



Introduction

La situation de crise actuelle amène les restaurateurs à un besoin de relance économique profond. L'écologie reste aussi au centre des préoccupations de la société : RestOptimized répond à ces problématiques.

RestOptimized propose un système complet d'aide aux restaurateurs. RestOptimized permet de connaître en temps réel l'évolution des repas des clients pour chaque table, et ainsi d'optimiser l'organisation de la préparation des plats à venir. En même temps, notre système permet de savoir quand est-ce que les clients ont fini leur plat afin de les débarrasser sans qu'ils aient à attendre. Et à la fin de la journée, il est possible d'obtenir un compte-rendu pour chaque plat répertoriant la moyenne des poids des assiettes afin d'évaluer les restes. Cela permettra d'optimiser les stocks en réduisant au besoin les quantités dans les assiettes pour les commandes à venir, et ainsi limiter le gâchis alimentaire pour aller dans le sens de l'écologie.

Les objectifs de RestOptimized :

- **Seconder les restaurateurs et les aider dans leur reprise d'activité après le confinement.**
- **Optimiser leur temps de service et leur temps en cuisine**
- **Proposer un service plus rapide aux clients des restaurateurs**
- **Limiter les pertes de revenus des restaurateurs dues aux restes, réduire et optimiser les stocks**
- **Répondre ainsi au besoin écologique de limiter le gâchis alimentaire**

I/ Business Model

1) Concept

Qui n'a pas déjà expérimenté au restaurant une longue attente entre deux plats ? Ou attendre pour avoir à nouveau du pain lorsqu'il n'y en avait plus dans la corbeille ? Ou plus d'eau dans la carafe ?

RestOptimized soulage les restaurateurs, tout en répondant aux exigences de leurs clients !

RestOptimized propose un système composé :

- de balances posées sous les assiettes et connectées à un Raspberry Pi pour chaque table ;
- d'un écran tactile dans la cuisine permettant de suivre l'avancement des repas.

Les balances permettent ainsi deux axes d'optimisations majeurs :

- mesurer les poids des assiettes, de la carafe d'eau et de la corbeille à pain en temps-réel et ainsi venir débarrasser une table si les poids des assiettes sont constants pendant quelques minutes ou servir rapidement du pain ou de l'eau si besoin ;
- recenser les poids finaux des plats dans une base de données afin de faire a posteriori une étude des restes pour un plat donné.

Ainsi, notre système se veut novateur sur ces deux aspects que sont l'optimisation du temps de service et la limitation des pertes dues au surplus de nourriture dans les assiettes.



2) Clients et chaînes de diffusions

RestOptimized s'adresse à tous types de restaurateurs. Cependant, il conviendra de vérifier que le restaurant permet d'assurer une installation pérenne de nos équipements (bonne connexion à internet, tables pas trop petites pour l'installation des balances...).

C'est pourquoi nous proposerons à nos clients de visiter leur restaurant avant de procéder à une commande de notre système pour s'assurer que le projet est réalisable logistiquement.

Nous viserons dans un premier temps des restaurants locaux, qu'on pourrait appeler « cobayes ». Nous proposerons une première phase de test pour laquelle les restaurateurs volontaires ne déboursent rien, l'installation des balances et de l'écran de surveillance sera à nos frais. Il s'agira de convaincre de l'efficacité de notre système.



Puis nous viserons des restaurants accueillant beaucoup de clients à la journée, souvent débordés par les flux de clients (par exemple les chaînes de restauration comme Hippopotamus ou les restaurants des parcs d'attractions comme Planet Hollywood de Disneyland). On pourra aussi viser les restaurants bien notés sur des sites de recommandation (TripAdvisor, La Fourchette ...), souvent très fréquentés et à même d'investir dans un projet d'innovation technologique.

Il s'agira de convaincre les restaurateurs que leur investissement initial pour l'installation de notre système leur sera profitable par la suite et leur fera gagner des milliers d'euros de chiffres d'affaires.

