

# *PROJET ANNUEL 2 ESGI A*



## *Cook Master* *2022-2023*

# Cook Master

Cook Master est une chaîne d'espaces événementiels situés à Paris, dédiés à la cuisine et à la gastronomie.

La réussite de la société tient à l'accueil chaleureux qui est offert aux clients et la richesse des prestations offertes aux clients.

En voici quelques exemples :

- des ateliers variés sur site pour apprendre à cuisiner de bons plats ou découvrir de nouvelles recettes salées ou de pâtisserie, assurés par des professionnels,
- des cours animés à domicile,
- des leçons de cuisine sur site Web,
- de la vente de matériel de cuisine,
- des dégustations de produits bio (circuits court, qualité),
- des espaces à louer (chaque local en possède un certain nombre, avec des cuisines complètement équipées),
- des formations professionnelles pour se reconvertir dans la restauration,
- des repas commandés et livrés à domicile,
- une messagerie temps réel avec chefs pour assistance lors de la confection de repas à domicile.

La quasi-totalité de ces services sont accessibles gratuitement ou par abonnement (voir annexe 1). Attention, chaque année, les offres commerciales et le panel de services proposés augmentent.

De plus, pour assurer toutes ces missions, Cook Master dispose d'un catalogue varié de prestataires (chefs, formateurs, serveurs, livreurs ...), prestataires extérieurs qu'elle choisit avec soin.

Un premier local a été créé au 18, rue des Blancs Manteaux, dans le 4ème arrondissement, en 2016 ; le succès a été tel que Cook Master a depuis ouvert depuis quatre autres espaces dans les 2ème, 3ème, 5ème et 12ème arrondissements. Chacun d'entre eux dispose de salles de location modulables et configurables en fonction des souhaits des clients. La société dispose également de deux entrepôts dédiés au stockage des matériels à vendre, ainsi que d'une cuisine centrale pour la fabrication des repas à domicile.

Cook Master souhaite moderniser son système d'information, tant du point de vue du réseau que du point de vue applicatif.

Le 16 mars 2023, elle a donc lancé un appel d'offre afin de réorganiser son système d'information au niveau de la gestion, du site WEB ou encore de l'architecture systèmes et réseaux, appel d'offre auquel il vous faudra répondre en tant que prestataire de services, dans le cadre du projet annuel 2022-2023.

Cet appel d'offre contient trois lots à exécuter :

- 1er lot : Gestion Clients
- 2ème lot : Services supplémentaires
- 3ème lot : Infrastructure système, réseau et sécurité dédiée

Chaque lot est présenté sous la forme de mission dans les pages suivantes.

**Remarques générales :**

- chaque groupe devra effectuer les missions 1, 2 et 3,
- dans chaque groupe, un chef de projet réseau et un chef de projet développement seront désignés, mais chaque membre de l'équipe doit travailler sur l'intégralité des missions (il n'est pas question que l'un travaille sur la programmation et l'autre sur la partie réseau); si cette consigne n'est pas respectée, la note du projet annuel pour chacun des membres du groupe sera systématiquement inférieure à la moyenne,
- un Trello devra être mis en place de façon à assurer la gestion du projet,
- GitHub est obligatoire et chaque membre du groupe devra avoir son propre compte,
- il faut respecter les consignes sur les langages de programmation en sachant que tout ne doit pas être réalisé sous la forme d'une application Web dynamique (il doit également y avoir du C, du Java ou un autre langage),
- le produit rendu devra être packagé pour pouvoir être aisément déployé (prévoir un script pour installer/copier les répertoires, bibliothèques, fichiers utiles et les bases de données si nécessaire),
- frameworks, apis et bibliothèques sont normalement autorisés, mais toujours en parler aux responsables,
- l'environnement de virtualisation autorisé est VmWare (Workstation ou Vsphere pour les plus avancé.e.s).

# Mission 1 : Gestion Clients

## Cook Master

### Présentation :

**Le principe de fonctionnement de Cook Master est d'offrir à ses clients des prestations de qualité et régulières.**

Cette offre ne peut être possible qu'à condition de disposer d'un système informatique fiable dans la gestion quotidienne des accès, offres et propositions :

- la gestion des clients (gestion des comptes, des abonnements, des devis et factures, ...),
- la gestion des événements (comme les dégustations), des réservations, de la planification et le suivi en temps réel du déroulement d'un atelier cuisine sur site ou au domicile des clients, ainsi que des ventes de produits
- la gestion du catalogue des salles, matériels et prestations offertes ainsi que des prestataires disponibles.

