académie Bordeaux Exercise



> TECHNOLOGIE



3

Sommaire

1.	Présentation des maquettes "Groomy"		р1
2.	Présentation de la maison 3D	p 2	
3.	Présentation de l'interface programmable "Groomy" et de ses brancheme	nts	р3
4.	Utilisation du gestionnaire "Groomy"		р8
5.	Application de programmation par blocs		p 11
6.	Exemples de programmes		p 14

1 - Présentation des maquettes "Groomy"

"Groomy" propose une gamme de 20 maquettes modulaires avec des capteurs/actionneurs et une interface de programmation dédiée à retrouver dans leur espace : <u>http://www.espace-groomy.fr/</u>





<u>Pack découvert</u> <u>Capteurs/Actionneurs</u>



<u>Maison héliotrope</u>



Station météo (projet nº1)



Station météo (projet n°2)



<u>Portail</u>



Barrière de parking automatique



<u>Eolienne</u>



Portail à crémaillère



1

2 - Présentation de la maquette "Maison 3D"



2.1-Descriptif

- Compatible avec Groomy® et les logiciels Groomy Domotique et GroomySysML®
- La carte d'adaptation livrée avec la maison 3D permet aux élèves de se connecter sur chaque capteur/actionneur de la maquette
- La haute technologie au service du confort de l'habitation
- Etude de l'automatisme des systèmes du quotidien
- Comprendre l'amélioration du confort grâce à la domotique
- Maquette livrée entièrement montée
- Une multitude de capteurs et d'actionneurs

2.2-Plusieurs scénarios disponibles autour avec la maquette

Gestion du confort

Comment gérer l'allumage extérieur à l'arrivée du propriétaire ? Comment chauffer une maison à température constante ?

Gestion de la sécurité

Comment rendre active l'alarme au départ du propriétaire ? Comment décourager un cambrioleur la nuit ?

3 - Présentation de l'interface programmable "Groomy"

3.1-L'interface programmable permet de piloter des objets didactisés et des systèmes réels

• L'interface possède des connecteurs spécifiques pour les capteurs/actionneurs et des relais.



3.2-Pilotage de l'interface avec ou sans réseau

• **Pilotage d'une interface Groomy sans réseau internet** Connecter Groomy directement sur la prise Ethernet de l'ordinateur.



 Pilotage des interfaces Groomy avec le réseau internet
 A partir d'un ordinateur, on peut accéder à l'ensemble des Groomy connectées à différents endroits du réseau.



• Pilotage d'une interface Groomy par plusieurs ordinateurs

Groomy dialogue et partage ses données avec l'ensemble du réseau sur lequel elle est connectée. Il est donc possible de piloter la Groomy à partir de plusieurs ordinateurs différents sur des entrées/sorties différentes.



• Pilotage d'une interface Groomy en wifi

En connectant l'interface Groomy à un routeur Wifi, tous les périphériques (ordinateurs portables, tablettes, smartphones ...) équipés de wifi, peuvent s'y connecter et avoir accès aux commandes.



3.3-Exemple d'installation dans une salle de classe

Exemple d'une salle de classe avec :

- 6 ordinateurs connectés au réseau.
- 3 Groomy[®] câblées chacune avec une maquette différente (Maquette1/Groomy1, Maquette2/Groomy2,...)

Chacune des 3 maquettes peut être pilotée à partir de l'un des postes 1 à 6.

Vous n'avez plus besoin de débrancher votre poste de travail

L'affectation des Groomy® connectées avec les postes se fait à l'aide de l'utilitaire "Gestionnaire Groomy", exécuté au lancement de tous les logiciels compatibles avec l'interface.



3.4-Description de l'interface programmable Groomy et ses entrées/sorties pour les

capteurs et actionneurs

- L'interface est livrée avec son cordon d'alimentation et son cordon RJ45.
- L'interface possède 8 entrées numériques et 4 entrées analogiques.
- L'interface possède 8 sorties numériques et 2 sorties analogiques.
- L'interface possède 4 sorties pour des relais.
- Les cordons jack stéréo utilisés aux entrées/sorties de l'interface sont munis de détrompeurs pour relier les capteurs/actionneurs..