3) Ressources et activités

Le nombre de balances pour un restaurant dépendra du nombre de couverts du restaurant. Si le restaurateur le souhaite, nous ajouterons aussi deux balances par table pour contrôler les quantités de pain et d'eau à la table.

Nous utiliserons des logiciels libres, nous ne dépensons donc rien en termes de software, tout sera développé par nos soins.

Nous utilisons des Raspberry Pi Zéro pour chaque table pour récolter les données des balances, un Raspberry Pi 3 permet de réunir et de traiter toutes les données de chaque table. C'est ce Raspberry qui fera tourner le logiciel d'affichage du plan du restaurant, il sera ainsi branché à un grand écran tactile dans la cuisine.

Nous ferons sous-traiter les revêtements destinés à masquer les balances sur les tables, et ainsi proposer des revêtements sur mesure en fonction des tables des restaurants clients. Nous estimons la sous-traitance d'un revêtement au prix de 2€.

RestOptimized s'occupe de l'installation du produit chez le client, de l'infogérance et de la maintenance du produit via l'abonnement. Nous proposerons aussi un service de sécurité informatique et de R&D pour gérer la sécurité et l'évolution de nos produits ainsi que la mise à jour du software pour l'ajout de nouvelles fonctionnalités.

4) Partenariats et investisseurs

Nous envisageons un partenariat avec Raspberry Pi ou un revendeur de matériel d'électronique dans le but de se procurer des Raspberry Pi à moindre coût. Concernant les investisseurs, nous avons pensé aux chaînes de restauration de comme Hippopotamus, car ce type d'entreprise est directement concerné par notre projet et possède les moyens d'investir dans une mise en place à grande échelle de nos installations.



5) Revenus

Nous allons tout d'abord facturer l'installation du produit chez le client, et ensuite fournir un système d'abonnement par nombre de couverts avec en plus des surcoûts optionnels pour des fonctionnalités extras. Nous offrirons une possibilité d'essai d'un mois sur chaque fonctionnalité et la possibilité de s'abonner ou de résilier son abonnement à tout moment directement sur le soft accessible via l'écran tactile.

II / Business Plan

1) Présentation du projet et de l'équipe



L'équipe

Actuellement élèves à l'Ecole d'Ingénieur Denis Diderot, nous sommes curieux et débordons d'idées innovantes à mettre en œuvre au sein d'une société dans le besoin de relance économique.

