Nom de projet

247-616 Proposition de projet de fin de DEC

Table des matières

[Nom de projet 3](#_Toc181283951)

[Objectif de la conception du produit 3](#_Toc181283952)

[Requis et Schéma bloc système 3](#_Toc181283953)

[Exigences de conception préalables 3](#_Toc181283954)

[Conditions environnementales 3](#_Toc181283955)

[Conformités requises 4](#_Toc181283956)

[Coût, volume et disponibilité 5](#_Toc181283957)

[Principales caractéristiques 7](#_Toc181283958)

[Matériel 7](#_Toc181283959)

[Logiciel embarqué 8](#_Toc181283960)

[Expérience utilisateur 9](#_Toc181283961)

[Boîtier 9](#_Toc181283962)

[Production 9](#_Toc181283963)

[Manufacturing (DFM) 9](#_Toc181283964)

[Validation et test en production 9](#_Toc181283965)

[Stratégie lors des défaillances 9](#_Toc181283966)

[Documentation et support 9](#_Toc181283967)

Liste des figures

[Figure 1 : Schéma Bloc Système et Mécanique 4](#_Toc180233908)

[Figure 2 : Schéma Bloc Électronique 5](#_Toc180233909)

[Figure 3 : Schéma Bloc Logiciels 6](#_Toc180233910)

Liste des tableaux

[Tableau 1 : Requis Système et Mécanique, Spécifications Environnementales 4](#_Toc180233913)

[Tableau 3 : Requis Électroniques 5](#_Toc180233914)

[Tableau 4 : Requis Logiciels 6](#_Toc180233915)

# Nom de projet

## Objectif de la conception du produit

Le projet est une horloge qui affiche l’heure grâce à des DEL au lieu des aiguilles. Il permet de voir l’heure de plus d’une ville à la fois et, au besoin, de voir la température à la place de l’heure. C’est un objet autant artistique qu’utilitaire qui sera personnalisable grâce à un site web.

## Requis et Schéma bloc système

## Exigences de conception préalables

### Conditions environnementales

Puisque l’horloge est faite pour une utilisation à domicile, les conditions environnementales auxquels le produit sera soumis ne sont pas extrêmes. Il faudra parfois prendre en considération que les conditions environnementales lors de l’entreposage et la livraison peuvent varier.

Puisque la température intérieure d’un domicile peut varier dû à la localisation et à des facteurs hors de contrôle de l’utilisateur (panne de courant majeur en hiver, période de canicule), il faudrait que l’horloge puisse fonctionner entre 0 et 50°C. Pour les mêmes raisons, elle devrait pouvoir fonctionner entre dans une pièce ou la plage d’humidité relative est entre 0 et 50%.

L’horloge sera faite pour être accrochée à une mur tel un cadre. Cela veut dire qu’elle ne sera pas soumise à des vibrations autre que lors de la livraison.

L’horloge ne nécessite pas d’être étance à 100% puisqu’elle ne devrait jamais être dans des conditions ou cela serait obligatoire. En effet, puisqu’elle sera connectée à une prise murale, l’horloge ne devrait jamais être en contact avec de l’eau. Cela n’est pas réellement un problème, car les situations où il y a de l’eau sur les murs d’une maison sont minime. De plus un contact avec un niveau de poussier « régulier » pour un domicile sera acceptable.

### Conformités requises

FCC, à usa mais pas suffisant au cnd

Cnd à ISED : CAT I au minimum a cause de wifi

CE, à europe

UL, (Certains produits présentent un risque d'incendie, de danger mécanique et de choc électrique. Ils doivent donc répondre à des normes spécifiques pour être considérés comme sûrs. Ainsi, pour obtenir la marque UL, les fabricants doivent démontrer leur conformité aux exigences de sécurité applicables. UL teste et certifie ces produits s'ils sont conformes aux normes et leur attribue la marque UL.) Amérique du nord

IEC, ???????????????

FDA, à no

antichoc,

anticorrosion,

ignifuge,

classe de protection IP (IP67, IP68),

etc.

Tableau 1 : Requis Système et Mécanique, Spécifications Environnementales

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Figure 1 : Schéma Bloc Système et Mécanique

### Coût, volume et disponibilité

#### Coût cible du BOM (Bill of Materials)

#### Volume de production prévu

Le volume de production prévu est assez grand, comme pour tout autre objet de décoration régulier, sans être aussi important que le volume de production de certains objets électronique, comme pour les jouets avant le temps des fêtes.

#### Disponibilité du produit

#### Garantie

## Principales caractéristiques

### Matériel

Tableau 3 : Requis Électroniques

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Figure 2 : Schéma Bloc Électronique

#### Protections matérielles

Puisque l’alimentation de l’horloge se fera par une prise de courant murale il faudra bien isoler le circuit. Les DELs ayant besoins de beaucoup plus de courant que le reste du circuit devront être isolées

### Logiciel embarqué

Tableau 4 : Requis Logiciels

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Figure 3 : Schéma Bloc Logiciels

#### Mise à niveau du logiciel embarqué sur le terrain

#### Software (PC/Cellulaire)

### Expérience utilisateur

### Boîtier

## Production

### Manufacturing (DFM)

### Validation et test en production

Pout les tests physiques \*\*\*\*\*

Pour les tests logiciels, il faudra que le logiciel de l’horloge ait deux modes. Le premier mode serait l’application régulière qui ferait fonctionner l’horloge et le deuxième serait un mode « technicien ». Ce mode permettrait de faire plusieurs tests de manière rapide. Par exemple, ouvrir l’horloge dans ce mode pourrait faire allumer les DELs par sections dans une séquence de couleurs et d’intensité lumineuse. Cela permettrait de facilement voire si un ou des DELs sont problématiques.

### Stratégie lors des défaillances

Les défaillances matérielles seraient évaluées lors de retour de produits par les clients. L’horloge du client ne lui serait pas retournée mais remboursée ou remplacée. Les horloges retournées devront être évaluées pour déterminer s’il y a des problèmes récurant ou des points où s’améliorer.

Les défaillances logicielles pourraient être ajustées par mise à jour. Connecter l’horloge à un ordinateur permettrait de télécharger la mise à jour à partir du site web de la compagnie.

## Documentation et support

La quantité de documentation physique livré avec le produit serait minimal. Il faudra que l’utilisateur ait les requis de connexions de l’horloge. Cela inclus autant la connexion à une prise électrique et à internet.

Une fois sur le site, l’utilisateur aura plus de support. En effet, le site donnera les explications nécessaires pour personnaliser l’horloge.