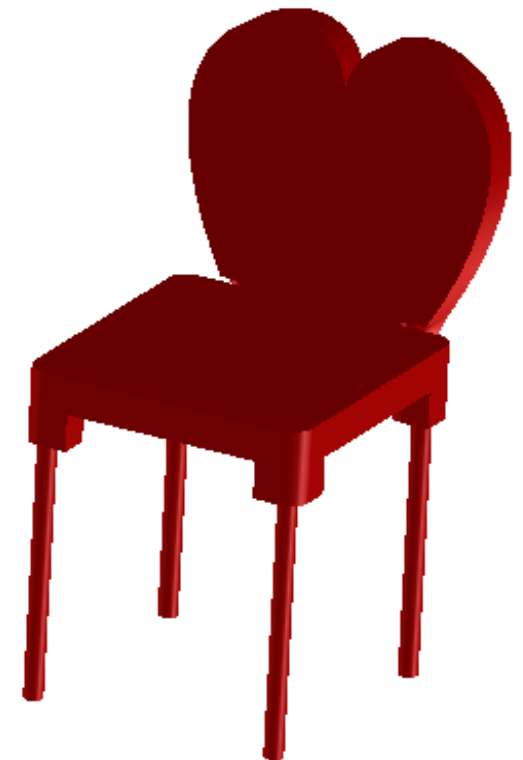
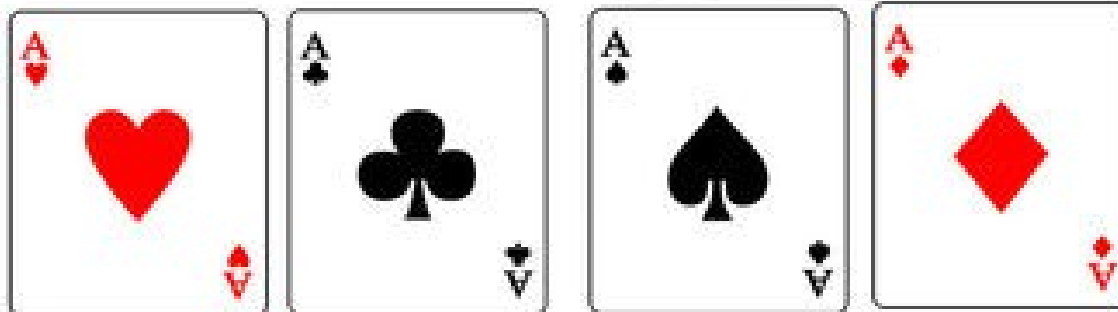
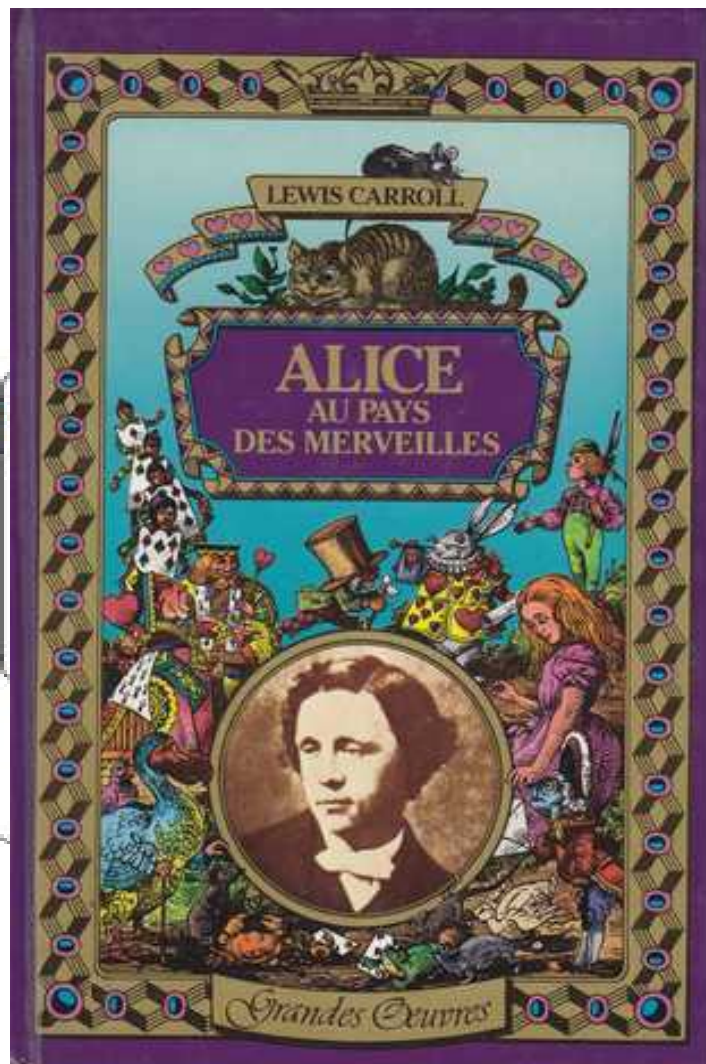


