**GUIDE DE SEANCE**

La table multimédia

**Niveau : 3e**

**SEQUENCE 4**

**Quelles solutions techniques pour le projet ?**

**2 séances**

***Intentions des auteurs :***

Cette séquence a pour objectifs :

* De découvrir les différentes technologies tactiles, d’affichage, de pilotage, …
* De définir le niveau de chaque fonction
* De choisir une solution technique et d’en réaliser un prototype
* De tester ce prototype
* De valider une solution technique
* De mettre à jour le CdCF



***Notes relatives à la séquence :***

Module tactile

Module meuble

Module affichage

Module pilotage

Module interface

* Les modules « tactile », « affichage » et « meuble » doivent être traités simultanément car ils sont intimement liés;
* Les modules « pilotage » et « interface utilisateur » peuvent être traités à la suite ;
* Quel que soit le module traité, les problèmes posés restent les mêmes :
* Quels sont les critères et niveaux de la fonction ?
* Quelles sont les solutions existantes ?
* Quelle solution est la mieux adaptée à nos moyens de fabrication ?
* Comment vérifier qu’une solution technique fonctionne ?
* Comment organiser la réalisation d’un prototype ?
* Les compétences restent également identiques :

***Séance n°4.1***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CONNAISSANCES** | **NIVEAUX** | **CAPACITES** |
| Critères d’appréciation.  Niveau. | 2 | Définir les critères d’appréciation d’une ou plusieurs fonctions. |
| Contraintes liées :  - au fonctionnement et à la durée de vie ;  - à la sécurité ;  - à l’esthétique et à l’ergonomie ;  - à l’impact environnemental et au développement durable ;  - aux aspects économiques : budget, coût. | 2 | Évaluer le coût d’une solution technique et d’un objet technique dans le cadre d’une réalisation au collège. |
| Solution technique. | 3 | Proposer des solutions techniques différentes qui réalisent une même fonction. |

***Séance n°4.2***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CONNAISSANCES** | **NIVEAUX** | **CAPACITES** |
| Solution technique. | 3 | Choisir et réaliser une ou plusieurs solutions techniques permettant de réaliser une fonction donnée. |
| 3 | Valider une solution technique proposée. |
| Planification, antériorité,  chronologie des opérations | 3 | Gérer l’organisation et la coordination du projet. |

***Le détail de chaque module est disponible ci-dessous :***

[Module 1 – Le dispositif tactile](Module%201%20-%20Le%20dispositif%20tactile/Module%201%20-%20Le%20dispositif%20tactile.docx)

[Module 2 – Le dispositif d’affichage](Module%202%20-%20Le%20dispositif%20d'affichage/Module%202%20-%20Le%20dispositif%20d'affichage.docx)

[Module 2 – Le meuble](Module%203%20-%20Le%20meuble/Module%203%20-%20Le%20meuble.docx)

Module 4 – Le dispositif de pilotage (à venir)

Module 5 – L’interface utilisateur (à venir)

***Synthèse active (pistes) :***

**Critère et niveau**

Chaque fonction (principale ou contrainte) de l’objet à concevoir est définie par un critère d’appréciation et un niveau.

**Le critère d’appréciation** d’une fonction correspond à la manière dont cette fonction doit être remplie.

**Le niveau** d’un critère est une grandeur (longueur, poids, prix, température, …) qui précise le critère choisi.

Par exemple, pour un téléphone portable, une des fonctions contraintes sera *« l’autonomie »*, un des critères sera *« batterie de bonne capacité »* et le niveau pourra être *« 6h en utilisation »*

Critères et niveau permettent de s’orienter vers telle ou telle solution technique pour réaliser une fonction technique.

**Choisir une solution technique**

Pour chaque fonction d’un objet technique, on a souvent le choix entre plusieurs solutions techniques.

Le choix d’une solution technique se fait en fonction :

* du prix de cette solution ;
* des possibilités de fabrication de cette solution par l’entreprise (machines, outils, ouvriers, …) ;
* du CdCF

Une fois la solution technique choisie, il convient de la tester pour valider notre choix ou pas.

La méthode APTE propose un outil mettant en relation les fonctions techniques et les solutions techniques. Cet outil s’appelle le diagramme FAST.

Voici par exemple, un diagramme FAST (en partie) d’un objet technique simple : le stylo

*Solutions techniques*

*Fonctions techniques*

*Fonction de service*

Bille

Plume

Cartouche

Laisser une trace d’encre

Déposer de l’encre

Stocker de l’encre

Ecrire