

S1	Problématique Comment un objet peut-il fonctionner de manière autonome ?		
Compétences		Thématiques du programme	Connaissances
CS1.6	Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet, identifier les entrées et sorties.	L'informatique et la programmation	Chaîne d'information, Chaîne d'énergie, Représentation fonctionnelle des systèmes, Structure des systèmes.
CT5.4	Piloter un système connecté localement ou à distance.	L'informatique et la programmation	
Présentation de la séquence Dans cette séquence, l'élève découvrira les composants d'un système programmable et la façon dont ils communiquent entre eux.		Situation déclenchante possible : Une maquette à mettre en fonctionnement	
Éléments pour la synthèse de la séquence (objectifs) Un système automatisé se compose : <ul style="list-style-type: none"> - De capteurs (entrées) - D'actionneurs (sorties) - D'une interface, - D'une alimentation en énergie. Chaque composant remplit une fonction : acquérir, traiter, convertir, alimenter. Chaque composant appartient soit à la chaîne d'énergie, soit à la chaîne d'information du système.		Piste d'évaluation <ul style="list-style-type: none"> - Retrouver sur le document ressource d'une alarme de piscine, les différents composants, - Compléter un schéma fonctionnel de l'alarme de piscine, - Identifier la chaîne d'énergie et la chaîne d'information, - Donner la définition de l'interface. 	

Proposition de déroulé

	Séance 1	Séance 2	Séance 1
Question directrice	Comment tester le fonctionnement de la maquette d'éclairage automatique ?	Comment configurer le système pour obtenir le fonctionnement attendu ?	Comment configurer le système pour obtenir le fonctionnement désiré ?
Activités	<p>Câbler. Décrire le fonctionnement observé avec des phrases courtes. Réaliser un schéma de câblage légendé. Définir le rôle de chaque composant. Comparer le fonctionnement observé au fonctionnement attendu.</p>	<p>Ouvrir le programme existant Retrouver l'algorithme de ce programme Modifier le programme Câbler, tester, corriger si besoin.</p>	<p>Convertir le programme en organigramme Tester, valider ou corriger le programme</p>
Démarche pédagogique	Démarche d'investigation	Démarche de résolution de problème	Démarche d'investigation
Conclusion / bilan	<p>Pour tester la maquette nous avons dû la câbler à l'interface :</p> <ul style="list-style-type: none"> - En entrée les capteurs, - En sortie les actionneurs. <p>Le fonctionnement observé ne correspond pas au fonctionnement attendu.</p>	<p>Pour modifier le programme, nous avons dû comprendre comment étaient codifiées les entrées et les sorties :</p> <p>CO : entrée n°0 BO : sortie n°0</p>	<p>Comparaison blocs et formes propres à l'algorithme</p>
Ressources		<p>Tutoriel Picaxe Editor 6 Programme à modifier</p>	<p>Maquette et picaxe editor 6</p>