

Comment le confort et la sécurité font évoluer les objets techniques ?

S15		Thème de séquence		Problématique			
		10) Identifier l'évolution des objets		Comment le confort et la sécurité font évoluer les objets techniques ?			
Compétences		Thématiques du programme		Connaissances			
CT 4.1		<p>► Décrire, en utilisant les outils et langages de descriptions adaptés, la structure et le comportement des objets.</p>		<p>OTSCIS.14 Élaborer un document qui synthétise ces comparaisons et ces commentaires.</p> <p>MSDST.15 Décrire, en utilisant les outils et langages de descriptions adaptés, le fonctionnement, la structure et le comportement des objets.</p>		<p>Outils numériques de présentation. Charte graphique.</p> <p>Outils de description d'un fonctionnement, d'une structure et d'un comportement.</p>	
CT 6.2		<p>► Analyser l'impact environnemental d'un objet et de ses constituants.</p>		<p>OTSCIS.12 Relier les évolutions technologiques aux inventions et innovations qui marquent des ruptures dans les solutions techniques.</p>			
CT 7.2		<p>► Relier les évolutions technologiques aux inventions et innovations qui marquent des ruptures dans les solutions techniques.</p>		<p>OTSCIS.12 Relier les évolutions technologiques aux inventions et innovations qui marquent des ruptures dans les solutions techniques.</p>			

Compétences visées :

CT4.2 : Appliquer les principes élémentaires de l'algorithmique et du codage à la résolution d'un problème simple.

CT1.1 : Exprimer sa pensée à l'aide d'outils de description adaptés : croquis, schémas, graphes, diagrammes, tableaux (représentations non normées).

Thématiques :

OTSCIS. 1.4 : Décrire, en utilisant les outils et langages de descriptions adaptés, le fonctionnement, la structure et le comportement des objets.



	TECHNOLOGIE 4 EME S15 - ACTIVITE 6	Comment le confort et la sécurité font évoluer les objets techniques ? COMMENT PROGRAMMER LES SYSTEMES	Séquence 15 Fiche élève Page 1/3
	CT 2.2 - CT 2.4 - CT 3.3 - CT 4.1		

Compétences visées :

CT4.2 : Appliquer les principes élémentaires de l'algorithmique et du codage à la résolution d'un problème simple.
CT1.1 : Exprimer sa pensée à l'aide d'outils de description adaptés : croquis, schémas, graphes, diagrammes, tableaux (représentations non normées).

NE PAS IMPRIMER CE DOCUMENT PDF LE MODIFIER AVEC LIBRE OFFICE : [VOIR CAPSULE VIDEO](#)

Situation du problème : Comment programmer un robinet automatique ?

<https://www.youtube.com/watch?v=rE9r3GBMBcs>



- 1 - Réaliser le câblage à l'aide des capteurs / actionneurs du système
- 2 - Réaliser le programme du robinet automatique dans le logiciel mBlock en suivant le cahier des charges donné par le logigramme.
- 3 - Complétez la chaîne d'action à l'aide du diagramme FAST
- 4 - Réalisez le câblage sur votre platine de test
- 5 - Transférez le programme dans votre carte arduino UNO et testez le fonctionnement du programme.
- 6 - Conclusion : Observez la maquette en fonctionnement, vérifiez son fonctionnement

LES ELEMENTS DU SYSTEME :



Capteur
Infrarouge
en D2



Actionneur
DEL rouge
en D3



Actionneur
Pompe
électrique
en D5

SERVO—MOTEUR	D5
Module GROVE LED ROUGE	D3
Module GROVE INFRAROUGE	D2
Shield grove	A placer sur la carte UNO
Carte arduino UNO	Avec cordon USB
ELEMENTS	DETAILS



TECHNOLOGIE 4 EME S15 - ACTIVITE 6

CT 2.2 - CT 2.4 - CT 3.3 - CT 4.1

Comment
le confort et la sécurité
font évoluer les objets
techniques ?
COMMENT PROGRAMMER
LES SYSTEMES

