DomoScratch

COMMENT CONTRÔLER UN HABITAT À DISTANCE, GÉRER L'ÉNERGIE ET ASSURER LA SÉCURITÉ ?

SÉQUENCE 14 - RESSOURCES

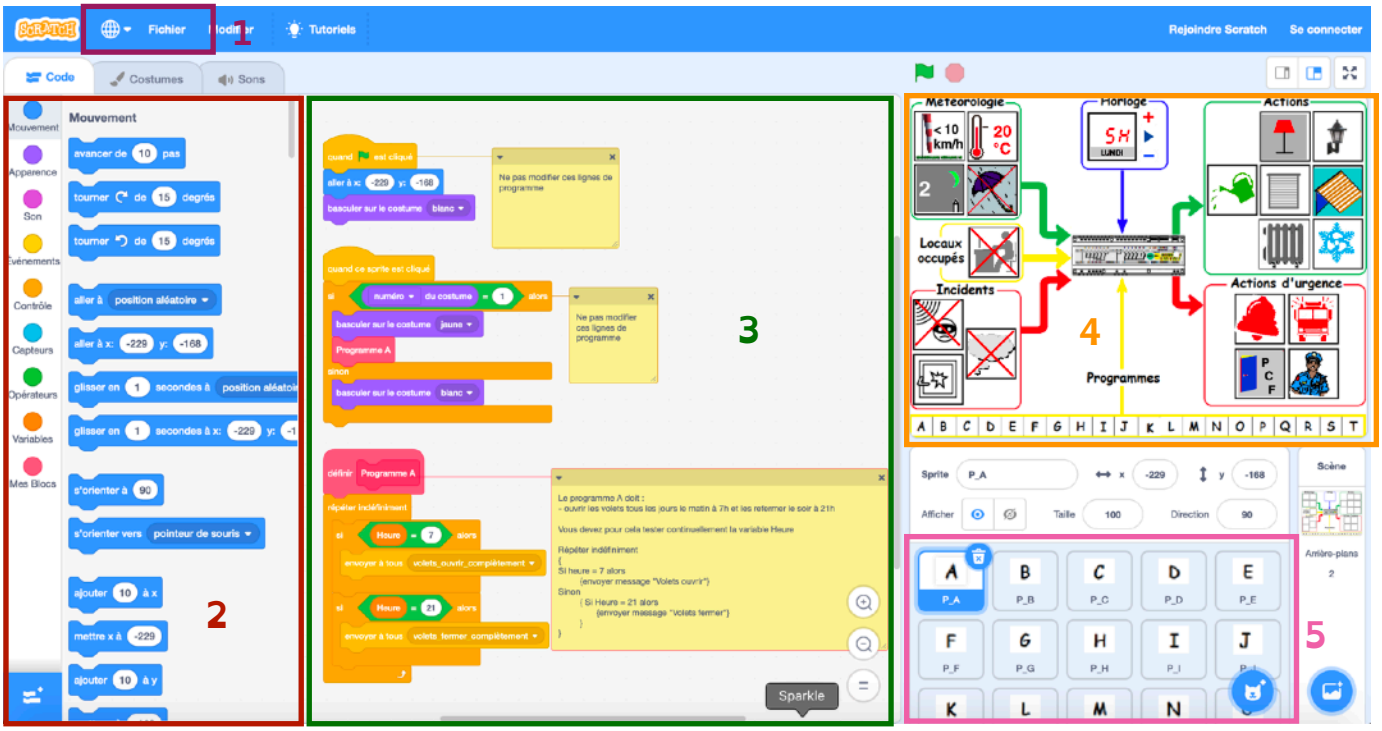
ACTIVITÉS 1 & 2

COMMENT PROGRAMMER UN SYSTÈME DOMOTIQUE ?

DOMOSCRATCH

PRÉSENTATION

1. L'ÉCRAN DE DOMOSCRATCH



ZONE VIOLETTE (1)

Donne accès au choix de la langue, au chargement / sauvegarde du fichier.

ZONE ROUGE (2)

Permet de choisir les différents blocks de programmation (chaque couleur correspond à une famille de blocks particulier)

ZONE VERTE = ZONE DE PROGRAMMATION (3)

Déposer les blocks de programmation.

Attention : il ne faut jamais modifier ou supprimer les 2 premiers programmes en haut !

Dans le commentaire (rectangle jaune)de chaque programme (voir l'exemple du programme A par exemple ci-dessus) est rappeler la programmation attendue.

ZONE ORANGE (4)

Visualisation de la programmation (cette zone est inter-active), on peut cliquer et donc activer ou non les différents éléments qui s'y trouvent (par exemple, pour « faire s'écouler » le temps, il suffit de cliquer sur le triangle bleu de l'horloge).

