

Nom/prénom :

.....
.....
.....
.....

Comment transmettre l'information concernant l'analyse de l'eau de la station d'épuration ?

Formulation du besoin :



Fonctions et solutions techniques associées



Mesure de la température et du pH



Le pH est une grandeur qui indique l'acidité ou la basicité d'une solution.

Fonction principale

Doit permettre

.....

.....

Fonctions techniques

Solutions techniques

Papier pH

Mesurer la température

Communiquer l'information

Description du fonctionnement :

Il doit pouvoir être transmis à l'utilisateur les informations suivantes :

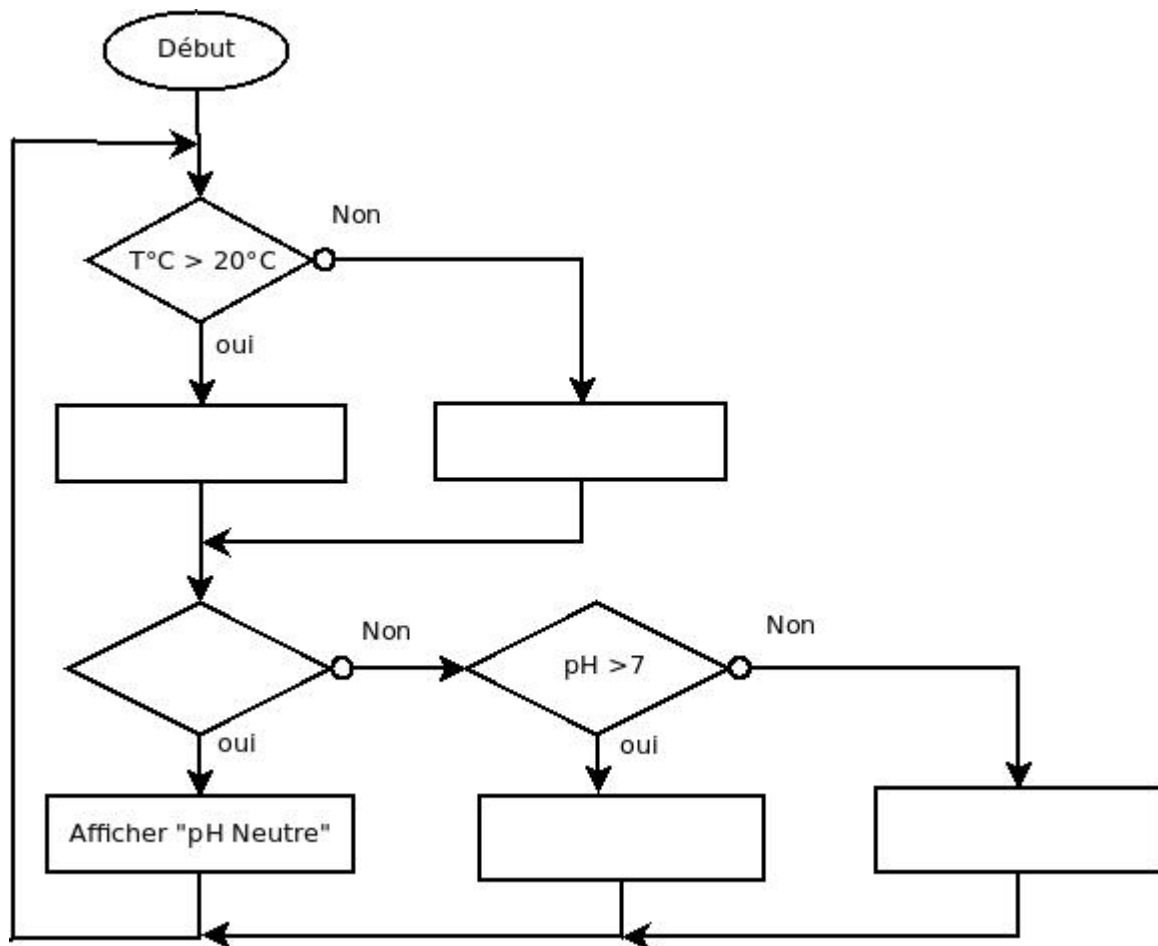
Donner la température en degré et proposer une information visuelle

- « Trop chaud » si la température est supérieure à 20 °C
- « Trop froid » si la température est inférieure à 20°C.

