

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

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

## **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.



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

### 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 chaine 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
<b>ELEMENTS</b>	<b>DETAILS</b>



**TECHNOLOGIE 4 EME  
S15 - ACTIVITE 6**

**CT 2.2 - CT 2.4 - CT 3.3 - CT 4.1**

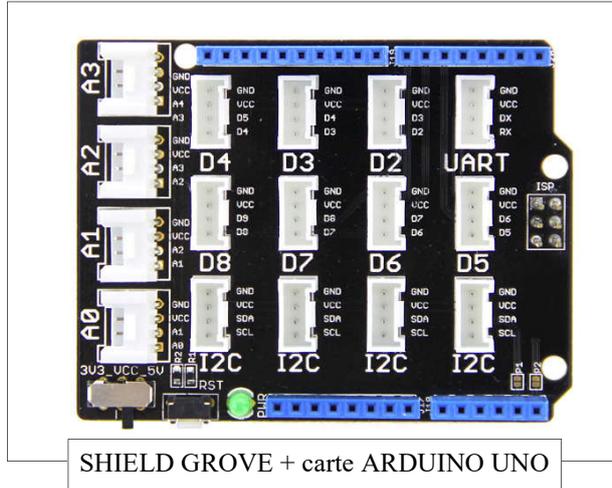
Comment  
le confort et la sécurité  
font évoluer les objets  
techniques ?  
**COMMENT PROGRAMMER  
LES SYSTEMES**