Voir toutes les caractéristiques de la Groomy



Un capteur envoi une information vers Groomy[®] : coté capteur, le jack est de couleur bleu et de diamètre 3,5mm



Un actionneur reçois une information provenant de Groomy[®] : coté actionneur, le jack est de couleur Jaune



3.5-Vidéo de présentation de l'interface et de ses branchements (Jeulin)



Cliquer sur l'image pour voir la vidéo

4 - Présentation du gestionnaire "Groomy"

4.1-Installation du gestionnaire

- Télécharger l'utilitaire "<u>Gestionnaire Groomy</u>"
- Installer et exécuter le programme



• Brancher l'interface Groomy sur le réseau local de votre ordinateur



• Sélectionner avec un clic l'interface Groomy du réseau (Effectuer la mise à jour demandée si besoin)

Gestionnaire Groo	my v3.1			
Gélectionner	dens la lista ai a	lassaus vistas (
Nom	Adresse IP	Commentaire	roomy	Version
V GROOMY	192.168.1.250	GROOMY		3.1
		4		sht.
		- X X	- K	O
		Ok Annuler	Personnaliser	Tester

• Si plusieurs interfaces sont branchées, appuyer sur le bouton "Tester" pour faire clignoter un voyant orange dessus pour les reconnaître.

🔀 Gestionnaire Groo	my v3.1			×
Sélectionnez	dans la liste ci-c	lessous votre G	roomy	
Nom	Adresse IP	Commentaire		Version
GROOMY	192.168.1.250	GROOMY		3.1
	(le voyant de co	uleur orange cli	gnote)	
		🗸 🗙	⅔	Ö
		Ok Annuler	Personnaliser	Tester

4.2-Accéder à l'interface graphique de l'interface Groomy

• Double-clic sur l'interface pour accéder à l'interface et son interface visuelle grâce à son adresse IP (Il est aussi possible de saisir l'adresse IP dans un navigateur pour s'y connecter)



5 - Application de programmation par blocs

5.1-Installer l'application de programmation

- Télécharger la version portable de Google Chrome "Google Chrome portable"
- Décompresser le fichier compressé et copier tous les fichiers dans un répertoire de l'ordinateur
- Exécuter le programme "GoogleChromePortable.exe" de l'application
- Copier/coller l'adresse suivante dans la barre d'adresse du navigateur portable : <u>https://scratchfoundation.github.io/scratchx/#scratch</u>
- Cliquer sur le bouton "Load expérimental extension"
 Load Experimental Extension
- Cliquer sur "Browse for local file" :



• Copier coller l'adresse "<u>http://sti.ac-bordeaux.fr/techno/groomy/GroomyStartProject.sbx</u>" puis cliquer sur le bouton "Ouvrir" (ou charger le fichier "GroomyStartProject.sbx" de l'ordinateur)

Nom du fichier :	http://sti.ac-bordeaux.fr/techno/groomy/GroomyStartProject.sbx ~	Tous les fichi	ers	~
		Ouvrir	•	Annuler

• Cliquer sur l'icône avec croix rouge en haut à droite, puis cliquer sur "Charger les scripts à risque"



- Maintenant que le script à risque a été téléchargé, recommencer les opérations de chargement de l'extension effectuées précédemment.
- Cliquer sur le bouton "Load expérimental extension"
 Load Experimental Extension
- Cliquer sur "Browse for local file" :



• Copier coller l'adresse "<u>http://sti.ac-bordeaux.fr/techno/groomy/GroomyStartProject.sbx</u>" puis cliquer sur le bouton "Ouvrir" (ou charger le fichier "GroomyStartProject.sbx" de l'ordinateur)

Nom du fichier :	http://sti.ac-bordeaux.fr/techno/groomy/GroomyStartProject.sbx \vee]	Tous les fichiers	~
			Ouvrir	Annuler

• La fenêtre de l'application de programmation par blocs apparaît. Changer la langue pour obtenir les blocs en français

← → C ▲	Non sécurisé b#tps://	/scratchfoundation.github.io/scratchx/#scratch	☆ :
Beta	⊕ Fichier ▼ Ėdition	- ▲キン米の	
	English	cripts Arrière-plans Sons Groomy extens	sion Save Project
v448	Aragonés	Aouvement Evènements	
	Asturianu	Apparence Contrôle guand / pressé	
	Bahasa Indonesia	Sons Capteurs Stylo Opérateurs Configurer adresse IP groomy 10 0 2 221	
	Bahasa Melayu	Données Ajouter blocs	
	Català	réer un bloc	
	Česky	Quand la groomy est connectée	
	Cymraeg	répéter indéfiniment	
	Dansk		
	Dari	oomy extension ▼ ●	
	Deutsch	onfigurer adresse IP groomy	11111111
Outra .	Eesti		
Scene 1 arrière-plan	Esperanto	uand la groomy est connecté	
Nouvel arrière-p	Español		
	Euskara	re entrée numérique 1 v	
	Français	re entrée analogique 1	
	Français (Canada)	re sortie numérique 1	
	Gaeilge 🚽	re sortie analogique 1	
		Affecter 0 à sortie numériqu	
		Affecter 0 à sortie numérique	
		Affecter 🔟 à sortie analogique 1	
		Affecter 0 à relais 1	Q = Q

• Dans le bloc "Configurer adresse IP groomy, indiquer l'adresse IP de l'interface reliée dans le réseau



Attention, l'adresse IP peut être différente à chaque branchement de la Groomy dans le réseau, il faut donc passer par le Gestionnaire Groomy pour la connaître (Voir la partie 4).