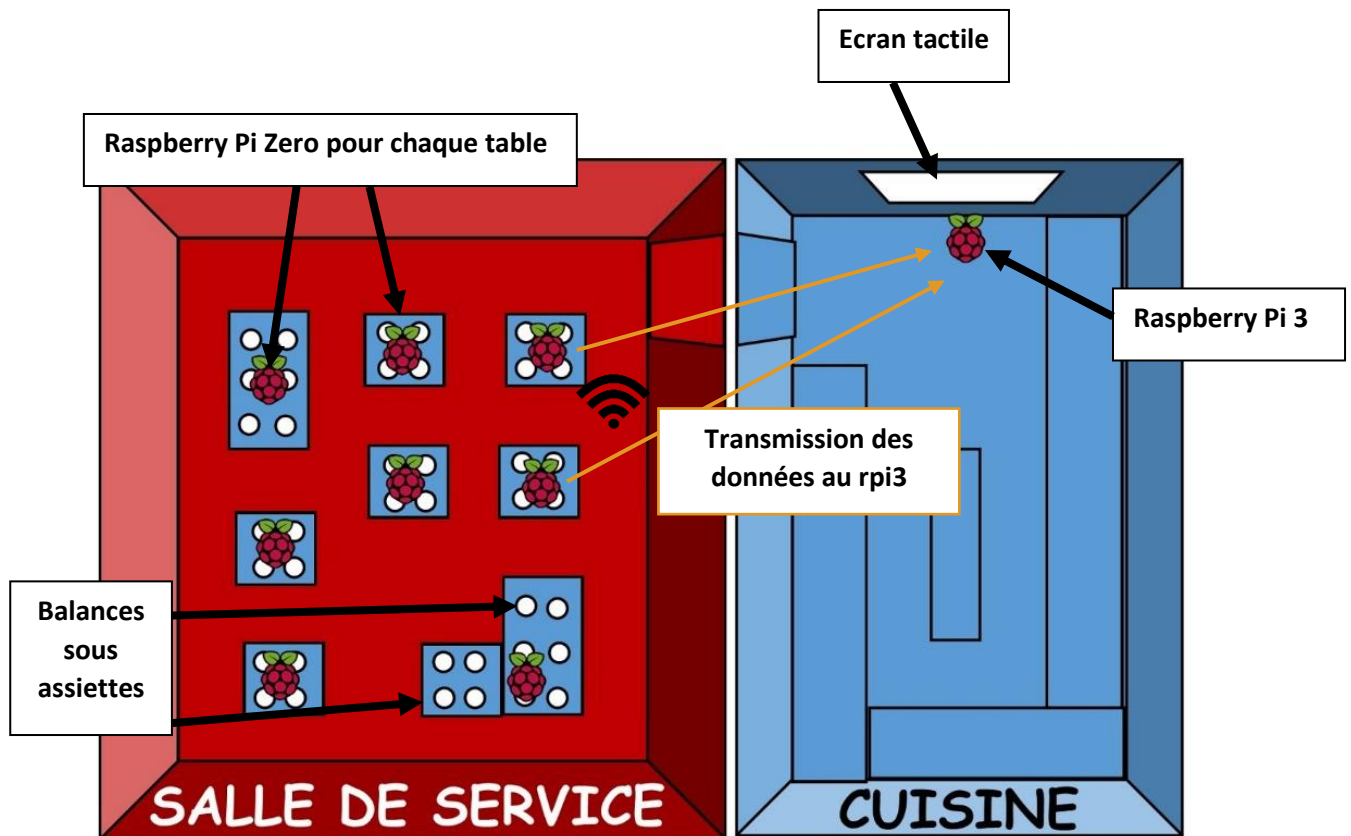
Notre première collaboration date d'il y a quelques années déjà, lorsque nous avons développé une DAW (Digital Audio Interface) en Python. Cette première expérience fut riche et nous a permis de développer une véritable entente amicale mais aussi intellectuelle.

Nous comptons démarrer l'aventure RestOptimized à deux, confiants dans les bases que nous avons acquises en informatique et en électronique. Clément s'occupera de la partie électronique et marketing tandis que Paul se concentrera sur les aspects de mise en réseau du système et gestion financière de l'entreprise. Nous travaillerons ensemble sur la partie développement et maintenance logiciel. Au bout de quelques mois et au fur et à mesure que le nombre de clients va croître, nous engagerons plusieurs techniciens pour permettre les installations du matériel dans les restaurants clients ainsi qu'un informaticien spécialisé en sécurité.

