

Niveau :	4ème
Domaine d'application :	Confort & Domotique
Titre du centre d'intérêt :	Comment protéger une habitation ?
Durée conseillée :	5 heures hors évaluation

Situation problème

Le père de la famille TousAzimuts souhaite protéger sa maison de différentes situations qu'il pourrait se produire. En effet, avec une femme tête en l'air qui laisse le gaz ouvert, un ado qui sort en douce par la fenêtre, et un bébé pyromane, papa TousAzimuts n'est pas au bout de ses peines !

Descriptif des séquences

Séquence 1 : Contre quoi protéger une maison ?

Activité 1 : Quelles sont les différentes raisons de protéger une maison ?

Synthèse 1

Séquence 2 : Avec quoi protéger une maison ?

Activité 2 : Comment transmettre les informations entre les différents éléments ?

Activité 3 : Comment constituer un cahier des charges ?

Synthèse 2

Séquence 3 : Comment automatiser le système de protection ?

Activité 4 : Comment faire le programme central ?

Synthèse 3

Évaluation sommative individuelle

Capacités visées du programme de technologie

Connaissances	Niveaux	Capacités
---------------	---------	-----------

Séquence 1 : Contre quoi protéger une maison ?

Chaîne d'informations. Chaîne d'énergie	1 « Je sais »	Repérer, à partir du fonctionnement d'un système automatique la chaîne : - d'informations(acquérir,traiter, transmettre) ; - d'énergie(alimenter,distribuer, convertir, transmettre)
	1 « Je sais »	Identifier les éléments qui les composent
Forme du signal : information analogique, information numérique	1 « Je sais »	Identifier la nature d'une information et du signal qui la porte

Séquence 2 : Avec quoi protéger une maison ?

Acquisition de signal : saisie, lecture magnétique, optique, numérisation, utilisation de capteurs...	1 « Je sais »	Identifier les modes et dispositifs d'acquisition de signaux, de données
Forme du signal : information analogique, information numérique	1 « Je sais »	Identifier la nature d'une information et du signal qui la porte

Représentation fonctionnelle	1 « Je sais »	Décrire sous forme schématique, le fonctionnement de l'objet technique
------------------------------	------------------	--

Séquence 3 : Comment automatiser le système de protection ?

Traitement du signal : algorithme, organigramme, programme	1 « Je sais »	Identifier les étapes d'un programme de commande représenté sous forme graphique
--	------------------	--

Capacités du socle commun

Domaines	Capacités
Compétence 4 : La maîtrise des techniques usuelles de l'information et de la communication	
Adopter une attitude responsable	Protéger sa personne et ses données
	Participer à des travaux collaboratifs en connaissant les enjeux et en respectant les règles
Compétence 3 : Les principaux éléments de mathématiques et la culture scientifique et technologique	
Pratiquer une démarche scientifique et technologique, résoudre des problèmes	Réaliser, manipuler, mesurer, calculer, appliquer des consignes
	Raisonner, argumenter, pratiquer une démarche expérimentale ou technologique, démontrer
	Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer à l'aide d'un langage adapté
Savoir utiliser des connaissances dans divers domaines scientifiques	Les objets techniques : analyse, conception et réalisation ; fonctionnement et conditions d'utilisation
Compétence 6 : Les compétences sociales et civiques	
Avoir un comportement responsable	Respecter les règles de la vie collective
	Comprendre l'importance du respect mutuel et accepter toutes les différences

Synthèses

Séquence 1 : Contre quoi protéger une maison ?

Synthèse 1 : Chaîne d'informations. Chaîne d'énergie – Forme du signal : information analogique, information numérique

Séquence 2 : Avec quoi protéger une maison ?

Synthèse 2 : Acquisition de signal : saisie, lecture magnétique, optique, numérisation, utilisation de capteurs... – Forme du signal : information analogique, information numérique – Représentation fonctionnelle

Séquence 3 : Comment automatiser le système de protection ?

Synthèse 3 : Traitement du signal : algorithme, organigramme, programme

Évaluations

Évaluation sommative individuelle

Solution technique – Représentation fonctionnelle – Acquisition de signal – Traitement du signal