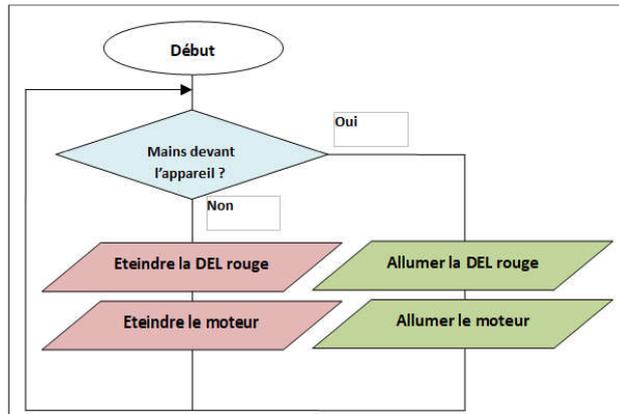
Séquence 15

Fiche élève
Page 2/3

TRAVAIL 1 : Réaliser le câblage à l'aide des capteurs / actionneurs du système

SHIELD GROVE + carte ARDUINO UNO

TRAVAIL 2 : Réaliser le programme du robinet automatique dans le logiciel mBlock en suivant le cahier des



```

UNO et Grove - générer le code
répéter indéfiniment
  si l'état logique de la broche 2 = 0 alors
    mettre l'état logique de la broche 3 à haut
    orienter le servo-moteur de la broche 5 à un angle de 0°
    attendre 1 secondes
  sinon
    mettre l'état logique de la broche 3 à bas
    orienter le servo-moteur de la broche 5 à un angle de 87°
    attendre 1 secondes
  