• Pour tester le fonctionnement, brancher une Led blanche ou le buzzer sur la sortie 1 de l'interface et créer le programme suivant. Pour l'exécuter, il faut cliquer sur le drapeau vert.



6 - Exemples de programmes

6.1-Eclairage extérieur automatique de la maison

• Problème posé :

Lorsque le propriétaire approche de sa porte d'entrée, la lumière extérieure doit s'allumer toute seule pendant 10 secondes. (Jour et nuit)

• Maquette :

Capteur détecteur de mouvement sur l'entrée numérique 1 Actionneur lumière blanche sur la sortie numérique 1



quand 🍋 pressé	
Configurer adresse IP groomy 192 168 1 250	
Quand la groomy est connectée	
répéter indéfiniment	Condition : Si un mouvement est détecté avec le
si Lire entrée numérique 1 - = 1 alors	capicul de mouvement allecte à rentrée 1
Affecter 1 à sortie numérique 1 v	· •
attendre 10 secondes de la contraction de la con	Action : Allumer la lampe affectée à la sortie numérique 1 pendant 10 secondes
Affecter 🛛 🔻 à sortie numérique 1 🔍	▼
	Eteindre la lampe affectée à la sortie numérique 1
Affecter 0 à sortie numérique 1	Eteindre la lampe affectée à la sortie numérique 1

6.2-Eclairage extérieur automatique de la maison la nuit

• Problème posé :

Lorsque le propriétaire approche de sa porte d'entrée et lorsqu'il fait nuit, la lumière extérieure doit s'allumer toute seule pendant 10 secondes.

• Maquette et branchements :

Capteur détecteur de mouvement sur l'entrée numérique 1 Capteur photorésistance sur l'entrée numérique 2 Actionneur lumière blanche sur la sortie numérique 1



quand /= pressé	
Configurer adresse IP groomy 192 168 1 250	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •
Quand la groomy est connectée répéter indéfiniment	Condition : Si la nuit est détectée avec le capteur photoresistance affecté à l'entrée 2
si Lire entrée numérique 2) = 0 alors de la companya de la	▼
si Lire entrée numérique 1 = 1 alors	Condition : Si un mouvement est détecté avec le capteur de mouvement affecté à l'entrée 1
Affecter 1 a sortie numérique 1	▼
attendre 10 secondes	Action : Allumer la lampe affectée à la sortie numérique 1 pendant 10 secondes
Affecter 0 x à sortie numérique 1 x	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •
	Eteindre la lampe affectée à la sortie numérique 1

6.3-Sonnette de la maison

• Problème posé :

Lorsqu'un visiteur appuie sur le bouton de la sonnette, la sonnette doit retentir 5 fois.

• Maquette et branchements :

Capteur bouton poussoir sur l'entrée numérique 3 Actionneur buzzer sur la sortie numérique 2





6.4-Système alarme

• Problème posé :

Si un intrus tente d'ouvrir la porte ou la fenêtre de la maison, un voyant rouge clignote et une sirène retentit

• Maquette et branchements :

Capteur ILS de porte sur l'entrée numérique 4 Capteur ILS de fenêtre sur l'entrée numérique 5 Actionneur buzzer sur la sortie numérique 2 Actionneur Led rouge sur la sortie numérique 3



quan	pressé
Confi	urer adresse IP groomy 192 168 1 250
Quan	la groomy est connectée
répét	r indéfiniment
<u> </u>	
si	Lire entrée numérique $4 = 0$ ou Lire entrée numérique $5 = 0$ alors
	épéter 6 fois
	Affecter 1 à sortie numérique 2
	Affactar 1 – à sortia numárique 3 –
	Anecter - a sortie numerique -
	attendre (0.5) secondes
	Anecter 0 v a sortie numerique 2 v
	Affecter 0 v à sortie numérique 3 v
	attendre 0.5 secondes
Ľ	

6.5- Système domotique complet

• Problème posé :

Lorsqu'un visiteur appuie sur le bouton de la sonnette, la sonnette doit retentir 5 fois. Lorsque le propriétaire approche de sa porte d'entrée et lorsqu'il fait nuit, la lumière extérieure doit s'allumer toute seule pendant 10 secondes. Si un intrus tente d'ouvrir la porte ou la fenêtre de la maison, un voyant rouge clignote et une sirène retentit.