Lewis Carroll



**LES GARDES
DE LA REINE**



Cycle 4 (5ème)

Thématique principale :

"Le modélisation et la simulation des objets et systèmes techniques »

Thématique secondaire

"Le design, l'innovation, la créativité "

La forme peut-elle influencer le comportement d'un objet ?

« Alice au pays des merveilles » est étudié ainsi que son univers au collège.
Il s'agit de participer à la présentation de l'étude de ce livre en présentant une maquette numérique de la scène.

Les élèves devront :

- Mesurer les dimensions d'une chaises de la salle et les comparer avec les normes
- Choisir le design des chaises, en accord avec la charte graphique des cartes de jeu et le CDC
- Modéliser et simuler le comportement d'une chaise après l'avoir conçue.
- Valider la proposition de la forme au regard du CDC

Besoin et CDC

Contraintes
Normes



FONCTIONS DE SERVICES	CRITERES	NIVEAUX
FP1 Dolt permettre à l'utilisateur de s'asseoir	Largeur de l'assise	370 mm
	Profondeur de l'assise	370 mm
	Hauteur de l'assise	400 mm
FP2 Dolt permettre à l'utilisateur de poser le dos	Hauteur du dossier	400 mm
	Largeur du dossier	370 mm
	Inclinaison dossier	5°
FC1 Dolt comporter le moins d'éléments possibles	Le dossier fait partie intégrante du dossier.	100%
	Arrêtes arrondis au niveau de l'assise	100%
FC2 Dolt s'intégrer au style de son environnement	Forme de référence	Trèfle, coeur, carreau et pic
	Couleur	Noire ou rouge

Tableau pratique pour le traçage de l'inclinaison d'un dossier Pour une hauteur de dossier de 500 mm		
Angle d'inclinaison \hat{A}	Renvers R	Type de siège
5°	44 mm	Chaise de bureau
6°	53 mm	
9°	79 mm	Chaise de salle-à-manger
10°	88 mm	
11°	97 mm	
12°	106 mm	Fauteuil
13°	115 mm	
14°	125 mm	
15°	134 mm	
16°	143 mm	Fauteuil de salon
17°	153 mm	Siège de secrétaire



Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques (domaine 4 du socle)

- Mesurer des grandeurs de manière directe.

Concevoir, créer, réaliser (domaine 4 du socle)

- S'approprier un cahier des charges.
- Imaginer des solutions en réponse au besoin.

Attendus de fin de cycle :

Imaginer des solutions en réponse aux besoins, matérialiser des idées en intégrant une dimension design.

Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet.