ZONE ROSE (5)

Sélectionner le programme que l'on souhaite exécuter.

Pour exécuter un programme, il faut cliquer sur puis sélectionner la lettre (A, B, C...) et pour l'arrêter.

2. DOMOSCRATCH : LES ACTIONNEURS (EN HAUT À DROITE DE LA ZONE 4)

L'actionneur est un élément qui reçoit de l'énergie (électricité, air comprimé, vapeur d'eau, etc) et la transforme en une autre énergie capable de produire un mouvement, de la chaleur, de la lumière, du bruit, etc

Exemple : moteur électrique

Les actionneurs pour le fonctionnement normal (sans incidents)

- l'éclairage intérieur
- l'éclairage extérieur
- l'arrosage automatique
- l'ouverture et la fermeture des volets
- le déploiement et le repli d'un auvent
- la mise en marche et l'arrêt du chauffage
- la mise en marche et l'arrêt de la climatisation

Les actionneurs pour les situations d'urgence

- une alarme sonore
- la fermeture des portes coupe-feu - l'appel des pompiers (18)
- l'appel de la police (17)

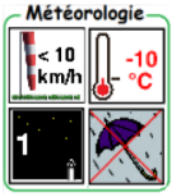
3. DOMOSCRATCH : LES CAPTEURS (EN HAUT À GAUCHE DE LA ZONE 4)

Un capteur est un élément qui détecte un élément physique dans son environnement.

Exemple : capteur de lumière, de chaleur, de bruit, d'électricité, d'humidité.

Les capteurs météorologiques

- la vitesse du vent, qui varie de moins de 10 km/h à plus de 70 km/h (4 valeurs possibles) - la température, qui varie de -10°C à + 30 °C, par tranche de 10 °C (5 valeurs possibles)
- l'éclairement naturel, qui varie de la nuit noire au plein soleil (5 valeurs possibles)
- la détection de pluie, variable booléenne (binaire), il pleut ou pas, OUI ou NON



Le capteur d'occupation des locaux

- la variable booléenne (binaire) « Locaux_utilisés » répond à la question : y-a-t-il quelqu'un dans les locaux ? OUI ou NON

Les capteurs d'incidents

- « Mouvement_détecté » : variable issue du détecteur de mouvement. OUI ou NON
- « Bris_de_glace_détecté » : variable issue du détecteur de bris de glace. OUI ou NON
- « Fumée_détectée » : variable issue du détecteur de fumée. OUI ou NON

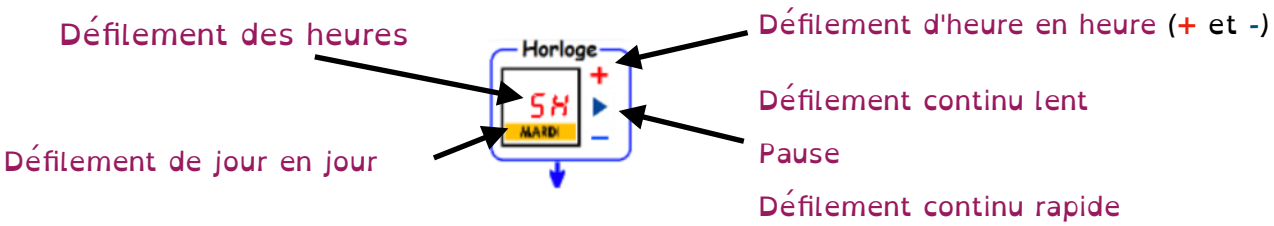
4. L'HORLOGE DE DOMOSCRATCH (AU CENTRE DE LA ZONE 4)

Les actionneurs doivent aussi pouvoir être commandés en fonction de l'heure dans la journée ou du jour dans la semaine.

Les programmes surveilleront alors les variables « Heure » et « Jour » incrémentées par l'horloge.

La variable « Heure » est une valeur entière de 0 à 23.

La variable « Jour » prend la valeur 1 pour le lundi, 2 pour le mardi ... 7 le dimanche. Défilement d'heure en heure :



Remarque : pour faire plus vrai, la variable « Heure » modifie automatiquement la valeur de l'éclairement, celui-ci diminue pendant la nuit.

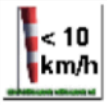
4. DOMOSCRATCH : LES VARIABLES

Les variables représentent des grandeurs physiques (vent, température, éclairement naturel), ou des événements (pluie, locaux occupés, et détection de mouvement, de bris de glace ou de fumée).