Présentation du service RestOptimized

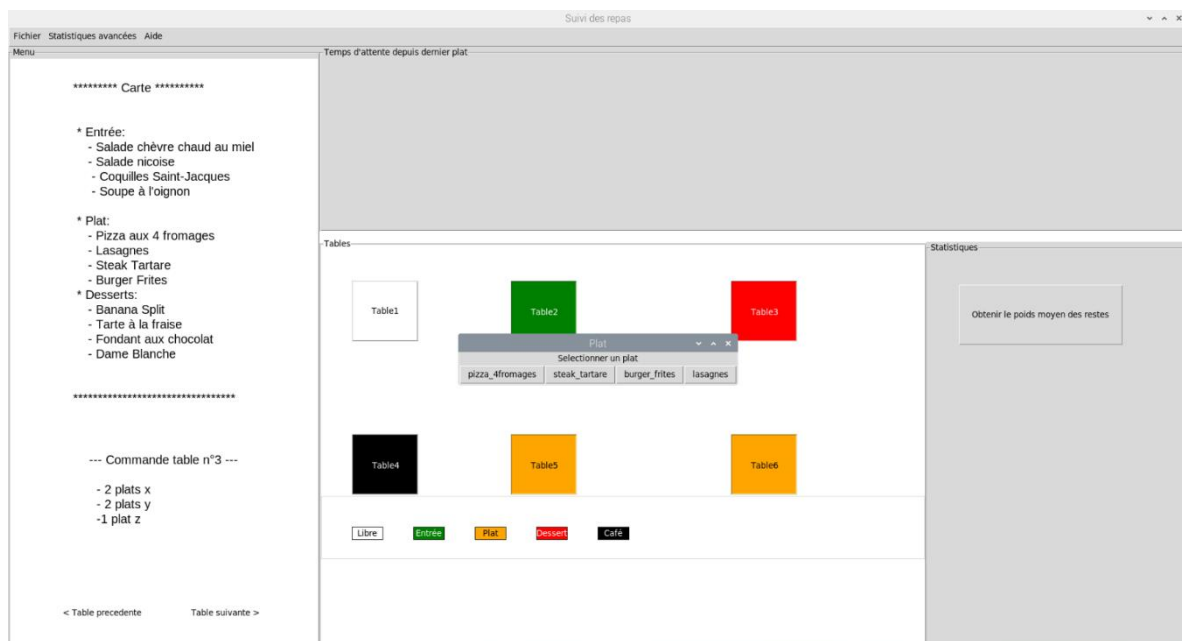
RestOptimized propose un service d'installation informatique et électronique au sein même du restaurant.

Le schéma ci-dessous montre l'emplacement des équipements à mettre en place et la manière dont la communication entre composants se fera.



La salle de service sera composée d'un Raspberry Pi Zero par table et de balances pour chaque assiette. Ces Rpi Zero seront connectés au réseau pour transmettre les données des poids.

C'est le Raspberry Pi 3 situé dans la cuisine qui tiendra le rôle de serveur relié à la base de données récoltant les données transmises par les Rpi Zero. Le Rpi 3 sera branchée à un écran tactile présentant l'interface ci-dessous. Cet écran permettra aux employés d'interagir avec le logiciel pour indiquer les plats commandés, afficher des données sur les restes, etc...



Nous avons développé l'interface en python. La base de données a été faite avec MariaDb (un fork de MySql). Ces logiciels sont libre d'accès.

2) Etude de marché

Nous ciblons le marché de la restauration classique. Nous avons interrogé un ami restaurateur à propos de notre projet, il pense que notre projet constitue une bonne solution pour les restaurants.

Concurrence :

L'entreprise néerlandaise Orbisk utilise la vision par ordinateur pour détecter les aliments restants dans une assiette à la fin d'un repas. Orbisk ne communique pas le prix de ses bornes.

Il convient de préciser que notre système se démarque des systèmes Orbisk par trois aspects :

- en plus de la réduction des gâchis, RestOptimized propose une optimisation des temps de service
- RestOptimized assure un suivi des systèmes connectés du restaurateur ainsi qu'une maintenance pour un abonnement peu cher ;
- tandis que le système d'Orbisk demande aux serveurs de passer les plats un par un devant une caméra pour détecter les restes, ce qui prend du temps, RestOptimized propose une récolte des données instantanées avec l'enregistrement dans la base de données du dernier poids de chaque assiette.

Contexte des restaurants :

Les pertes de revenus dues au gâchis alimentaire s'évaluent en milliers d'euros sur les chiffres d'affaire des restaurateurs. RestOptimized permet donc de remédier à ce problème en donnant des statistiques sur chaque plat pris individuellement.

