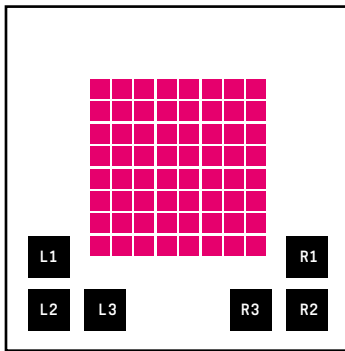


FICHE A023 COMMUNICATION LOCALE 2

Le plus intéressant en faisant communiquer deux Oxocards est avant tout la possibilité d'échanger des variables car ces dernières peuvent ensuite être utilisées dans le programme.

CONSIGNE

Envoie et reçois trois variables contenant les composantes couleur (0-255) et utilise-les pour illuminer l'écran de l'autre carte. Les composantes couleur pourraient par exemple être augmentées ou réduites à l'aide des boutons.



Lorsque tu presses le bouton L1, la composante rouge devrait augmenter de 25 et si tu presses sur R1, elle devrait diminuer de 25. Fais de même pour le vert avec les boutons L2/R2 et pour le bleu avec les boutons L3/R3.

En tant qu'émetteur, le nom de ton Oxocard est utilisé pour l'envoi. Tu peux régler ce nom dans blockly, en bas à droite, sous « Mon Oxocard ».

En tant qu'émetteur, tu dois spécifier le nom de l'Oxocard à laquelle tu veux envoyer ton message.

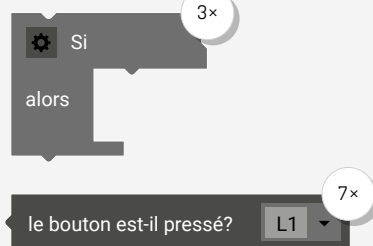
CONSEIL

Pour éviter que la boucle « Répète pour toujours » n'envoie continuellement les mêmes données, il ne faudrait envoyer des données que lorsqu'un bouton a été pressé et que des données ont été modifiées.

MODÈLE



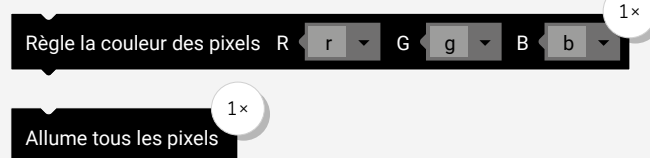
LOGIQUE



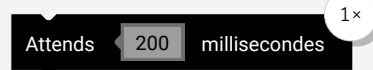
VARIABLES



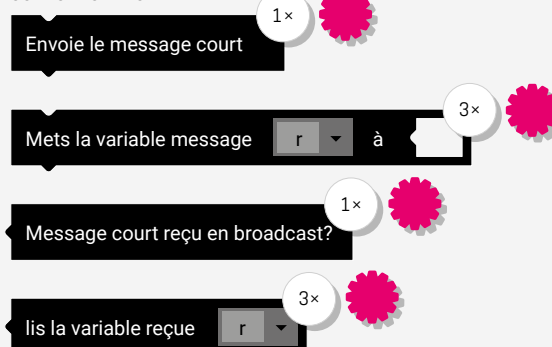
MATRICE LED



TEMPS



COMMUNICATION



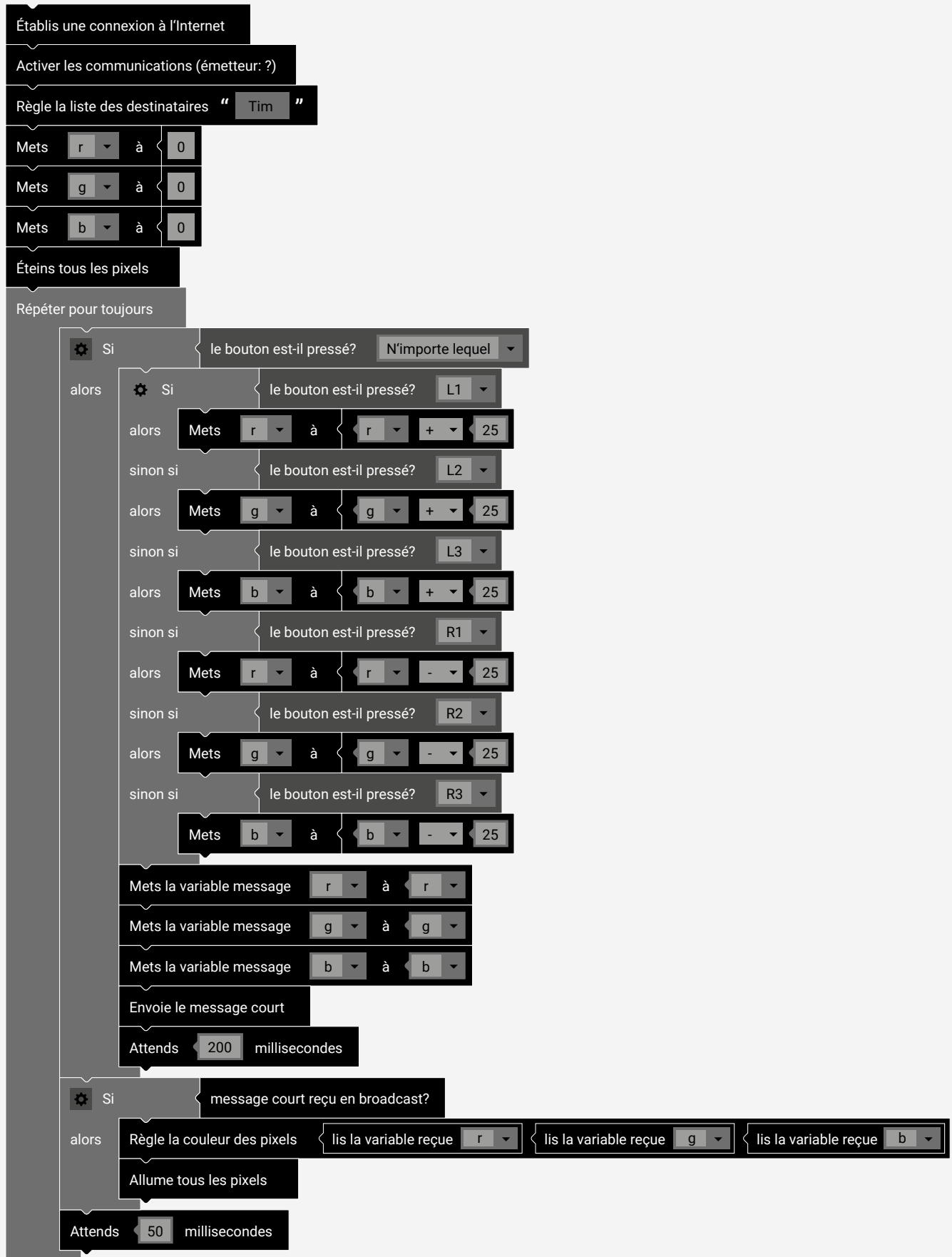
LISTE DE PIÈCES LISTE DES BLOCS UTILISÉS