```

CORRECTION

A
m
.
d
o
m
.
i
n
f
o
.
c
o
m
.
i
m
p
r
i
m
e
r



TECHNOLOGIE 4 EME S15 - ACTIVITE 6

CT 2.2 - CT 2.4 - CT 3.3 - CT 4.1

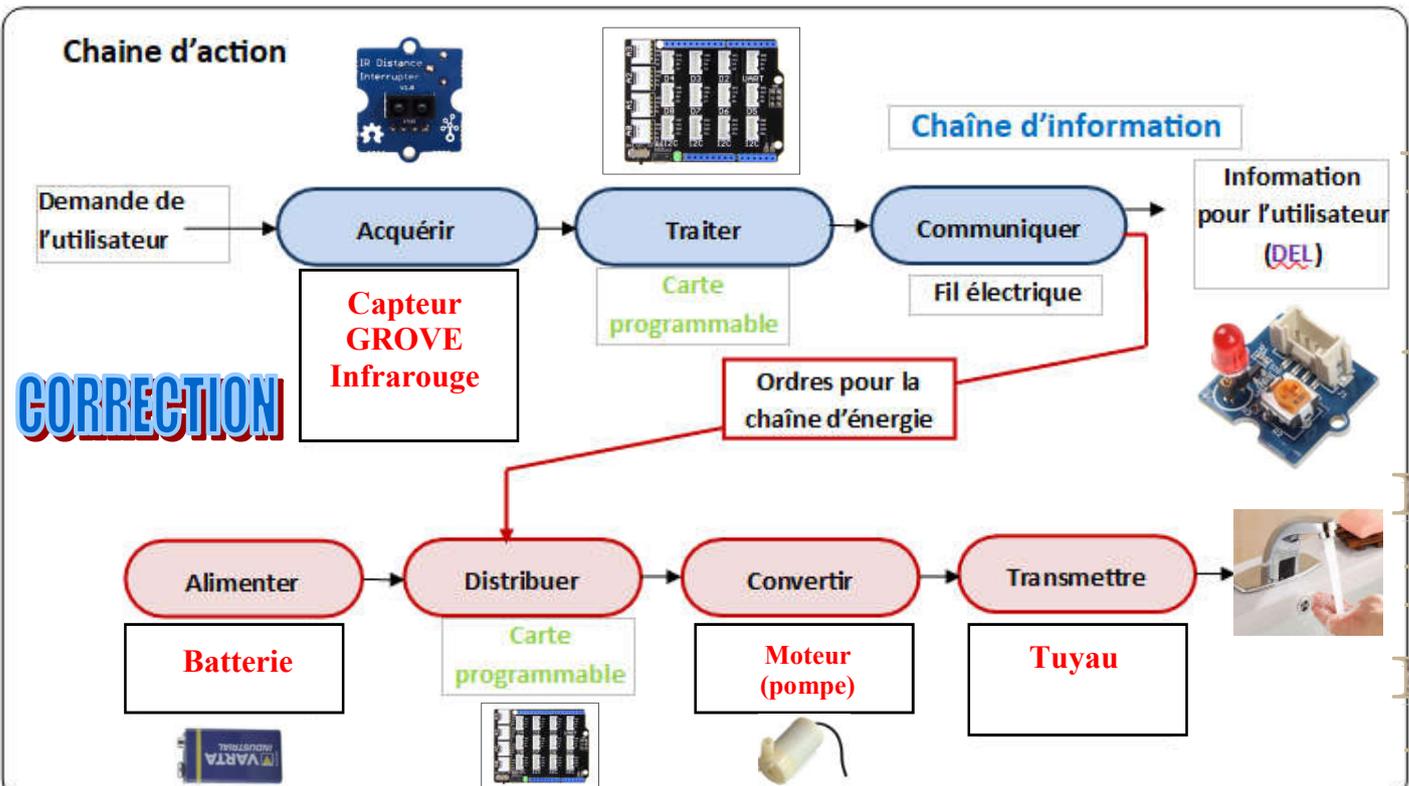
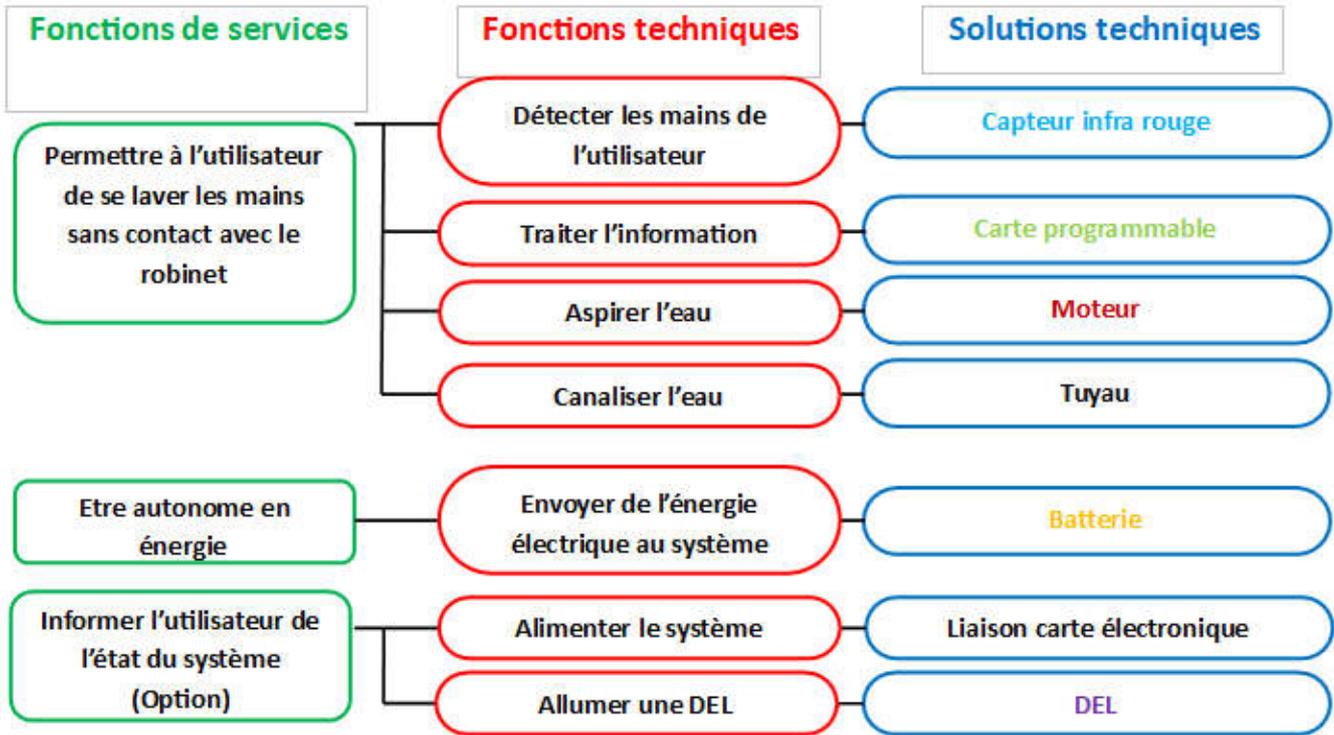
Comment
le confort et la sécurité
font évoluer les objets
techniques ?
COMMENT PROGRAMMER
LES SYSTEMES

Séquence 15

Fiche élève
Page 3/3

TRAVAIL 3 : Complétez la chaine d'action à l'aide du diagramme FAST

Diagramme fonctionnel



A MODIFIER AVANT D'IMPRIMER