• Maquette et branchements :

Capteur détecteur de mouvement sur l'entrée numérique 1 Capteur photorésistance sur l'entrée numérique 2 Capteur bouton poussoir sur l'entrée numérique 3 Capteur ILS de porte sur l'entrée numérique 4 Capteur ILS de fenêtre sur l'entrée numérique 5 Actionneur lumière blanche sur la sortie numérique 1 Actionneur buzzer sur la sortie numérique 2 Actionneur Led rouge sur la sortie numérique 3



Programme : assemblage des programmes précédents

<pre>quand</pre>								
Configurer adresse IP groomy 152 153 1 250 Quand la groomy est connectés répéter indéfiniment si lire entrée numérique 1 = 1 alors Affecter 1 = à sortie numérique 1 = attendre 10 secondes Affecter 0 = à sortie numérique 2 = attendre 05 secondes Affecter 0 = à sortie numérique 2 = attendre 05 secondes Affecter 1 = à sortie numérique 2 = attendre 05 secondes Affecter 1 = à sortie numérique 2 = attendre 05 secondes Affecter 1 = à sortie numérique 2 = attendre 05 secondes Affecter 1 = à sortie numérique 2 = attendre 05 secondes Affecter 1 = à sortie numérique 2 = Affecter 0 = à sortie numérique 3 = attendre 05 secondes	quand 🖊 pressé							
Configurer adresse 10 groomy 122 123 1 25 Quand la groomy est connectée répéter indéfiniment si Lire entrée numérique 1 = 1 alors Affecter 1 à sortie numérique 1 a attendre 10 secondes Affecter 0 à sortie numérique 1 a attendre 0 secondes Affecter 0 à sortie numérique 2 a attendre 0 à sortie numérique 2 a Affecter 1 à sortie numérique 2 a Affecter 0 à sortie numérique 2 a								
Quand la groomy est connectée répêter indéfiniment i Lire entrée numérique 1 = 1 alors Affecter 1 à sortie numérique 1 d attendre ① à sortie numérique 1 d i Lire entrée numérique 1 d i Lire entrée numérique 2 d attendre ① à sortie numérique 2 d Affecter 1 à sortie numérique 2 d Affecter 0 d à sortie numérique 0 d Affecter 0 d à sort	Configurer adresse IP groomy 192 168 1 25	0						
Quand la groomy est connectée répéter indéfiniment si Lire entrée numérique 1 x = 1 alors Affecter 1 x à sortie numérique 1 x attendre ① secondes Affecter 0 x à sortie numérique 2 x attendre ① secondes Affecter 1 x à sortie numérique 2 x attendre ① secondes Affecter 0 x à sortie numérique 2 x attendre ① secondes Affecter 0 x à sortie numérique 2 x attendre ① secondes Affecter 1 x à sortie numérique 2 x attendre ① secondes Affecter 1 x à sortie numérique 2 x attendre ① secondes Affecter 1 x à sortie numérique 2 x attendre ① secondes Affecter 1 x à sortie numérique 2 x Affecter 0 x à sortie numérique 2 x Affecter 0 x à sortie numérique 2 x Affecter 0 x à sortie numérique 3 x attendre ① secondes Affecter 0 x à sortie numérique 3 x attendre ① secondes Affecter 0 x à sortie numérique 3 x attendre ① secondes Affecter 0 x à sortie numérique 3 x attendre ① secondes								
Quand la groomy est connectee répéter indéfiniment si Lire entrée numérique 1 = 1 alors Affecter 1 à sortie numérique 1 = 1 alors Affecter 0 à sortie numérique 1 = 1 alors répéter 3 fois Affecter 1 à sortie numérique 2 = 1 alors répéter 3 fois Affecter 0 à sortie numérique 2 = 1 alors répéter 3 fois Affecter 0 à sortie numérique 2 = 1 alors répéter 9 fois Affecter 0 à sortie numérique 2 = 1 alors si Lire entrée numérique 4 = 0 ou Lire entrée numérique 5 = 0 alors répéter 9 fois Affecter 1 à sortie numérique 2 = 1 alors répéter 9 fois Affecter 1 à sortie numérique 2 = 1 alors répéter 9 fois Affecter 1 à sortie numérique 2 = 1 alors répéter 9 fois Affecter 1 à sortie