Séquence 15

Fiche élève  
Page 2/3

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

Actionneur  
Pompe  
électrique  
en D5



SHIELD GROVE + carte ARDUINO UNO

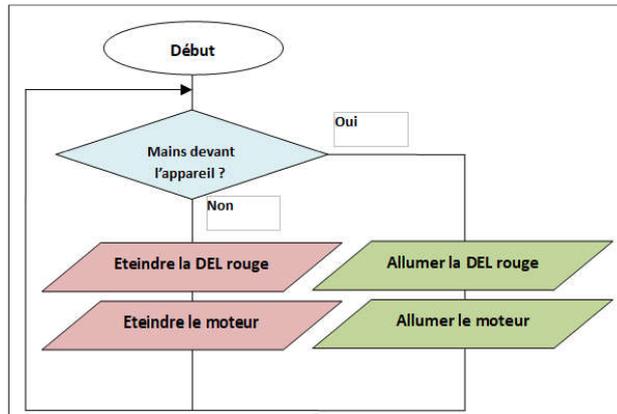


Capteur  
Infrarouge  
en D2



Actionneur  
DEL rouge  
en D3

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



A  
M  
O  
N  
I  
S  
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

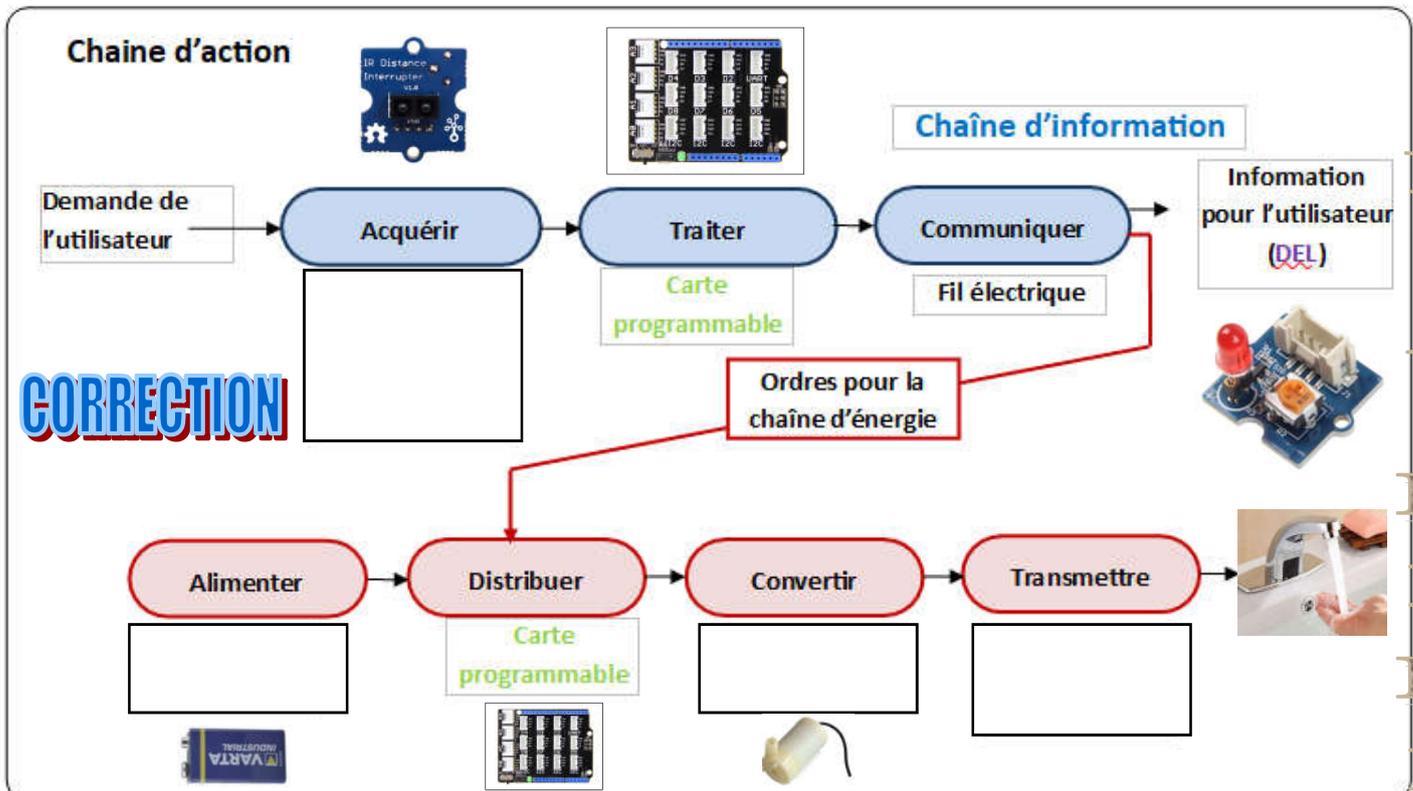
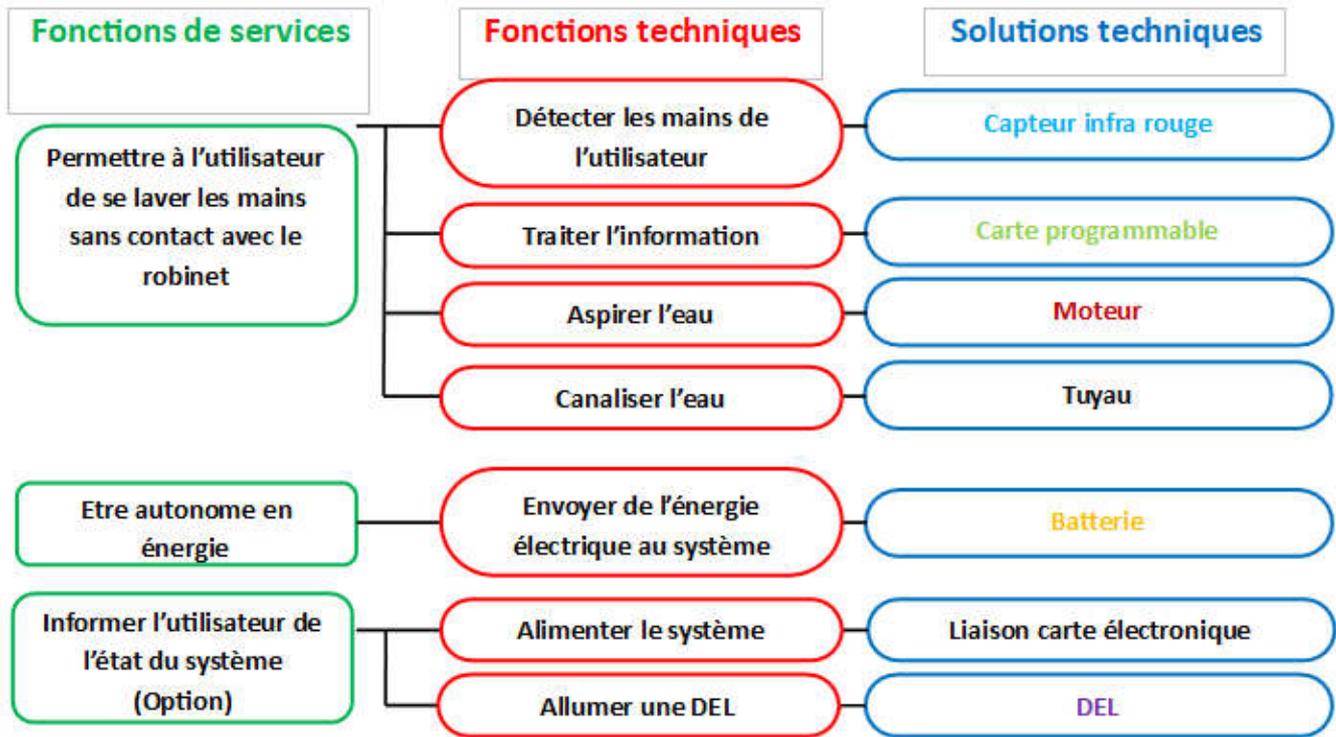
Comment  
le confort et la sécurité  
font évoluer les objets  
techniques ?  
COMMENT PROGRAMMER  
LES SYSTEMES

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

