

> 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.

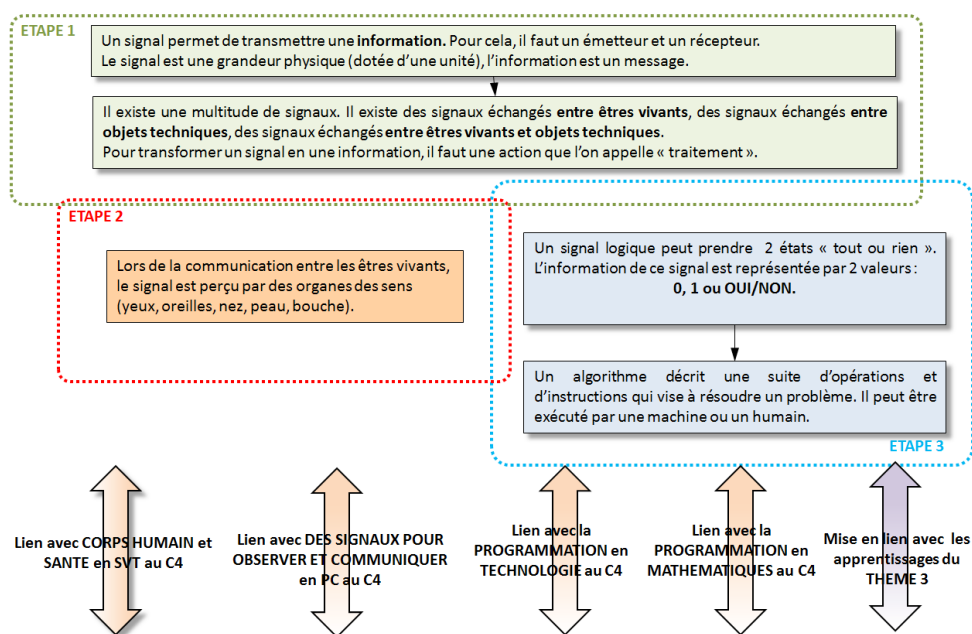
Une étape pédagogique proposée peut comprendre **une ou plusieurs séquences**, lesquelles séquences peuvent être constituées **d'une ou plusieurs séances**. Chaque étape est identifiable sur le schéma de la progression par un cadre en pointillé et définit les éléments du programme abordés. Les éléments 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>Thème 3 : Matériaux et objets techniques</p>	<p>Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs constitutions.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fonction technique, solutions techniques. • Représentation du fonctionnement d'un objet technique. • Comparaison de solutions techniques : constitutions, fonctions, organes.
PROGRAMMES DU CYCLE 4	
<p>Physique-Chimie : Des signaux pour observer et communiquer</p>	<p>Caractériser différents types de signaux (lumineux, sonores, radio...). Utiliser les propriétés de ces signaux.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Signaux lumineux • Signaux sonores • Signal et information
<p>Technologie : L'informatique et la programmation</p>	<p>Écrire, mettre au point et exécuter un programme simple</p> <p>Écrire, mettre au point (tester, corriger) et exécuter un programme commandant un système réel et vérifier le comportement attendu. Écrire un programme dans lequel des actions sont déclenchées par des événements extérieurs.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Notions d'algorithme et de programme. • Notion de variable informatique.
<p>Mathématiques : Algorithmique et programmation</p>	<p>Écrire, mettre au point et exécuter un programme simple</p> <p>Programmer des scripts se déroulant en parallèle.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Notions d'algorithme et de programme. • Notion de variable informatique. • Déclenchement d'une action par un événement, séquences d'instructions, boucles, instructions conditionnelles.

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](#)