numérique 2 = 1 alors répéter 9 fois Affecter 1 à sortie numérique 2 = 1 alors répéter 9 fois Affecter 1 à sortie numérique 2 = 1 alors Affecter 1 à sortie numérique 2 = 1 alors répéter 9 fois Affecter 1 à sortie numérique 2 = 1 alors Affecter 0 = 3 sortie numérique 2 = 1 alors Affecter 1 à sortie numérique 2 = 1 alors Affecter 1 à sortie numérique 2 = 1 alors Affecter 0 = 3 sortie numérique 2 = 1 alors Affecter 0 = 3 sortie numérique 2 = 1 alors Affecter 0 = 3 sortie numérique 2 = 1 alors Affecter 0 = 3 sortie numérique 2 = 1 alors Affecter 0 = 3 sortie numérique 2 = 1 alors Affecter 0 = 3 sortie numérique 2 = 1 alors Affecter 0 = 3 sortie numérique 2 = 1 alors Affecter 0 = 3 sortie numérique 2 = 1 alors Affecter 0 = 3 sortie numérique 2 = 1 alors Affecter 0 = 3 sortie numérique 2 = 1 alors Affecter 1 = 4 sortie numérique 2 = 1 alors Affecter 1 = 4 sortie numérique 2 = 1 alors Affecter 1 = 4 sortie numérique 2 = 1 alors Affecter 1 = 4 sortie numérique 2 = 1 alors Affecter 0 = 4 sortie numérique 2 = 1 alors Affecter 0 = 4 sortie numérique 2 = 1 alors Affecter 0 = 4 sortie numérique 2 = 1 alors Affecter 0 = 4 sortie numérique 2 = 1 alors Affecter 0 = 4 sortie numérique 2 = 1 alors Affecter 1 = 4 sortie numérique 2 = 1 alors Affecter 1 = 4 sortie numérique 2 = 1 alors Affecter 1 = 4 sortie numérique								
répéter indéfiniment si Lire entrée numérique 1 = 1 alors Affecter 1 à sortie numérique 1 alors Affecter 0 à sortie numérique 1 alors répéter 3 fois Affecter 1 à sortie numérique 2 altendre 05 secondes Affecter 0 à sortie numérique 2 altendre 05 secondes attendre 05 secondes si Lire entrée numérique 4 = 0 ou Lire entrée numérique 5 = 0 alors répéter 3 fois Affecter 1 à sortie numérique 2 altendre 05 secondes attendre 05 secondes Affecter 1 à sortie numérique 2 altendre 05 secondes attendre 05 secondes Affecter 1 à sortie numérique 2 Affecter 0 à sortie numérique 3 altendre 05 secondes Affecter 0 à sortie numérique 3 altendre 05 secondes	Quand la groomy est connectee							
<pre>si lire entrée numérique 2 = 0 alors si lire entrée numérique 1 = 1 alors Affecter 1 à sortie numérique 1 attendre ① secondes Affecter 0 à sortie numérique 2 = 1 alors répéter 0 fois Affecter 1 à sortie numérique 2 = attendre 0.5 secondes di lire entrée numérique 2 = attendre 0.5 secondes di lire entrée numérique 4 = 0 ou lire entrée numérique 5 = 0 alors répéter 0 fois Affecter 1 à sortie numérique 2 = Affecter 0 à sortie numérique 3 = attendre 0.5 secondes Affecter 0 à sortie numérique 3 = Affecter 0 à sortie numérique 4 = 0 = 0 = Affecter 0 = 1 = 0 = Affecter 0</pre>	répéter indéfiniment							
si Lire entrée numérique 1 = 1 alors Affecter 1 à sortie numérique 1 = 1 alors Affecter 1 à sortie numérique 1 = 1 alors Affecter 0 à sortie numérique 1 = 1 alors répéter 6 fois Affecter 1 à sortie numérique 2 = 1 alors répéter 6 fois Affecter 0 à sortie numérique 2 = 1 alors répéter 6 fois Affecter 0 à sortie numérique 2 = 1 alors répéter 6 fois Affecter 1 à sortie numérique 2 = 1 alors répéter 6 fois Affecter 1 à sortie numérique 2 = 1 alors répéter 6 fois Affecter 1 à sortie numérique 2 = 1 alors répéter 6 fois Affecter 1 à sortie numérique 2 = 1 alors répéter 6 fois Affecter 1 à sortie numérique 2 = 1 alors répéter 6 fois Affecter 1 à sortie numérique 2 = 1 alors répéter 6 fois Affecter 1 à sortie numérique 2 = 1 alors répéter 6 fois Affecter 1 à sortie numérique 2 = 1 alors Affecter 1 à sortie numérique 2 = 1 alors Affecter 0 = à sortie