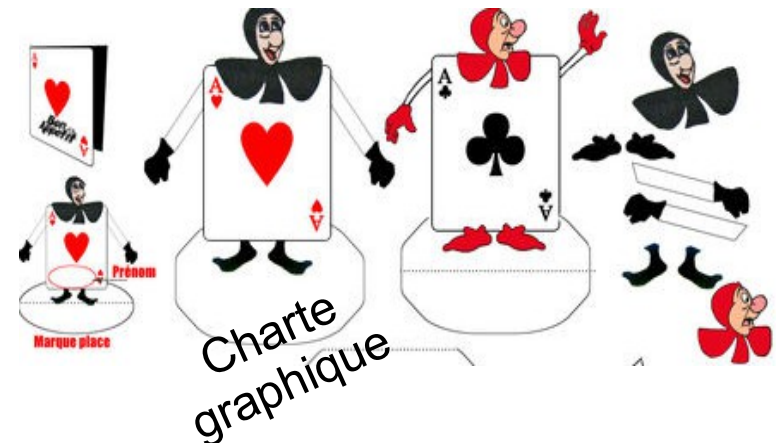
Compétences de technologie

Identifier un besoin et énoncer un problème technique

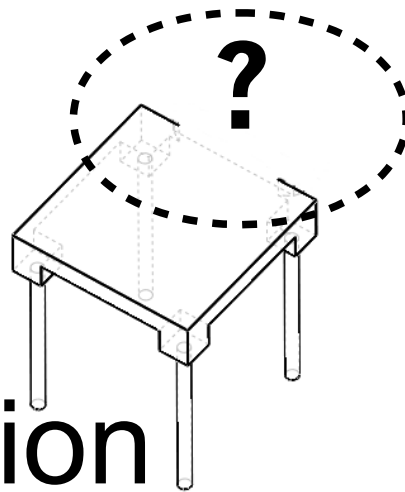
Identifier les conditions, contraintes (normes et règlements) et ressources correspondantes
Qualifier et quantifier simplement les performances d'un objet technique à créer.

(Besoin, contraintes, normalisation / Principaux éléments d'un cahier des charges)

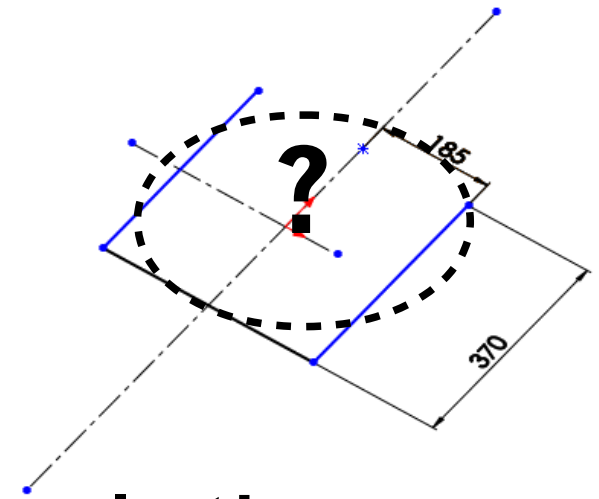
Mesurer des grandeurs de manière directe ou indirecte (Instruments de mesure usuels)



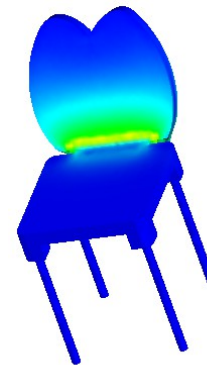
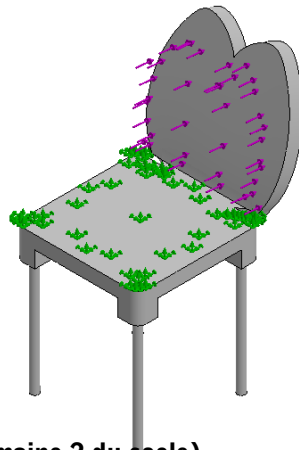
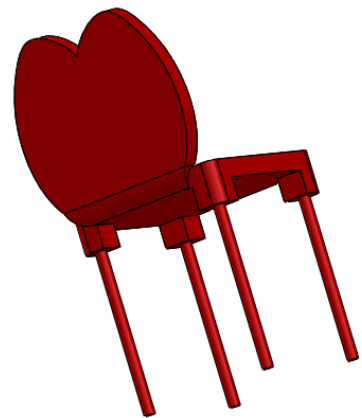
Recherche de solutions



