

Date : 25 février 2016
Version : 1



Institut
Mines-Télécom

Cahier des charges du projet n°36

Concepteurs : PU Keyu, VINCENT Lucas

"Dans le monde des chocolatiers, la principale matière de base est le chocolat de couverture. Pour le travailler, il est nécessaire de le mettre au point, et plus précisément, de le tempérer, c'est-à-dire le chauffer et le refroidir en suivant des courbes strictes de température."

Le projet développement que nous allons réaliser au cours de ce semestre s'intéresse au chocolat et plus particulièrement à sa fabrication. Une fois la machine conçue, elle devra être capable de fournir un chocolat de qualité à ses utilisateurs.

I - Objectifs

Concevoir une machine qui permettra de fabriquer un chocolat que les amateurs pourront travailler, customiser comme ils le souhaitent pour en faire des bonbons, des structures, des œufs.. Notre produit devra donc être capable d'effectuer toutes les manipulations nécessaires à la conception d'un tel chocolat, c'est-à-dire suivre les courbes de température tabulées selon la nature du chocolat introduit par le client.

II - Périmètre

Les personnes visées sont tous les amateurs de chocolat, de 7 à 77 ans, désirant récupérer un chocolat de qualité qu'ils pourront par la suite travailler comme ils le souhaitent. Le prix de notre produit devra rester abordable puisqu'il touche les amateurs de cuisine au budget généralement moyen.

III - Exigences fonctionnelles

Dans la description fonctionnelle, les parties seront les fonctionnalités et les sous-parties les sous-fonctionnalités. Les contraintes des fonctionnalités concernent aussi les sous-fonctionnalités correspondantes.

1 - Traitement du chocolat

a . Chauffage/refroidissement du chocolat

Action n°1	Chauffer le chocolat
Description	La hausse de température doit se faire lentement et jusqu'à une certaine température selon le chocolat traité (cf. annexe)
Importance	Vitale

Action n°2	Refroidir le chocolat
Description	La baisse de température doit se faire lentement et jusqu'à une certaine température selon le chocolat traité (cf. annexe)
Importance	Vitale

b . Travail du chocolat

Action n°3	Mélanger le chocolat
Description	Le mélange doit se faire de façon homogène et autonome
Importance	Vitale

2 - Traitement des besoins de l'utilisateur

a . Analyse du besoin

Action n°4	Indiquer le temps de traitement du chocolat
Description	La machine doit être capable d'estimer, selon la quantité et le type de chocolat à traiter, le temps nécessaire à sa conception
Importance	Souhaitable

Action n°5	Choisir le type de chocolat à traiter
Description	La machine doit disposer de trois boutons permettant à l'utilisateur d'indiquer quel type de chocolat il a introduit
Importance	Souhaitable

b . Interaction avec l'utilisateur

Action n°6	Indiquer le temps restant de traitement du chocolat
Description	La machine doit disposer d'un minuteur informant l'utilisateur du temps de préparation restant
Importance	Optionnelle

Action n°7	Sonner lorsque le traitement du chocolat est terminé
Description	La machine doit émettre un bip sonore lorsque la préparation du chocolat est complètement terminée
Importance	Optionnelle

3 - Conformité réglementaire

Le système est établi en France, il doit donc être conforme aux réglementations du pays concernant les appareils électroménagers.

IV - Exigences non fonctionnelles

1 . Fiabilité

La machine doit être fiable et robuste pour éviter d'éventuelles défaillances et pour pouvoir y faire face (éteindre le chauffage rapidement, enlever facilement le chocolat de la machine,..).

2 . Sécurité

La machine doit être conçue de façon à éviter de dangereuses projections de chocolat (brûlant) et l'utilisateur doit être capable de se mettre en sécurité rapidement (présence d'un bouton "POWER ").

3 . Facilité d'utilisation

Un mode d'emploi d'une page recto/verso de la machine sera fourni avec la machine pour faciliter son utilisation.

4 . Portabilité

Le poids de la machine ne doit pas être trop important pour que celle-ci reste transportable rapidement et facilement par l'utilisateur. Son alimentation doit se faire par une prise secteur pour garantir une certaine universalité.

