

FICHE A022

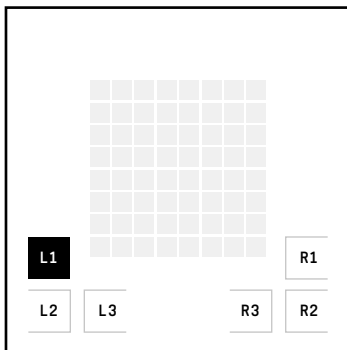
COMMUNICATION LOCALE

Une des fonctionnalités les plus cool de l'Oxocard est la capacité de communiquer avec d'autres Oxocards.

Dans cette fiche, tu vas apprendre à échanger des données au sein d'un réseau local WLAN (Communication bidirectionnelle locale).

CONSIGNE

Étend et améliore le programme de la première fiche sur la communication (A018a et b) de sorte qu'il soit possible aussi bien d'envoyer que de recevoir des messages. Pour cela, il faut utiliser les blocs de programmation experts.



De même que dans les fiches 18a et b, la matrice LED du partenaire doit s'allumer lorsque tu cliques sur le bouton L1.

En tant qu'émetteur, le nom de ton Oxocard est à chaque fois utilisé lorsque des messages sont envoyés. Tu modifies ce nom en bas à droite de l'éditeur Blockly sous « Mon Oxocard ».

Pour émettre des messages, tu dois indiquer le nom de l'Oxocard à laquelle tu veux les envoyer.

