

# Séquence 4

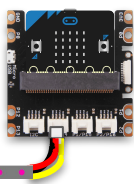
4

Niveau 3<sup>e</sup>

## Compétences

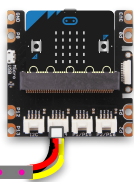
- CT 5.5** Modifier ou paramétrer le fonctionnement d'un objet communicant.
- CS 5.7** Analyser le comportement attendu d'un système réel afin de structurer un programme de commande.
- CT 2.7** Imaginer, concevoir et programmer des applications informatiques nomades.
- CT 4.2** Appliquer les principes élémentaires de l'algorithmique et du codage à la résolution d'un problème simple.
- CT 5.4** Piloter un système connecté localement ou à distance.
- CT 3.1** Exprimer sa pensée à l'aide de croquis, schémas, graphes, diagrammes, tableaux.
- CRCN (PIX 1.3 Niv4)** Traiter des données
- CRCN (PIX 3.4 Niv4)** Programmer

## S4-01 Comment contrôler les couleurs de la lampe ?



Travail à faire	Critères de réussite
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Complétez l'algorithme qui permet de présenter graphiquement le comportement attendu du système</li> <li>• Complétez les blocs de programmation pour que la couleur du ruban suive l'algorithme.</li> <li>• Indiquez les branchements à effectuer.</li> <li>• Indiquez les tests à effectuer pour vérifier que le fonctionnement est conforme à ce qui est attendu.</li> <li>• Tester le fonctionnement.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Au moins trois blocs de programmation sont correctement complétés.</li> <li><input type="checkbox"/> Le branchement est correctement réalisé.</li> <li><input type="checkbox"/> Le test à effectuer est indiqué.</li> <li><input type="checkbox"/> Le comportement du système est conforme à ce qui est attendu.</li> </ul>

## S4-02 Comment contrôler les couleurs de la lampe par l'inclinaison de la carte micro:bit?



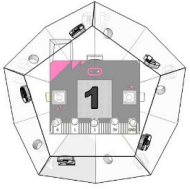
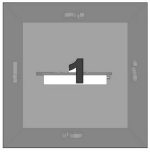
Travail à faire	Critères de réussite
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Complétez les blocs de programmation pour que la couleur du ruban change en fonction de l'inclinaison de la carte microbit.</li> <li>• Indiquez les branchements à effectuer.</li> <li>• Indiquez les tests à effectuer pour vérifier que le fonctionnement est conforme à ce qui est attendu.</li> <li>• Tester le fonctionnement.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Au moins deux blocs de programmation sont correctement complétés.</li> <li><input type="checkbox"/> Le branchement est correctement réalisé.</li> <li><input type="checkbox"/> Le test à effectuer est indiqué.</li> <li><input type="checkbox"/> Le comportement du système est conforme à ce qui est attendu.</li> </ul>

## S4-03 Comment faire pour contrôler la lampe à distance ?



Travail à faire	Critères de réussite
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Complétez l'algorithme qui permet de présenter graphiquement le comportement attendu du système</li> <li>• Complétez les blocs de programmation pour que la couleur du ruban change en fonction de l'inclinaison de la carte microbit émettrice.</li> <li>• Indiquez les tests à effectuer pour vérifier que le fonctionnement est conforme à ce qui est attendu.</li> <li>• Tester le fonctionnement.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Au moins deux actions ou tests sont corrects dans l'algorithme.</li> <li><input type="checkbox"/> La liaison entre la carte émettrice et la carte réceptrice est correctement paramétrée (respect du groupe radio).</li> <li><input type="checkbox"/> Au moins deux événements sont correctement paramétrés.</li> <li><input type="checkbox"/> Un test à effectuer est indiqué.</li> <li><input type="checkbox"/> Le comportement du système est conforme à ce qui est attendu..</li> </ul>

## S4-04 Comment faire pour contrôler la lampe à l'aide de la télécommande ?



Travail à faire	Critères de réussite
<ul style="list-style-type: none"><li>• Complétez l'algorithme qui permet de présenter graphiquement le comportement attendu du système</li><li>• Complétez les blocs de programmation pour que la couleur du ruban change en fonction de la face du solide choisie.</li><li>• Indiquez les tests à effectuer pour vérifier que le fonctionnement est conforme à ce qui est attendu.</li><li>• Tester le fonctionnement.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> Au moins deux actions ou tests sont corrects dans l'algorithme.</li><li><input type="checkbox"/> La liaison entre la carte émettrice et la carte réceptrice est correctement paramétrée (respect du groupe radio).</li><li><input type="checkbox"/> Au moins deux événements sont correctement paramétrés (les valeurs d'accélération sont correctes).</li><li><input type="checkbox"/> Un test à effectuer est indiqué.</li><li><input type="checkbox"/> Le comportement du système est conforme à ce qui est attendu..</li></ul>

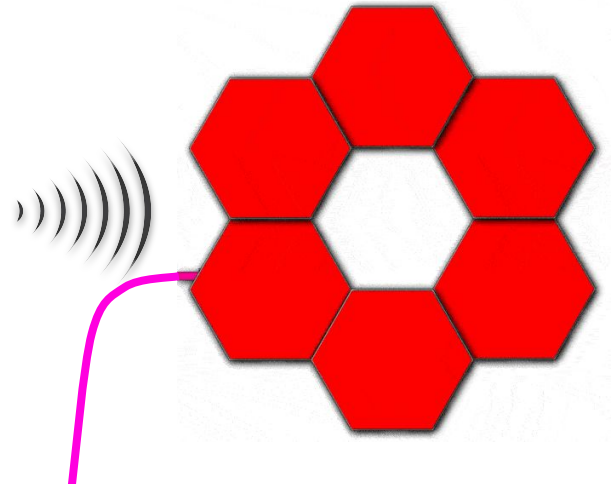
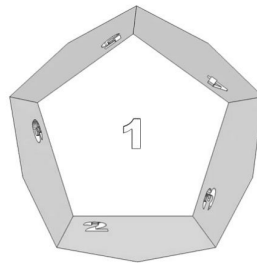
### Situation déclenchante

Nous devons maintenant programmer la télécommande.

### Fonctionnement attendu du programme final:

Si le dodécaèdre a la face P en haut  
**alors** la lampe s'allume de la couleur correspondante.

Si le cube a la face 3 ou 7 en haut  
**alors** la lampe s'allume en blanc ou jaune avec le niveau de luminosité fonction de l'orientation du dodécaèdre.



Accès à la fiche d'activité

Ordinateur → Groupe S → Votre classe → travail → sequence 4



### Problématique: Comment programmer la lampe modulaire?

Hypothèses: