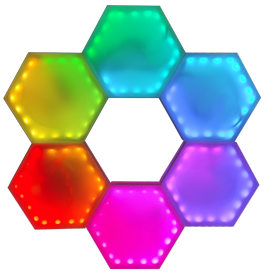


Séquence 3

4

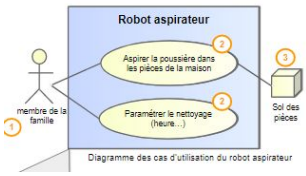
Niveau 3e

Compétences

CT 2.1 Identifier un besoin et énoncer un problème technique
CT 1.3 Rechercher des solutions techniques à un problème posé, expliciter ses choix et les communiquer en argumentant.
CT 2.5 Imaginer des solutions en réponse au besoin.
CT 3.1 Exprimer sa pensée à l'aide de croquis, schémas, graphes, diagrammes, tableaux.
CT 1.2 Mesurer des grandeurs de manière directe ou indirecte.
CS 1.8 Utiliser une modélisation pour comprendre, formaliser, partager, construire, investiguer, prouver.
CT 5.1 Simuler numériquement la structure et/ou le comportement d'un objet.

S3-01 Quelles sont les difficultés rencontrées par certains utilisateurs de la lampe?

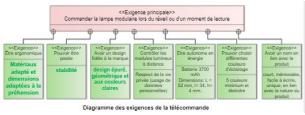
Objectif: Définir le nouveau besoin.



Travail à faire	Critères de réussite
●Énoncer le problème rencontré par les utilisateurs ●Compléter le diagramme des cas d'utilisation.	❑Le problème a été identifié. ❑Au moins un des cas d'utilisation a été trouvé.

S3-02 Comment faire pour contrôler la lampe à distance ?

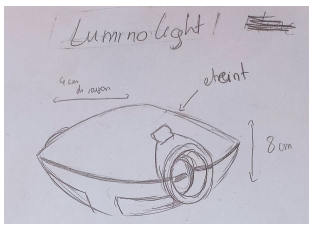
Objectif: Réaliser une veille technologique et représenter une solution dans son contexte d'utilisation



Travail à faire	Critères de réussite
●Réaliser une veille technologique ●Réaliser le croquis d'une solution dans son contexte d'utilisation ●Compléter le diagramme des exigences.	❑ Au moins 3 solutions techniques ont été identifiés et répondent bien à la situation. ❑ La planche tendance contient au moins deux images, deux couleurs. ❑ Les croquis permettent de comprendre la solution imaginée.

S3-03 Quelle forme de télécommande proposer aux utilisateurs?

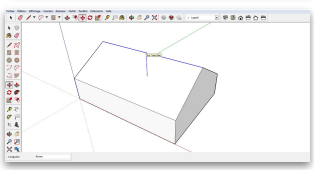
Objectif: Proposer une solution innovante et la présenter en argumentant.



Travail à faire	Critères de réussite
●Rechercher les critères dans le choix de la forme ●Compléter le diagramme des exigences. ●Réaliser les croquis de sa solution. ●Présenter à l'oral sa solution.	❑Le choix de la forme de la télécommande a été fait en prenant en compte les critères. ❑Les dimensions, les angles et les formes du modèle 3D sont corrects/

S3-04 Comment modéliser en 3D la télécommande ?

Objectif: Modéliser la forme de la télécommande.



Travail à faire	Critères de réussite
●Réaliser la planche tendance de la télécommande ●Compléter le diagramme des exigences. ●Modéliser en 3D la télécommande.	❑La planche tendance contient au moins deux images, deux couleurs. ❑Les dimensions, les angles et les formes du modèle 3D sont corrects/

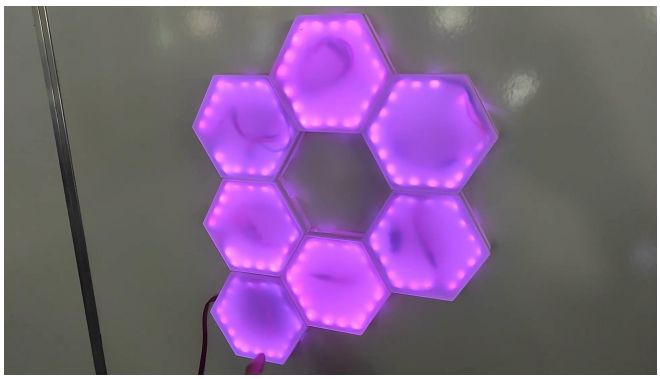
S3-05 Comment fabriquer la télécommande?

Objectif: Fabriquer la télécommande en choisissant le paramétrage de prototypage le plus adapté.

Travail à faire	Critères de réussite
●Choisir la machine de prototypage la plus adaptée. ● Vérifier que le pourcentage de remplissage de 30% est correct. ●Calculer la masse de la télécommande grâce à la simulation. ●Lancer l'impression et vérifierr la conformité de la pièce fabriquée.	❏Les dimensions et la forme de la pièce ont été identifiées et ont été utilisés pour faire le choix. ❏ La masse calculée de la télécommande a été calculée et comparée à notre exigence de départ. ❏ La simulation a été effectuée et le résultat est comparé à la masse calculée. ❏Les dimensions et la masse de la pièce ont été vérifiées.

Situation déclenchante

Vous travaillez au pôle design de la maison intelligente de l'entreprise Ikéa.
La lampe sur laquelle vous travaillez est une lampe modulaire constituée de plusieurs modules hexagonaux lumineux qu'on peut assembler pour former le motif souhaité.
L'entreprise souhaite améliorer son produit afin de satisfaire au mieux ses clients. Vous êtes chargé de comprendre leurs difficultés et leurs besoins et d'y répondre en trouvant des solutions innovantes.



Accès à la fiche d'activité

Ordinateur ⟶ Groupe S ⟶ Votre classe ⟶ travail ⟶ sequence 3

Problématique: Comment améliorer la lampe modulaire?

Hypothèses: Comment connaître les difficultés ressenties par les utilisateurs de la lampe modulaire?