V - Exigences concernant le développement de la machine

1 – Objectifs de délai

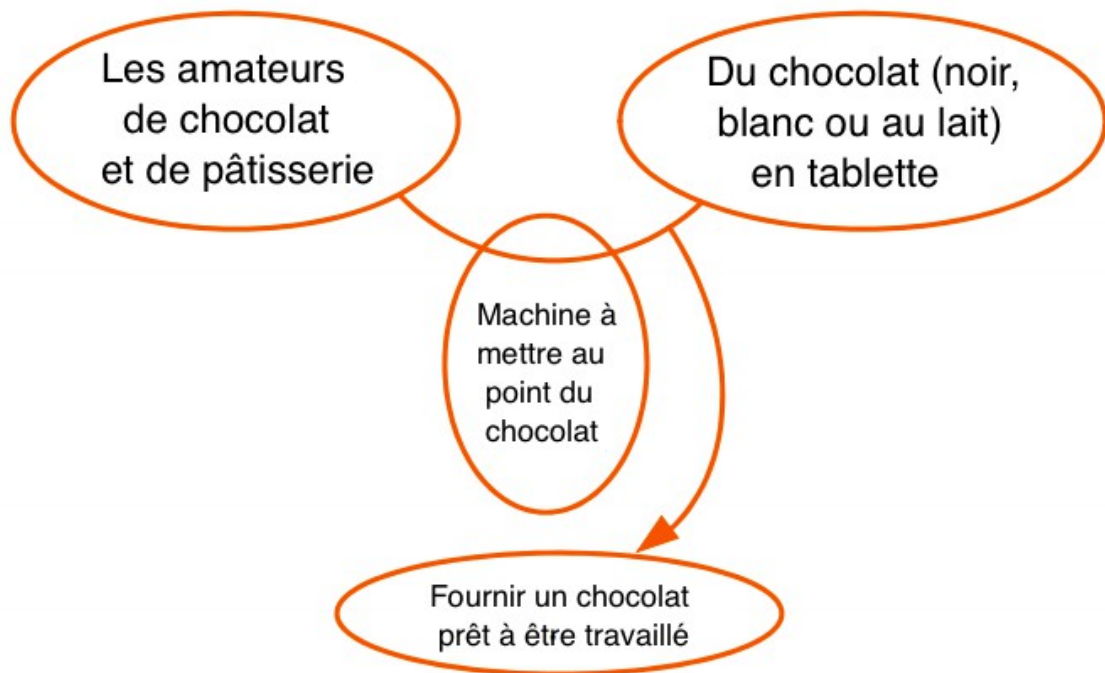
Le rapport de projet doit être rendu pour le 10 mai 2016 et la présentation du résultat aux tuteurs se fera la semaine du 30 mai (semaine 22). Nous nous efforcerons donc de réaliser notre projet prêt et achevé avant cette date.

2 – Objectifs de coûts

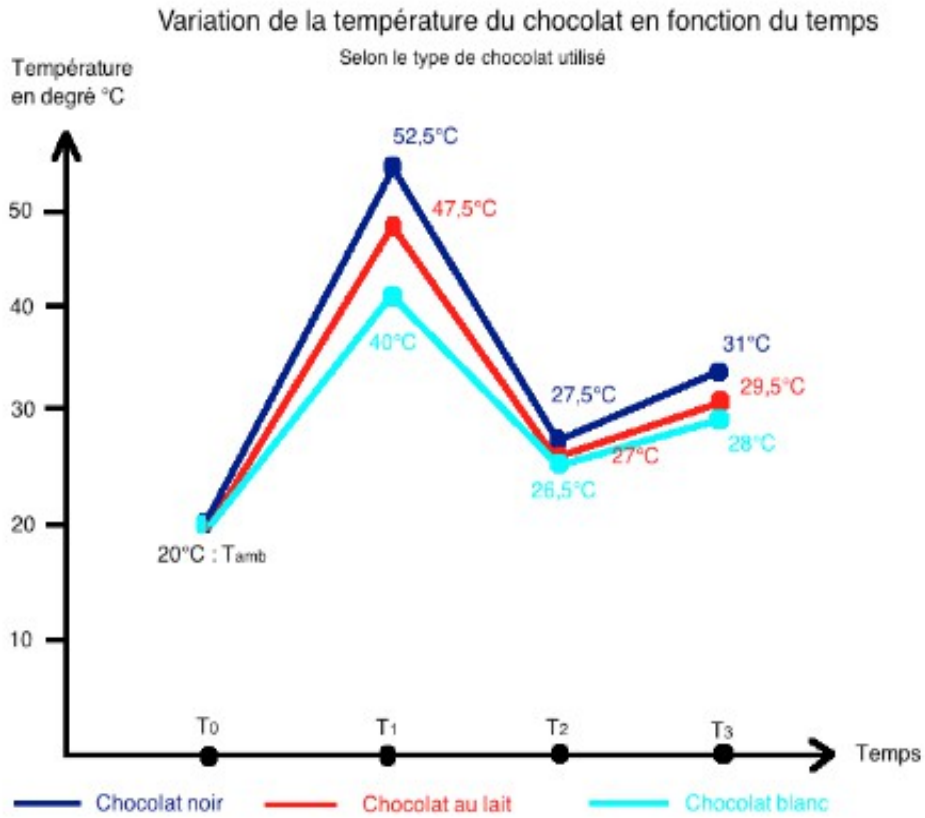
Dans un but de commercialiser la machine, le coût de sa fabrication doit s'inscrire dans un compromis entre un produit fiable, sécurisé et efficace et un prix de vente attractif. Sinon, dans le cadre strict du projet pédagogique, le budget, délivré par l'école, devra être le plus faible possible.

VI – Annexes

Diagramme bête à cornes



Courbes de température à suivre



Technopôle Brest-Iroise
CS 83818
29238 Brest Cedex 3
France

+33 (0)2 29 00 11 11

www.telecom-bretagne.eu