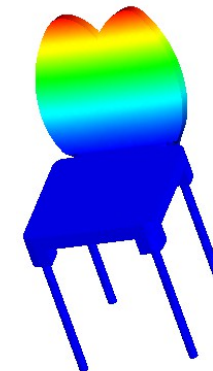
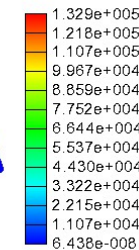
Modélisation



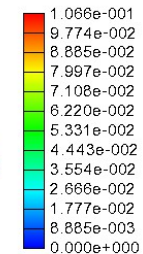
Simulations



von Mises (N/m²)



URES (mm)



S'approprier des outils et des méthodes (domaine 2 du socle)

- Exprimer sa pensée à l'aide d'outils de description adaptés : croquis.

Attendus de fin de cycle :

Imaginer des solutions en réponse aux besoins, matérialiser des idées en intégrant une dimension design.
Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet.

Compétences de technologie

Imaginer des solutions pour produire des objets et des éléments de programmes informatiques en réponse au besoin.(Design)
Utiliser une modélisation pour comprendre, formaliser, partager, construire, investiguer, prouver (Outils de description d'une structure et d'un comportement)

Mobiliser des outils numériques (domaine 2 du socle)

- Simuler numériquement la structure et/ou le comportement d'un objet.
- Lire, utiliser et produire des représentations numériques d'objets.

Attendus de fin de cycle :

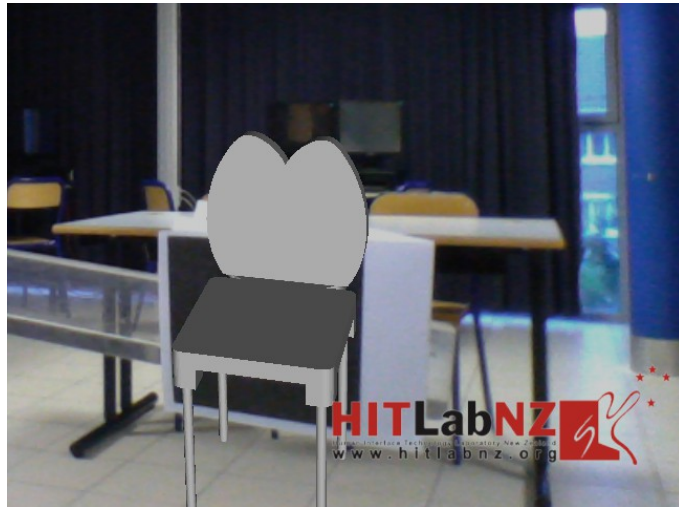
Utiliser une modélisation et simuler le comportement d'un objet.

Compétences de technologie

Simuler numériquement la structure et/ou le comportement d'un objet. Interpréter le comportement de l'objet technique et le communiquer en argumentant. (Notions d'écart entre les attentes fixées par le cahier des charges et les résultats de la simulation)

Suites possibles...

Réalité augmentée



Impression 3D



EPI POSSIBLE et liens avec les autres disciplines

Français : **Regarder le monde**
Imaginer des univers nouveaux

Anglais : **Comprendre des textes écrits de genres différents**
Lire des extraits du roman en langue anglaise

Arts plastique : **L'oeuvre, l'espace, l'auteur, le spectateur**
La présence matérielle de l'oeuvre dans l'espace, la présentation de l'oeuvre, l'évolution des chaises dans le temps en fonction des usages.