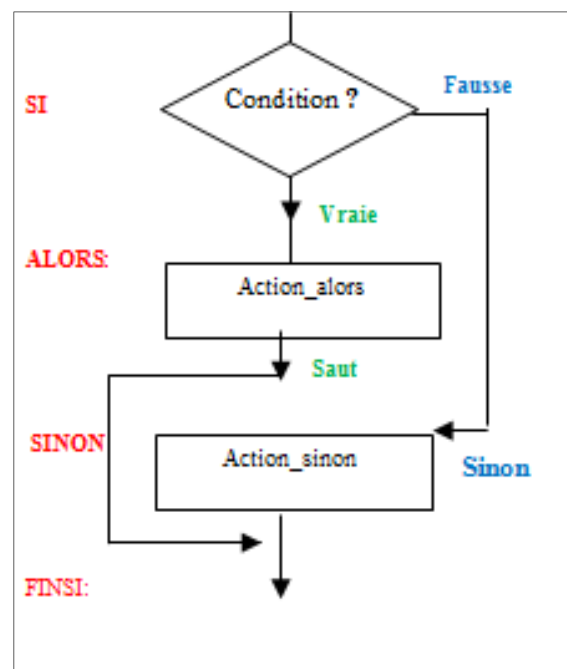
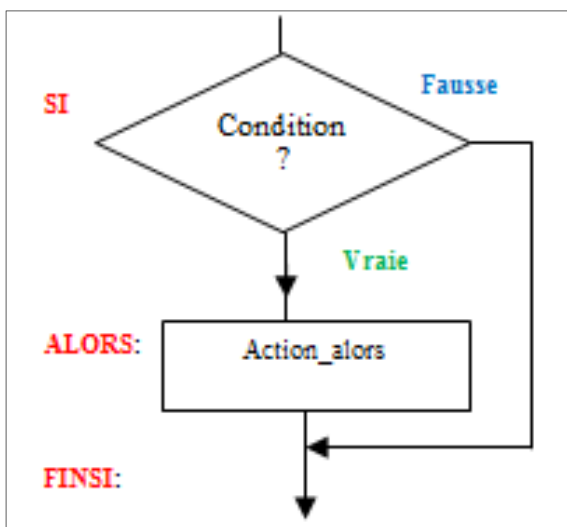
Visionner la vidéo exemple

Si la valeur du capteur de température > 500
Alors la relais se ferme

+ sinon
Alors le relais s'ouvre

```
quand [drapeau] pressé
répéter indéfiniment
  si la valeur sur la broche Analogique 0 > 500 alors
    mettre l'état logique de la broche 2 à haut
```

```
quand [drapeau] pressé
répéter indéfiniment
  dire la valeur sur la broche Analogique 0
  si la valeur sur la broche Analogique 0 > 375 alors
    mettre l'état logique de la broche 2 à haut
  sinon
    mettre l'état logique de la broche 2 à bas
```



CORRIGE



**TECHNOLOGIE 3 EME
S26 - ACTIVITE 1**

CT 4.2 - CT 5.5 - CS 1.6 - CS 5.6

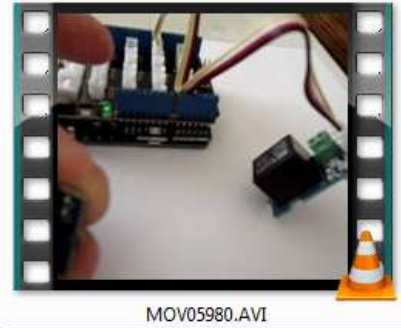
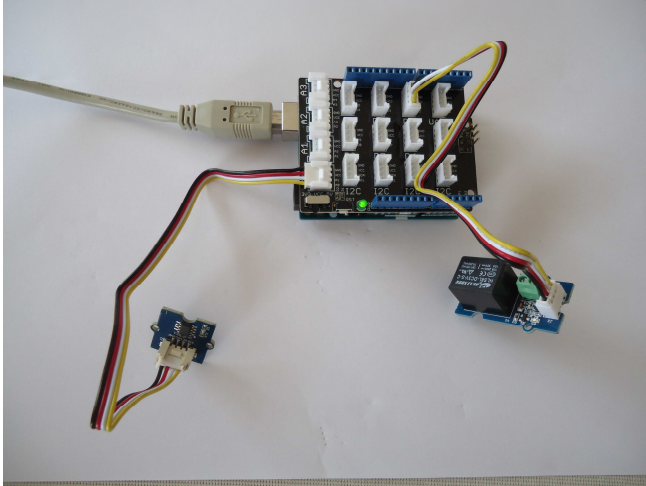
**Comment rendre automatique le
fonctionnement d'un système ?**