D'après une enquête menée par Orderbird, 94% des clients jugent le temps d'attente décisif sur leur appréciation de l'établissement. Et qui dit temps d'attente long, dit tables occupées plus longtemps, ce qui est synonymes de moins de clients pouvant être accueillis pour des restaurants remplis. C'est pourquoi RestOptimized met l'accent sur l'optimisation des temps de service via le système de balances connectées.

3) Stratégie commerciale

Nous avons eu l'idée de commencer par faire du démarchage sur Internet via les réseaux sociaux, de la publicité dans les revues de professionnels de la restauration et surtout du démarchage sur le terrain pour attirer de nouveaux clients.

Nous allons aussi créer un site internet afin de se faire connaître, Paul ayant déjà créé un site web pour le compte de l'observatoire de Paris.

Nous souhaitons offrir un mois d'essai "satisfait ou remboursé" aux nouveaux clients. Nous comptons aussi mettre en place des réductions de prix pour la première année afin de pouvoir attirer le maximum de clients dans les deux premiers semestres.

Afin de rendre le client dépendant du produit il va être nécessaire de créer des "add-on" comme la possibilité de changer plus facilement la carte ou de redessiner le plan du restaurant sur le logiciel, avoir la liste complète des ingrédients de chaque plat, avoir des statistiques plus détaillées à la journée/semaine/mois des plats les plus demandés ou les moins "finis" pour optimiser les dépenses de stocks de nourriture les mois qui suivent...

4) Modèle économique

Les revenus proviendront de la facturation de l'installation initiale de notre système dans le restaurant ainsi que d'un abonnement mensuel pour l'intervention de nos équipes pour la maintenance électronique et informatique.

Nous avons mené une étude pour déterminer le prix des dépenses et de la facturation de l'installation dans le cas d'un restaurant accueillant jusqu'à 50 couverts.

Nb couverts	50			
	Prix unité	Quantité	Prix totaux	
RPI ZERO	10	10	100	
RPI3	40	1	40	
BALANCE	10	50	500	
REVETEMENT	2	50	100	Total dépense/couvert
MO *	45	5	225	965
CABLAGE			70	
ECRAN			1000	
Dépenses			2035	
Coeff de marge			1,3	
Facturation			2645,5	

* MO	Temps 1 table en heures	nbTables	Temps n tables en heures	
	0,5	10	5	
50	20	1000	22	

Nous ferons donc facturer l'installation initiale au prix d'environ 2645€ pour un restaurant à 50 couverts. On obtient une dépense liée au nombre de couverts de 965€.

On a donc une dépense/couvert de $965/50 = 19€$

Ainsi nous facturons l'installation de base au prix de $1.3 * (1070€ + 19€ * \text{nb Couverts})$.

Concernant l'abonnement, nous fixerons le prix à 2€*nb Couverts par mois.

Compte tenu de cette simulation, nous avons fait un **échancier sur 3 ans** :

- **année 1** : phase de test pendant 2 mois, puis objectif de toucher 50 clients à la fin de l'année et avoisiner un chiffre d'affaire de 150 000€ ;
- **année 2** : s'accroître sur Paris, pour toucher 100 clients d'ici la fin de l'année et avoisiner un CA de 300 000€ ;
- **année 3** : s'étendre en IDF et atteindre les 200 clients pour avoisiner un CA de 600 000€.

5) Statut juridique

Comme nous comptons partir sur le modèle d'une start-up, notre société sera une **SAS**. Ce statut est le plus favorable compte tenu de sa flexibilité juridique et de sa simplicité de création.

Il correspond tout à fait au développement de notre entreprise compte tenu du nombre d'associés nécessaires au minimum (2) et du fait qu'aucun montant minimal de capital social n'est requis. Nous comptons investir une somme de près de 10 000€ dans notre capital de départ pour commencer les démarchages de publicité.

Enfin, le capital social peut être constitué de différentes catégories d'actions, auxquelles on attribue des droits différents. Ce sera pour nous l'occasion de toucher des actionnaires de différents bords, liés ou pas à la restauration.