Transmettre une information sur le pH :

- Si pH =7 donner l'information « Neutre »
- Si pH >7 donner l'information « Alerte basique »
- Si pH <7 donner l'information « Alerte acide »

Proposer une description du fonctionnement par un organigramme de programmation.

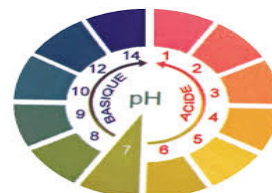


Expérience à faire avec les différents tubes à essai qui vous sont proposés.

protocole expérimental de mesure de pH.

Vous disposez du matériel suivant :

Papier pH, coupelle, baguette en verre.



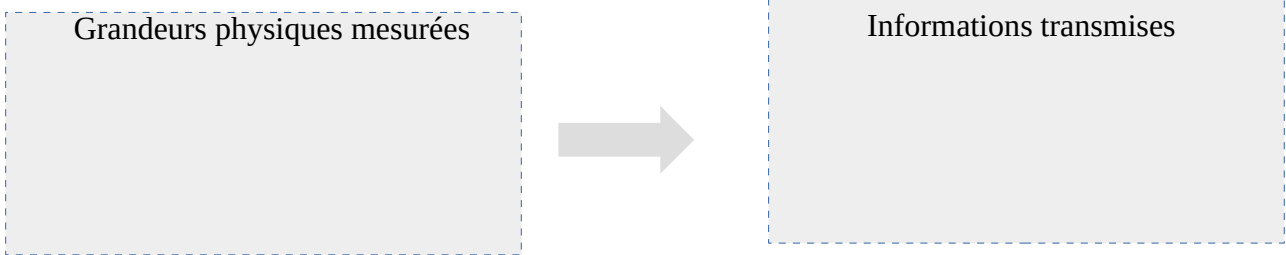
Les résultats de l'expérimentation sont reportées sur la feuille 4 dans les cases « **Grandeurs physiques mesurées** ».

Rédiger un protocole expérimental de mesure de pH à l'aide du « livret méthode. »

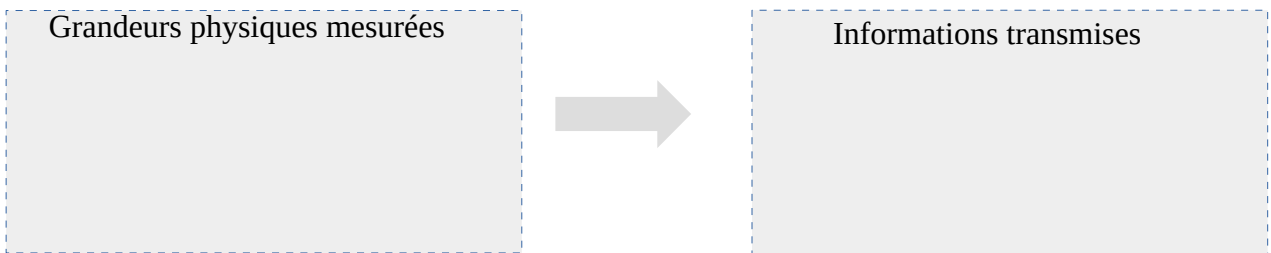
Gestion de l'information : ph et température de l'eau de la station d'épuration.

Compléter « **Informations transmises** » conformément à l'algorithme de programmation effectué en page 2.