MODÈLE



LISTE DE PIÈCES LISTE DES BLOCS À UTILISER

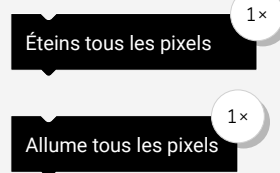


NIVEAU DIFFICILE

LOGIQUE



MATRICE LED



COMMUNICATION

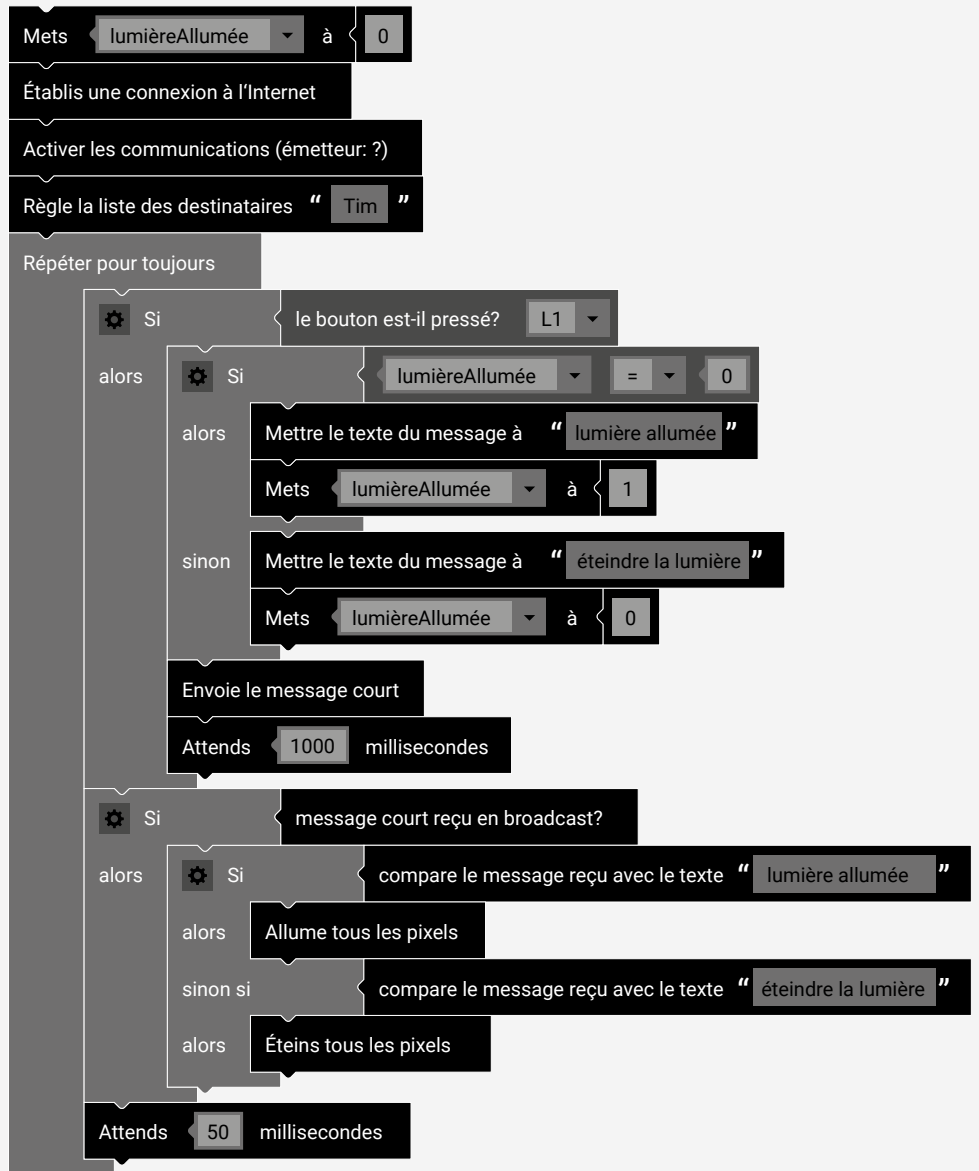


FICHE A022

COMMUNICATION LOCALE

SOLUTION

PROPOSITION DE SOLUTION



FICHE

A022

COMMUNICATION

LOCALE

Objectifs d'apprentissage:

Les élèves découvrent la communication locale bidirectionnelle à l'aide des blocs experts.

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 récepteurs 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. Comme dans la fiche 18a, il s'agit d'envoyer alternativement les messages « allume lumière! » ou « éteins lumière » lorsqu'un bouton (par exemple L1) est pressé. Au contraire de la communication simple, le réglage du texte à envoyer et l'envoi en lui-même sont séparés dans deux blocs différents.
5. Comme dans la fiche 18b, le texte reçu doit être traité lorsque le bouton L1 est pressé.
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

Envoie le message court

Ce bloc permet d'envoyer un message défini au préalable soit localement (via le même WLAN), soit globalement (via Internet).

Un message comporte toujours un expéditeur et un ou plusieurs destinataires. De plus, il est possible de définir un texte et/ou différentes variables qu'il faut envoyer.

Lors de l'envoi d'un message, les contenus définis précédemment sont conservés.

Règle la liste des destinataires " Tim

Spécifie le ou les destinataires d'un message. Les destinataires peuvent être juxtaposés en étant séparés par des virgules ou des espaces.

Par exemple: «Tintin, Milou, Haddock». S'il faut envoyer le message à tous les membres du réseau local, on peut aussi utiliser un astérisque (*).

message court reçu en broadcast?

Ce bloc retourne vrai (true), dès qu'un nouveau message est arrivé depuis que les messages son activés. Au contraire du bloc « Attends un message », celui-ci ne bloque pas le programme et peu ainsi être exécuté en peu de temps dans une boucle. Cependant, pour que l'Oxocard ait le temps de recevoir le message, il faudrait toujours faire une petite pause d'au moins 50 millisecondes.

Mette le texte du message à " texte

Règle le texte du message à envoyer.

compare le message reçu avec le texte " texte

Compare le texte du message reçu avec le texte indiqué. Le bloc retourne vrai (true) si les deux textes sont identiques.

COMPLÉMENT D'INFORMATION: USER DATAGRAM PROTOCOL (UDP)

L'Oxocard utilise le protocole UDP pour la communication locale. Ce protocole a été développé à la base pour permettre la transmission de communications orales par l'Internet. Au contraire de TCP (Transmission Control Protocol), le protocole UDP n'est pas responsable de la sécurité ou de la transmission des données. Cela en fait un protocole relativement simple fournissant une transmission de données rapide mais peu fiable.

Comme il n'est pas nécessaire d'établir une connexion directe à un destinataire avant la transmission des données, UDP permet également d'envoyer des données à des inconnus ou à tous les appareils du réseau. UDP utilise des ports pour envoyer les données au bon programme de la machine cible (par exemple une Oxocard ou un ordinateur).