**Séance 1 : Présentation du
système Arduino + Grove**

Séquence 26

*Fiche élève
Page 5/6*

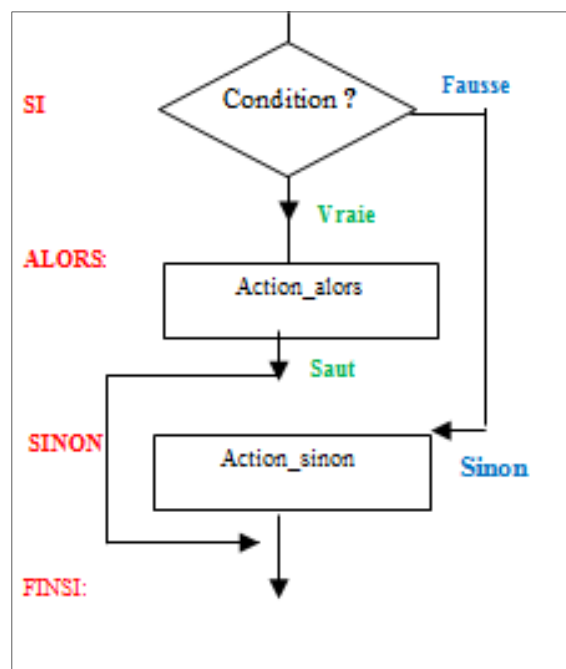
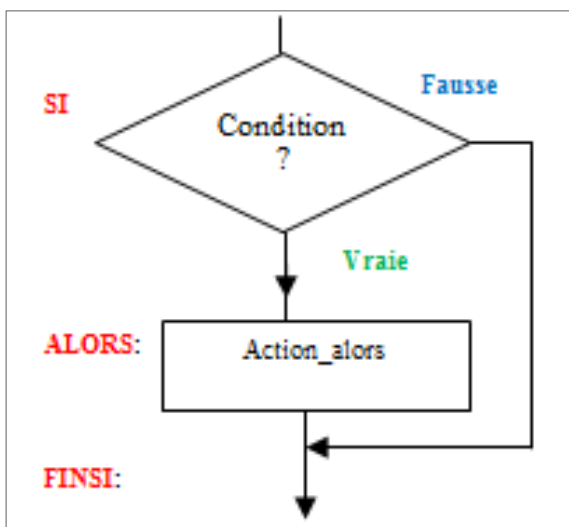
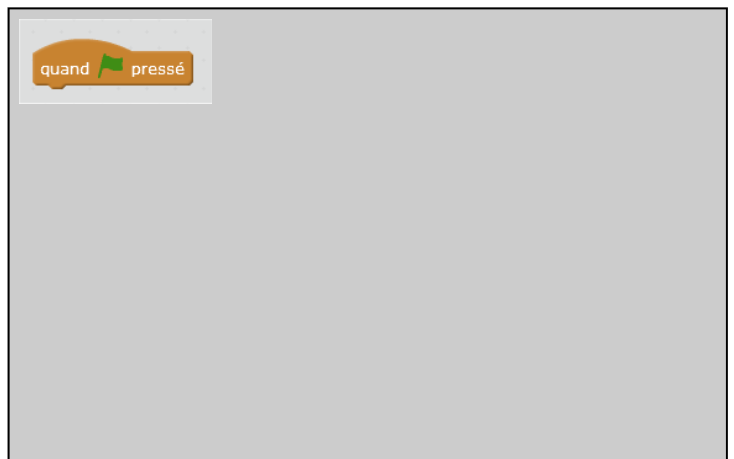
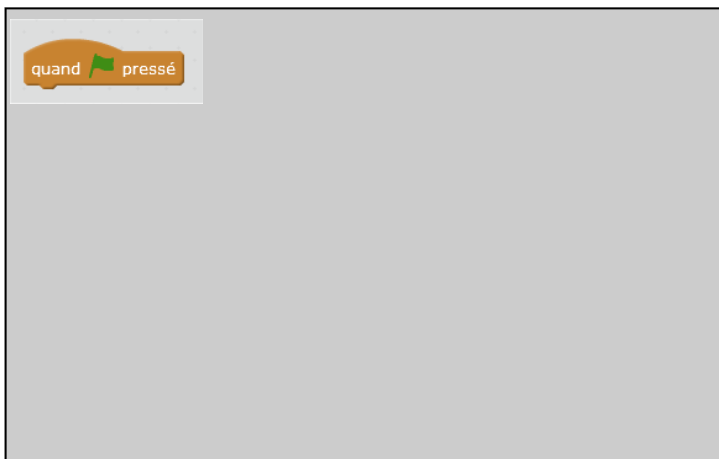
Exercice 5 : Le capteur de température se trouve sur A0—L'actionneur RELAIS se trouve sur D2



Visionner la vidéo exemple

Si la valeur du capteur de température > 500
Alors la relais se ferme

+ sinon
Alors le relais s'ouvre





**TECHNOLOGIE 3 EME
S26 - ACTIVITE 1**

CT 4.2 - CT 5.5 - CS 1.6 - CS 5.6

**Comment rendre automatique le
fonctionnement d'un système ?**

Séance 1 : Présentation du
système Arduino + Grove

Séquence 26

*Fiche élève
Page 6/6*

Comment rendre automatique le fonctionnement d'un système ? - S26

CT 4.2 - CS 5.5 - CS 1.6 - CS 5.6

Compétences à valider

CT 4.2 - Appliquer les principes élémentaires de l'algorithmique et du codage à la résolution d'un problème simple.

Attendus en fin de cycle	Maitrise insuffisante	Maitrise fragile	Maitrise satisfaisante	Très bonne Maitrise
Appliquer les principes élémentaires de l'algorithmique et du codage à la résolution d'un problème simple.				

CT 5.5 - Modifier ou paramétrer le fonctionnement d'un objet communicant.

Attendus en fin de cycle	Maitrise insuffisante	Maitrise fragile	Maitrise satisfaisante	Très bonne Maitrise
Modifier ou paramétrer le fonctionnement d'un objet communicant.				

CS 1.6 - Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet, identifier les entrées et sorties

Attendus en fin de cycle	Maitrise insuffisante	Maitrise fragile	Maitrise satisfaisante	Très bonne Maitrise
Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet, identifier les entrées et sorties				

CS 5.6 - Comprendre le fonctionnement d'un réseau informatique.

Attendus en fin de cycle	Maitrise insuffisante	Maitrise fragile	Maitrise satisfaisante	Très bonne Maitrise
Comprendre le fonctionnement d'un réseau informatique.				