NIVEAU DIFFICILE

SOLUTION

PROPOSITION DE SOLUTION



FICHE A023

COMMUNICATION LOCALE 2

Objectifs d'apprentissage:

Les élèves apprennent à envoyer et recevoir des variables.

STRATÉGIE DE RÉSOLUTION

1. Comme pour chaque programme de communication, la carte doit d'abord se connecter à Internet et activer l'envoi et la réception de messages.
2. Il faut ensuite définir un ou plusieurs destinataires du message à l'aide du bloc « Règle la liste des destinataires ».
3. Dans la boucle « Répète pour toujours », on place les blocs qui interrogent les boutons et qui vérifient si un nouveau message est arrivé.
4. Lorsqu'un bouton est pressé, une composante couleur est augmentée ou réduite. Ensuite, les variables-message sont configurées et le message est envoyé.
5. Lors de la réception d'un nouveau message, les variables-message envoyées par la carte émettrice sont lues et la couleur des pixels de la matrice LED sont réglées en conséquence (possible en une seule étape). On affiche ensuite les pixels.
6. À la fin, on ajoute encore un petit bloc « attends » qui met la carte en pause pour lui donner un peu de temps pour bien recevoir les messages.



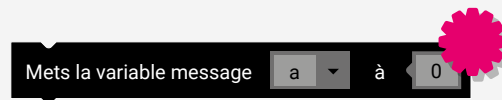
Il s'agit d'un bloc qui n'est affiché que lorsqu'on est en mode expert (« Réglages » – « active le mode expert »).

Pour cela, clique sur l'icône « réglages » ...

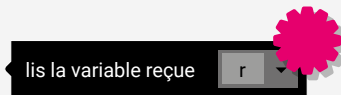
Préférences

... et enclenche l'interrupteur « Activer le mode expert ».

NOUVELLES COMMANDES



Règle la variable-message correspondante à la valeur indiquée.



Lis la valeur de la variable-message indiquée à partir du message reçu.

COMPLÉMENT D'INFORMATION: DÉPASSEMENT DE VALEUR

En informatique, lorsque le domaine de valeurs d'une variable est dépassé vers le haut ou vers le bas, on parle de « dépassement de valeur ». Ce phénomène se produit dans cette fiche de travail lorsqu'on affecte à la composante couleur une valeur supérieure à 255 ou inférieure à 0. Le comportement observé est qu'au-dessus de la valeur maximale (255), la matrice LED s'éteint à nouveau. En fait, après 250, la valeur envoyée et reçue par l'autre carte sera de 275. En réalité, cette valeur de 275 sera transformée en 19 pour la composante couleur correspondante car $275 - 256 = 19$, ce qui est trop faible pour être visible sur la matrice LED.

Ce phénomène s'explique par le fait que le type de données d'une composante couleur de pixel est limité à un octet qui ne peut stocker que des valeurs entre 0 et 255. Autrement dit, les 8 bits formant cet octet ne peuvent stocker que 256 valeurs différentes. On peut observer le même comportement avec le bloc « Joue un son (Hertz) » lorsqu'on spécifie une fréquence supérieure à 65'535. Par exemple, une fréquence de 65'976 correspond à 440 Hz. Le domaine des valeurs des fréquences a par conséquent été défini à 65'976 (2 octets).----