Les variables passent d'une valeur à l'autre quand l'utilisateur clique sur l'image correspondante, en phase de test de programme par exemple.

La variable de l'éclairement change automatiquement avec l'horaire (voir dans le tableau ci-dessous). Les variables « Heure » et « Jour » sont modifiables.

La valeur initiale de la variable est la valeur de la variable quand le drapeau vert est cliqué

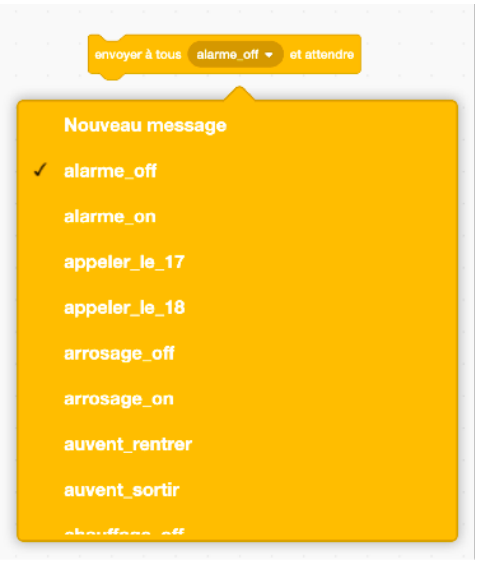
Image	Nom de la variable	Valeur initiale	Valeurs possibles de la variable
	Vitesse du vent	10 (10 km/h)	10, 20, 45 ou 70 (km/h)
	Température	20 (20°C)	-10, 0, 10, 20 ou 30 (°C)
	Eclairement	2 (Nuit claire)	1 (nuit noire, de 0 h à 3 H du matin), 2 (Nuit claire de 3 à 6 H et de 21 H à minuit) 3 (aube ou crépuscule, de 6 à 9 H et de 18 à 21 H), 4 (ciel clair mais nuageux, de 9 à 12 H et de 15 à 18 H), 5 (plein soleil, de 12 à 15 h).
	Pluie	NON (pas de pluie)	OUI ou NON
	Locaux_utilisés	NON (personne dans les locaux)	OUI ou NON
	Mouvement_détecté	NON (aucun mouvement détecté)	OUI ou NON
	Bris_de_glace_détecté	NON (aucun bris de glace détecté)	OUI ou NON
	Fumée_détectée	NON (aucune fumée détectée)	OUI ou NON
	Heure	5 (5 h du matin)	0, 1, 2, 3, ...23 (H)
	Jour	1 (Lundi)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 (pour lundi, mardi, … dimanche)

Remarque : vous pouvez afficher les valeurs des variables en cochant la case correspondante :

Sa valeur apparaît alors sur la scène comme ceci :

5. DOMOSCRATCH : LES ORDRES (CATÉGORIE « ÉVÉNEMENTS »)

L'état initial de l'actionneur est son état quand le drapeau vert est cliqué.



Actionneur	Messages (Ordres)	Image	État initial	Commentaires
Lumière intérieure	lumière_intérieure_off lumière_intérieure_on		Éteinte	
Lumière extérieure	lumière_extérieure_off lumière_extérieure_on		Éteinte	Les lumières extérieures servent à guider les personnes à l'extérieur du bâtiment
Arrosage automatique	arrosage_off arrosage_on		Inactif (pas d'arrosage)	
Volets roulants	volets_fermer_complètement volets_fermer_légèrement volets_ouvrir_complètement volets_ouvrir_légèrement		Fermés complètement	Ouvrir ou fermer les volets légèrement revient à les fermer ou les ouvrir d'un dixième
Auvent déployable	auvent_rentrer auvent_sortir		Sortis entièrement	Un auvent déployable protège des rayons du soleil
Chauffage central	chauffage_off chauffage_on		Éteint (pas de chauffage)	Le chauffage central, quand il est en activité, permet de maintenir une température minimale de 20°C
Climatisation	climatiseur_off climatiseur_on		Éteint (pas de climatisation)	La climatisation, quand elle est en activité, permet de maintenir une température maximale de 20°C
Signal d'alarme	alarme_off alarme_on		Éteint (pas d'alarme)	L'alarme prévient les utilisateurs du bâtiment d'un danger. Plusieurs séquences d'alarme sont possibles.
Portes coupe-feu	porte_coupe_feu_off porte_coupe_feu_on		OFF : ouverte	En cas d'incendie, les portes coupe-feu se ferment pour éviter la propagation des flammes et fumées
Appel des pompiers	appeler_le_18		Pas d'appel pompier	
Appel de la police	appeler_le_17		Pas d'appel police	