numérique 2 = 1 alors Affecter 0 = à sortie numérique 2 = 1 alors Affecter 0 = à sortie numérique 3 = 1 alors Affecter 0 = à sortie numérique 3 = 1 alors Affecter 0 = à sortie numérique 3 = 1 alors Affecter 0 = à sortie numérique 3 = 1 alors Affecter 0 = à sortie numérique 3 = 1 alors Affecter 0 = à sortie numérique 3 = 1 alors Affecter 0 = à sortie numérique 3 = 1 alors Affecter 0 = à sortie numérique 4 = 0 ou Lire entrée numérique 5 = 0 alors Affecter 0 = à sortie numérique 4 = 0 ou Lire entrée numérique 5 = 0 alors Affecter 0 = à sortie numérique 4 = 0 ou Lire entrée numérique 5 = 0 alors Affecter 0 = à sortie numérique 4 = 0 ou Lire entrée numérique 5 = 0 alors Affecter 0 = à sortie numérique 4 = 0 ou Lire entrée numérique 4 = 0 ou Lire entrée numérique 5 = 0 alors								
<pre>si Lire entrée numérique 1 * = i alors Affecter 1 à sortie numérique 1 * atendre 1 secondes Affecter 0 * à sortie numérique 1 * i Lire entrée numérique 3 * = 1 alors répéter 3 fois Affecter 1 * à sortie numérique 2 * atendre 0.5 secondes </pre>	si 🔨 Lire entrée numérique 2 💙 = 0 💙 alor	5						
<pre>si Lire entrée numérique 1 v = 1 alors Affecter 1 à sortie numérique 1 v attendre ① secondes Affecter 0 à sortie numérique 1 v si Lire entrée numérique 3 = 1 alors répéter ③ fois Affecter 1 à sortie numérique 2 v attendre ① secondes Affecter 0 à sortie numérique 2 v attendre ① secondes J si Lire entrée numérique 4 = 0 ou Lire entrée numérique 5 = 0 alors répéter ③ fois Affecter 1 à sortie numérique 2 v Affecter 1 à sortie numérique 2 v Affecter 1 à sortie numérique 3 v attendre ① 5 secondes Affecter 0 à sortie numérique 3 v attendre ① 5 secondes Affecter 0 à sortie numérique 3 v attendre ① 5 secondes Affecter 0 à sortie numérique 3 v attendre ① 5 secondes J</pre>								
Affecter 1 à sortie numérique 1 attendre ① secondes Affecter 0 à sortie numérique 1 i Lire entrée numérique 3 = 1 alors répéter ③ fois Affecter 1 à sortie numérique 2 attendre 0.5 secondes Affecter 0 à sortie numérique 2 attendre 0.5 secondes J i Lire entrée numérique 4 = 0 ou Lire entrée numérique 5 = 0 alors répéter ④ fois Affecter 1 à sortie numérique 2 Affecter 1 à sortie numérique 2 Affecter 1 à sortie numérique 2 Affecter 1 à sortie numérique 3 attendre 0.5 secondes Affecter 0 à sortie numérique 2 Affecter 0 à sortie numérique 3 attendre 0.5 secondes Affecter 0 à sortie numérique 3 attendre 0.5 secondes Affecter 0 à sortie numérique 3 attendre 0.5 secondes	si 🔍 Lire entrée numérique 1 💙 = 1 💙	alors						
Affecter 1 a sortie numérique 1 attendre ① secondes Affecter 0 à sortie numérique 1 × si Lire entrée numérique 2 * attendre 0.5 secondes Affecter 0 à sortie numérique 2 * attendre 0.5 secondes si Lire entrée numérique 4 * 0 ou Lire entrée numérique 5 * 0 alors répéter § fois Affecter 1 à sortie numérique 2 * Affecter 0 à sortie numérique 3 * attendre 0.5 secondes 								
attendre 10 secondes Affecter 0 i à sortie numérique 1 si Lire entrée numérique 3 1 alors répéter 3 fois Affecter 1 à sortie numérique 2 attendre 0.5 secondes Affecter 0 à sortie numérique 2 attendre 0.5 secondes si Lire entrée numérique 4 0 ou Lire entrée numérique 5 0 ol alors répéter 3 fois Affecter 1 à sortie numérique 2 Affecter 0 à sortie numérique 3 attendre 0.5 secondes Affecter 0 à sortie numérique 3 attendre 0.5 secondes	Affecter 1 × a sortie numerique 1 ×							