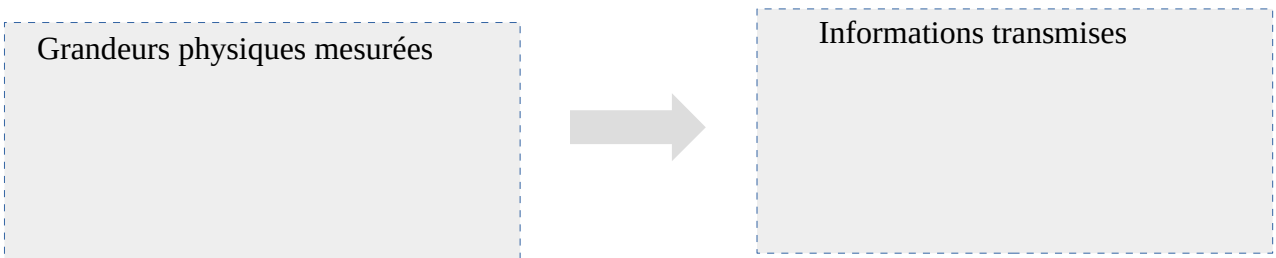
Tube à essai n°1



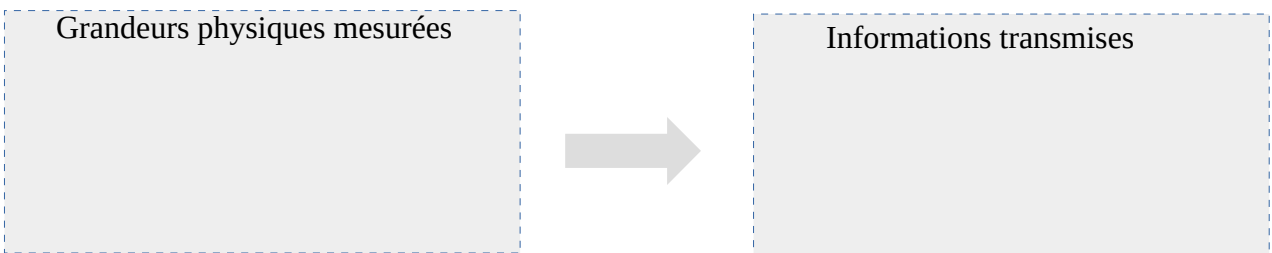
Tube à essai n°2



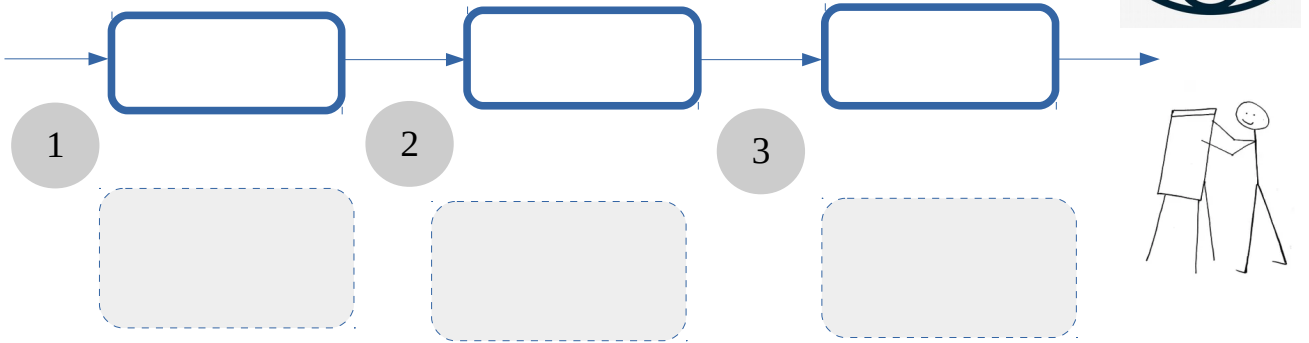
Tube à essai n° 3



Tube à essai n°4



Description de la chaîne d'information lors de l'expérience



2

Signal, grandeur physiques :

Nature du signal :

Logique Analogique Numérique

Moyen de transmission du signal :

