



Comment connecter le réseau d'eau afin de surveiller la qualité de l'eau?

CYCLE 4

Technologie

SÉQUENCE

09

Compétences

- ⊕ Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques
- ⊕ Concevoir, créer, réaliser
- ⊕ S'approprier des outils et des méthodes
- ⊕ Pratiquer des langages

- ⊕ Mobiliser des outils numériques
- ⊕ Adopter un comportement éthique et responsable

La station d'épuration fait l'objet de contrôle régulier de la qualité de l'eau avant que celle-ci ne soit rejetée dans les réservoirs naturels. Nous allons voir comment il est possible de relever la température et le PH de l'eau en temps réel et d'avoir cette information disponible immédiatement sur un smartphone.

Comment modéliser la récupération des données de la qualité de l'eau et visualiser l'information sur un écran d'ordinateur?

Travail à faire	Critères de réussites
<ul style="list-style-type: none"> • Compléter la fiche élève (page 1 à 4) vous permettant d'énoncer le besoin et observer la présentation du système. • Compléter les fonctions techniques et solutions techniques associées. • Décrire le fonctionnement à l'aide d'un algorithme de programmation. • Gestion de l'information : En suivant un protocole expérimental vous allez mesurer le pH et la température des échantillons prélevés et transmettre l'information en fonction de l'algorithme de programmation effectué précédemment. • Synthétiser les différentes étapes effectuées pour transmettre l'information. Synthèse au tableau classe entière. Compléter la fiche élève page 5, avec le professeur. • A l'aide de la page 6, réaliser le programme Scratch pour transmettre l'information. 	<ul style="list-style-type: none"> • J'ai suivi le protocole expérimental pour la prise de mesure du PH. • A chaque mesure de température et de pH prises j'ai noté la qualité de l'eau à transmettre. • Je sais expliquer les différentes étapes effectuées pour transmettre l'information.

Comment automatiser la prise de mesure de la température et du PH de l'eau ?

Travail à faire	Critères de réussite
<ul style="list-style-type: none"> • Compléter la fiche élève page 1 de l'activité 2. • Observe l'expérience mise en place dans la classe par le professeur • Comment est-il possible que les informations soient transmises directement sur l'écran d'ordinateur sans effectuer aucune mesure ? • Je complète la page 2 avec l'aide du professeur. • J'observe les tests réalisés avec les 4 tubes à essai et je note l'information transmises. J'analyse les informations transmises par le système automatisé. Qui fait les mesures des grandeurs physiques ? • Je propose une synthèse en page 4. 	<ul style="list-style-type: none"> • Je respecte les consignes données par le professeur. • J'observe avec attention l'expérience faite avec les capteurs. • J'ai la fiche d'activité 1 et je m'en sert pour travailler l'activité 2.

Comment récupérer les données sur un téléphone portable? (niveau 4ème/3ème)

Travail à faire	Critères de réussite
<ul style="list-style-type: none">• Qu'est ce que le Bluetooth ?• Observer le programme M'block et indiquer les blocs qui permettent de communiquer en Bluetooth.• Réalisation partiel d'une application App Inventor permettant récupérer un signal et de communiquer l'information à l'utilisateur en continu.	<ul style="list-style-type: none">• Je respecte les consignes.• Je suis le document de travail proposé par le professeur.