Affecter 0 à sortie numérique 1 s [Lire entrée numérique 3]] alors répéter () fois Affecter 1 à sortie numérique 2 attendre () secondes Affecter 0 à sortie numérique 2 attendre () secondes s (Lire entrée numérique 4) (ou (Lire entrée numérique 5) () alors répéter () fois Affecter 1 à sortie numérique 2 Affecter 0 à sortie numérique 3 attendre () secondes J	attendre 10 secondes							
Affecter 0 & à sortie numérique 1 i Lire entrée numérique 3 = 1 alors répéter 3 fois Affecter 1 à sortie numérique 2 attendre 0.5 secondes Affecter 0 à sortie numérique 2 itendre 0.5 secondes fi fine entrée numérique 4 = 0 ou Lire entrée numérique 5 = 0 alors répéter 3 fois Affecter 1 à sortie numérique 2 Affecter 1 à sortie numérique 2 Affecter 1 à sortie numérique 2 Affecter 0 à sortie numérique 3 attendre 0.5 secondes Affecter 0 à sortie numérique 3		_						
Affecter 0 * à sortie numérique 1 * si Lire entrée numérique 3 * = 1 alors répéter § fois Affecter 1 * à sortie numérique 2 attendre 0.5 secondes Affecter 0 * à sortie numérique 2 attendre 0.5 secondes si Lire entrée numérique 4 * = 0 ou Lire entrée numérique 5 * = 0 alors répéter § fois Affecter 1 * à sortie numérique 2 Affecter 1 * à sortie numérique 2 Affecter 1 * à sortie numérique 2 Affecter 0 * à sortie numérique 3 attendre 0.5 secondes 								
Affecter 0 * à sortie numérique 1 * si Lire entrée numérique 3 * = 1 alors répéter 3 fois Affecter 1 * à sortie numérique 2 attendre 0.5 secondes Affecter 0 * à sortie numérique 2 * attendre 0.5 secondes si Lire entrée numérique 4 * = 0 ou Lire entrée numérique 5 * = 0 alors répéter 3 fois Affecter 1 * à sortie numérique 2 * Affecter 0 * à sortie numérique 2 * Affecter 0 * à sortie numérique 2 * Affecter 0 * à sortie numérique 3 * attendre 0.5 secondes Affecter 0 * à sortie numérique 3 * attendre 0.5 secondes Affecter 0 * à sortie numérique 3 * attendre 0.5 secondes								
<pre>si lire entrée numérique 3 * = 1 alors répéter \$ fois Affecter 1 * à sortie numérique 2 * attendre 0.\$ secondes Affecter 0 * à sortie numérique 2 * attendre 0.\$ secondes </pre>	Affecter 0 à sortie numérique 1							
<pre>si Lire entrée numérique 2 autos répéter \$ fois Affecter 1 * à sortie numérique 2 attendre 0.5 secondes </pre>	ci lire entrée numérique 3 - 1 ale							
répéter § fois Affecter 1 × à sortie numérique 2 attendre 0.5 secondes Affecter 0 × à sortie numérique 2 attendre 0.5 secondes J si Lire entrée numérique 4 = 0 ou Lire entrée numérique 5 = 0 alors répéter § fois Affecter 1 × à sortie numérique 2 Affecter 1 × à sortie numérique 2 Affecter 1 × à sortie numérique 2 Affecter 0 × à sortie numérique 3 attendre 0.5 secondes J	si Lire entree numerique • 7 - 17 alo							
Affecter 1 × à sortie numérique 2 × attendre 0.5 secondes Affecter 0 × à sortie numérique 2 × attendre 0.5 secondes J si Lire entrée numérique 4 • = 0 ou Lire entrée numérique 5 • = 0 alors répéter § fois Affecter 1 × à sortie numérique 2 × Affecter 1 × à sortie numérique 2 × Affecter 0 × à sortie numérique 3 × attendre 0.5 secondes Affecter 0 × à sortie numérique 2 × Affecter 0 × à sortie numérique 2 ×	répéter 5 fois							
Affecter 1 à sortie numérique 2 attendre (),5 secondes Affecter 0 à sortie numérique 2 attendre (),5 secondes J si Lire entrée numérique 4 = 0 ou Lire entrée numérique 5 = 0 alors répéter 5 fois Affecter 1 à sortie numérique 2 Affecter 1 à sortie numérique 3 attendre (),5 secondes Affecter 0 à sortie numérique 2 Affecter 0 à sortie numérique 2 Affecter 0 à sortie numérique 3 attendre (),5 secondes Affecter 0 à sortie numérique 3 attendre (),5 secondes Affecter 0 à sortie numérique 3 attendre (),5 secondes J								
attendre (),5 secondes Affecter () à sortie numérique 2 * attendre (),5 secondes 	Affecter 1 a sortie numerique 2							
Affecter 0 à sortie numérique 2 attendre 0.5 secondes si Lire entrée numérique 4 = 0 ou Lire entrée numérique 5 = 0 alors répéter 5 fois Affecter 1 à sortie numérique 2 Affecter 1 à sortie numérique 3 attendre 0.5 secondes Affecter 0 à sortie numérique 2 Affecter 0 à sortie numérique 2 Affecter 0 à sortie numérique 3 attendre 0.5 secondes attendre 0.5 secondes attendre 0.5 secondes Affecter 0 à sortie numérique 3	attendre 0.5 secondes							
<pre>intecter 0 5 secondes</pre>	Affecter 0 x à sortie numérique 2 x							
si Lire entrée numérique 4 = 0 ou Lire entrée numérique 5 = 0 alors répéter 3 fois Affecter 1 à sortie numérique 2 Affecter 1 à sortie numérique 3 attendre 0.5 secondes Affecter 0 à sortie numérique 3 attendre 0.5 secondes	Anecter P & Sortie Hamerique P							
si Lire entrée numérique 4 = 0 ou Lire entrée numérique 5 = 0 alors répéter 3 fois Affecter 1 à sortie numérique 2 Affecter 1 à sortie numérique 3 attendre 0.3 secondes Affecter 0 à sortie numérique 2 Affecter 0 à sortie numérique 3 attendre 0.5 secondes J	attendre (0.5) secondes							
si Lire entrée numérique 4 • • • • • • • • • • • • • • • • • •								
si Lire entrée numérique 4 = 0 ou Lire entrée numérique 5 = 0 alors répéter 3 fois Affecter 1 = à sortie numérique 2 = Affecter 1 = à sortie numérique 3 = attendre 0.5 secondes Affecter 0 = à sortie numérique 3 = attendre 0.5 secondes 								
si Lire entrée numérique 4 = 0 ou Lire entrée numérique 5 = 0 alors répéter § fois Affecter 1 = à sortie numérique 2 Affecter 1 = à sortie numérique 3 attendre 0.5 secondes Affecter 0 = à sortie numérique 2 Affecter 0 = à sortie numérique 3 = attendre 0.5 secondes		1			_			
répéter § fois Affecter 1 × à sortie numérique 2 × Affecter 1 × à sortie numérique 3 × attendre 0.5 secondes Affecter 0 × à sortie numérique 2 × Affecter 0 × à sortie numérique 3 × attendre 0.5 secondes	si 🔨 Lire entrée numérique 🐴 🔵 🖉 ou	Lire ent	rée nun	nérique	<u>5</u>) = 0	lors	
répéter 5 fois Affecter 1 × à sortie numérique 2 × Affecter 1 × à sortie numérique 3 × attendre 0.5 secondes Affecter 0 × à sortie numérique 2 × Affecter 0 × à sortie numérique 3 × attendre 0.5 secondes							_	
Affecter 1 × à sortie numérique 2 × Affecter 1 × à sortie numérique 3 × attendre 0.5 secondes Affecter 0 × à sortie numérique 2 × Affecter 0 × à sortie numérique 3 × attendre 0.5 secondes	répéter 5 fois							
Affecter 1 × à sortie numérique 3 × attendre 0.5 secondes Affecter 0 × à sortie numérique 2 × Affecter 0 × à sortie numérique 3 × attendre 0.5 secondes	Affecter 1 🔹 à sortie numérique 2 🔍							
Affecter 1 a sortie numérique 3 attendre 0.5 secondes Affecter 0 à sortie numérique 2 Affecter 0 à sortie numérique 3 attendre 0.5 secondes								
attendre (),5 secondes Affecter 0 à sortie numérique 2 Affecter 0 à sortie numérique 3 attendre (),5 secondes	Affecter 1 a sortie numerique 3							
Affecter 0 × à sortie numérique 2 × Affecter 0 × à sortie numérique 3 × attendre 0.5 secondes	attendre 0.5 secondes							
Affecter 0 à sortie numérique 3 attendre 0.5 secondes	Affecter 0 x à cortie numérique 2 x							
Affecter 0 à sortie numérique 3 attendre 0.5 secondes	Allecter • a sortie numerique •							
attendre (),5 secondes	Affecter 0 à sortie numérique 3							
	attendre 0.5 secondes							
la de la companya de								