Sonore Lumineux électrique

3

Signal, grandeur physiques :

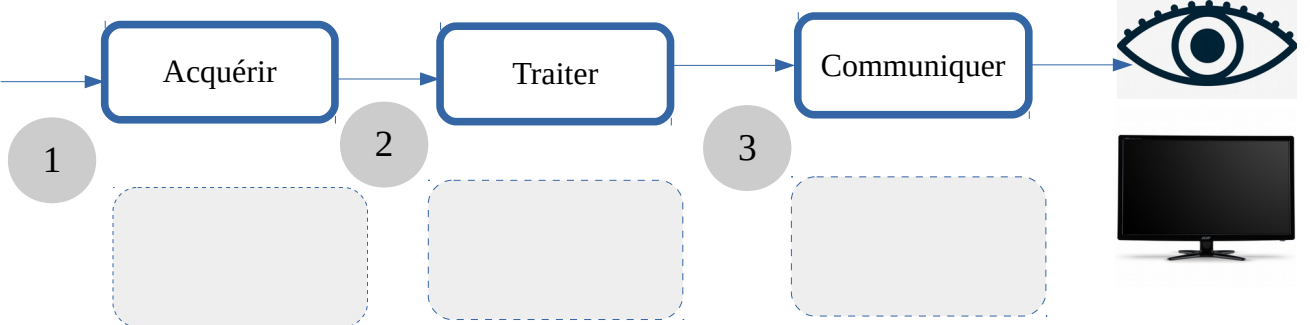
Nature du signal :

Logique Analogique Numérique

Moyen de transmission du signal :

Sonore Lumineux électrique

Description de la chaîne d'information afin de traiter et de communiquer l'information à l'aide de l'ordinateur.



3

Signal, grandeur physiques :

Nature du signal :

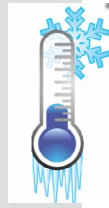
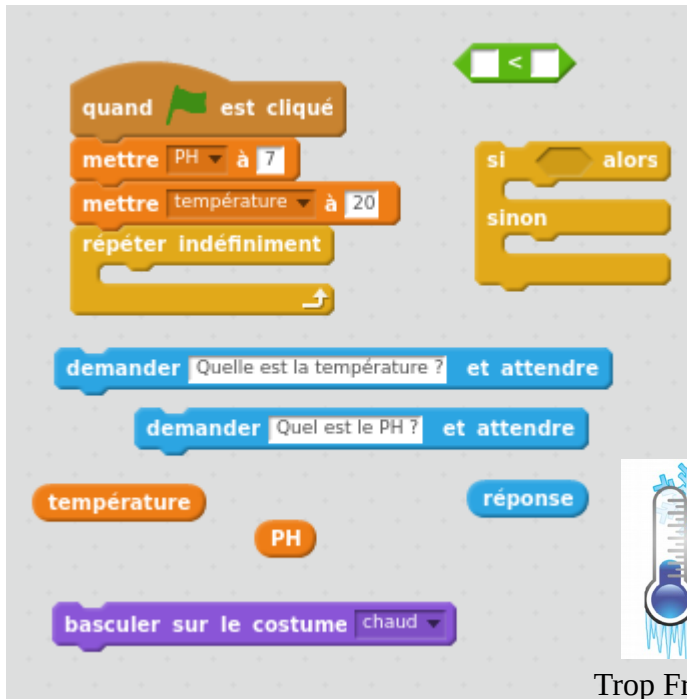
Logique Analogique Numérique

Moyen de transmission du signal :

Sonore Lumineux électrique

Modéliser la récupération des données de la qualité de l'eau avec Scratch.

En utilisant l'organigramme de programmation précédent, réaliser un programme avec scratch permettant de traiter l'information mesurée et de communiquer l'information de la qualité de l'eau sur un écran d'ordinateur.



Trop Froid



Trop chaud



Température 20°C

NEUTRE

ALERTE BASIQUE

ALERTE ACIDE

Comment améliorer le système existant ?

