

## > SCIENCES ET TECHNOLOGIE

Inscrire son enseignement dans une logique de cycle

Outils pour concevoir la progressivité des apprentissages

# Progression des apprentissages sur le thème du signal et de l'information

## Explicitation de la progression

La progression des apprentissages est un scénario pédagogique visant l'atteinte des connaissances et compétences du programme. Cette structure propose **plusieurs étapes pédagogiques** invitant la construction progressive de notions scientifiques en sollicitant des démarches pédagogiques **spirales** réinvestissant plusieurs fois la même connaissance. Ce cheminement pédagogique suggéré au cours du cycle est indicatif, il peut faire l'objet d'un autre choix à partir de l'étape 1.

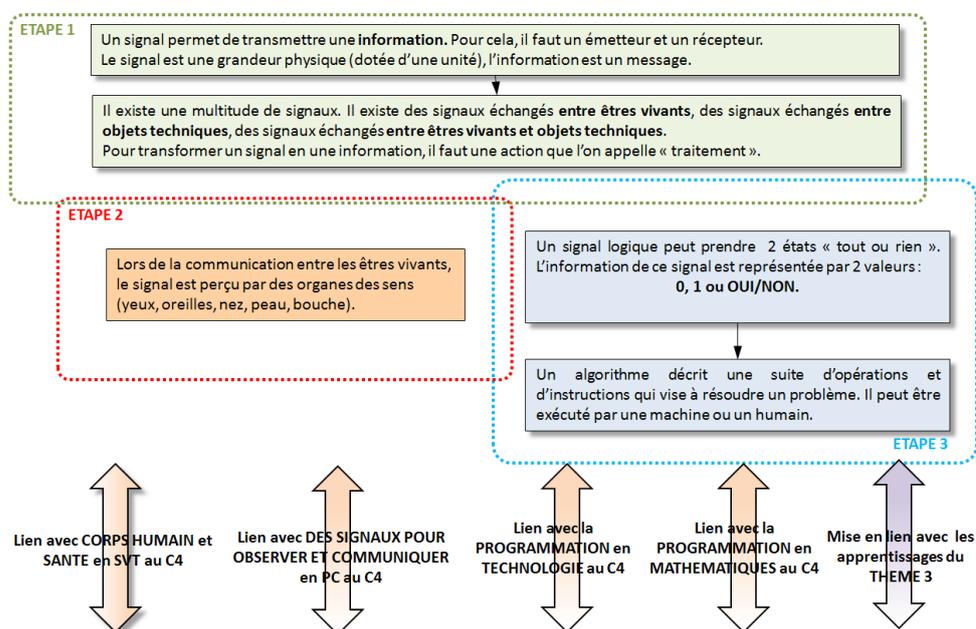
Une étape pédagogique proposée peut comprendre **une ou plusieurs séquences**, lesquelles séquences peuvent être constituées **d'une ou plusieurs séances**. Chaque étape est identifiable sur le schéma de la progression par un cadre en pointillé et définit les éléments du programme abordés. Les éléments décrits dans ces cadres sont représentatifs **des éléments de connaissance que doit acquérir l'élève** au cours du cycle.

La progression proposée est mise en lien avec d'autres thèmes du programme de sciences et technologie du **cycle 3**.

Certaines étapes de la progression proposée sont illustrées par des séquences figurant dans la rubrique de ressources « **Mettre en œuvre son enseignement dans la classe** ». Les recouvrements graphiques des étapes mettent en évidence la démarche pédagogique spiralaire réinvestissant les notions acquises dans une autre étape.

Cliquer sur l'image pour obtenir le schéma « L'information - progression possible des apprentissages sur le cycle 3 ».

## LE SIGNAL et L'INFORMATION – Progression possible des apprentissages sur le cycle 3



### Points de vigilance dans la progression

Il convient d'introduire au cycle 3 la nécessité de la présence d'un émetteur et d'un récepteur du signal se propageant au sein d'un milieu de transmission en s'appuyant sur des exemples concrets de la vie courante :

- signal sonore : une sonnerie (téléphone, sonnerie scolaire), le cri des animaux ;
- signal lumineux : feu tricolore, voyant lumineux (sur le tableau de bord d'une voiture, pour indiquer la position marche, arrêt, veille d'un objet) ;
- signal olfactif : communication entre êtres vivants.

L'information sera abordée uniquement sous la forme d'un signal binaire (deux niveaux haut ou bas, deux valeurs 0 ou 1) porté par la lumière, le son, l'image ou un courant électrique.

Différents objets seront étudiés, en lien avec d'autres connaissances pour leur comportement relatif à l'information. Ces objets peuvent mettre en évidence un médium unidirectionnel (un seul émetteur vers un seul récepteur) et un **médium bidirectionnel** (un émetteur/récepteur dialoguant avec un autre émetteur/récepteur).

## Liens avec d'autres programmes ou éléments de programmes

PROGRAMME DE SCIENCES ET TECHNOLOGIE AU CYCLE 3	
<p><b>Thème 3 :</b> Matériaux et objets techniques</p>	<p><b>Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs constitutions.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fonction technique, solutions techniques.</li> <li>• Représentation du fonctionnement d'un objet technique.</li> <li>• Comparaison de solutions techniques : constitutions, fonctions, organes.</li> </ul>
PROGRAMMES DU CYCLE 4	
<p><b>Physique-Chimie :</b> Des signaux pour observer et communiquer</p>	<p><b>Caractériser différents types de signaux (lumineux, sonores, radio...).</b> <b>Utiliser les propriétés de ces signaux.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Signaux lumineux</li> <li>• Signaux sonores</li> <li>• Signal et information</li> </ul>
<p><b>Technologie :</b> L'informatique et la programmation</p>	<p><b>Écrire, mettre au point et exécuter un programme simple</b></p> <p><b>Écrire, mettre au point (tester, corriger) et exécuter un programme commandant un système réel et vérifier le comportement attendu.</b> <b>Écrire un programme dans lequel des actions sont déclenchées par des événements extérieurs.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Notions d'algorithme et de programme.</li> <li>• Notion de variable informatique.</li> </ul>
<p><b>Mathématiques :</b> Algorithmique et programmation</p>	<p><b>Écrire, mettre au point et exécuter un programme simple</b></p> <p><b>Programmer des scripts se déroulant en parallèle.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Notions d'algorithme et de programme.</li> <li>• Notion de variable informatique.</li> <li>• Déclenchement d'une action par un événement, séquences d'instructions, boucles, instructions conditionnelles.</li> </ul>

## Autres ressources sur le thème du signal et de l'information

- [Approfondir ses connaissances - Signal et information](#)
- [Un exemple de séquence : Identifier un signal et une information](#)

Retrouvez Éduscol sur