Il s'agit d'un minimum à réaliser, mais bien entendu, il est possible d'intégrer de nouveaux modules de gestion, **à condition de le faire valider par la direction de Cook Master.**

### Travail à réaliser :

L'informatisation de cette mission doit être réalisée de la manière suivante :

- Une application WEB (couplage Javascript/PHP/frameworks/API) permettra de construire et gérer les comptes des clients, des abonnements, des événements, des ateliers, des cours à domicile et des réservations et de leurs paiements en ligne (utilisation de Stripe), la gestion du catalogue des services, prestations et prestataires ou encore la messagerie.

Bien entendu, tous les tarifs peuvent évoluer. Les factures seront générées automatiquement au format PDF et un double sera conservé. De plus, une notification push de rappel (par exemple à l'aide l'API OneSignal) peut être envoyée plusieurs fois avant l'événement.

Un petit bonus : les membres d'un cours doivent pouvoir publier des photos de leurs plats sur le mur de la société, à condition d'être clients. Ils peuvent également laisser un avis (prévoir des filtres)

Il y aura donc ici à la fois un **back-office** (utilisé par Cook Master, par exemple pour la gestion des ateliers, du stock, de la fidélité) et un **front office** utilisé par les clients.

- Cook Master attend également le développement d'un requêteur rapide d'APIs de cuisine comme par exemple Spoonacular (frigo intelligent, recettes, allergènes, WinePair API ou Burgers Hub, pour ses prestataires, avec pour idée d'être extensible (l'application devrait pouvoir fonctionner pour des APIs non encore existantes et récupérer le résultat en JSON ou en texte simple). Ce traitement doit être développé en C, avec l'aide de CURL.

**Pour gagner en visibilité auprès des clients étrangers installés à Paris, le site devra obligatoirement être multilingue (il doit être possible de rajouter des langues sans passer par Google ni modifier le code du site).**

Enfin, un serveur WEB personnel devra être configuré pour accueillir le site de Cook Master. La démonstration devra être effectuée sur ce serveur (prévoir réécriture d'URL, codes d'erreurs etc ...)

## Mission 2 : Services supplémentaires

### Cook Master

#### Présentation :

**Cook Master a pu prospérer surtout grâce à des outils de gestion très professionnels et à des services supplémentaires qu'elle offre systématiquement .**

Elle a donc besoin pour en assurer la gestion :

- d'une application autonome Java qui permette aux responsables de Cook Master d'avoir un rapport graphique de l'état de leur activité au moment de prendre une décision stratégique. L'application autonome doit pouvoir récupérer les données suivantes :
  - les comptes clients détaillés avec leurs abonnements, devis et factures
  - les événements détaillés, leur type / contenu, les réservations et planifications associées, etc.
  - les prestations détaillées, leur type (salles, matériel, etc.)
- Le jeu de données devra comporter 30 enregistrements minimum pour chacune des informations (s'appuyer sur un générateur de données aléatoires). L'application autonome doit générer un PDF qui contient au moins :
  - une page de 4 diagrammes (camemberts, barres, etc.) pour résumer les statistiques des comptes clients (ex : répartition par CA, par type de client, régularité d'achat, etc.) avec un top 5 des clients les plus fidèles
  - une page de 4 diagrammes pour résumer les statistiques des événements (ex: répartition par type, fréquence de planification, etc.) avec un top 5 des événements les plus demandés
  - une page de 4 diagrammes pour résumer les statistiques de prestations (répartition par type, par coût, par nombre d'événements associés, etc.) avec un top 5 des prestations les plus fréquentes
- d'une application Android destinée aux clients, permettant d'accéder aux cours soit par leur abonnement soit sans abonnement (dans ce cas, de la publicité est publiée).
- d'une application gérant la fidélité des clients, au moyen d'une carte
- de plus, la société Cook Master souhaite introduire une partie ludique à base de challenge, une application à base de jeton NFC, intégrée dans le projet. Une fonctionnalité mystère doit être imaginée et conçue (par exemple, authentification, déblocage de fonctionnalités, jeu ...). Ce jeton a été imprimé et vous sera donné dans la semaine

La liste n'est pas exhaustive, et là-aussi, il est possible de rajouter un certain nombre de modules, à condition de le faire valider par la direction.

**Travail à réaliser :**

Mettre en place les outils décrits ci-dessus.

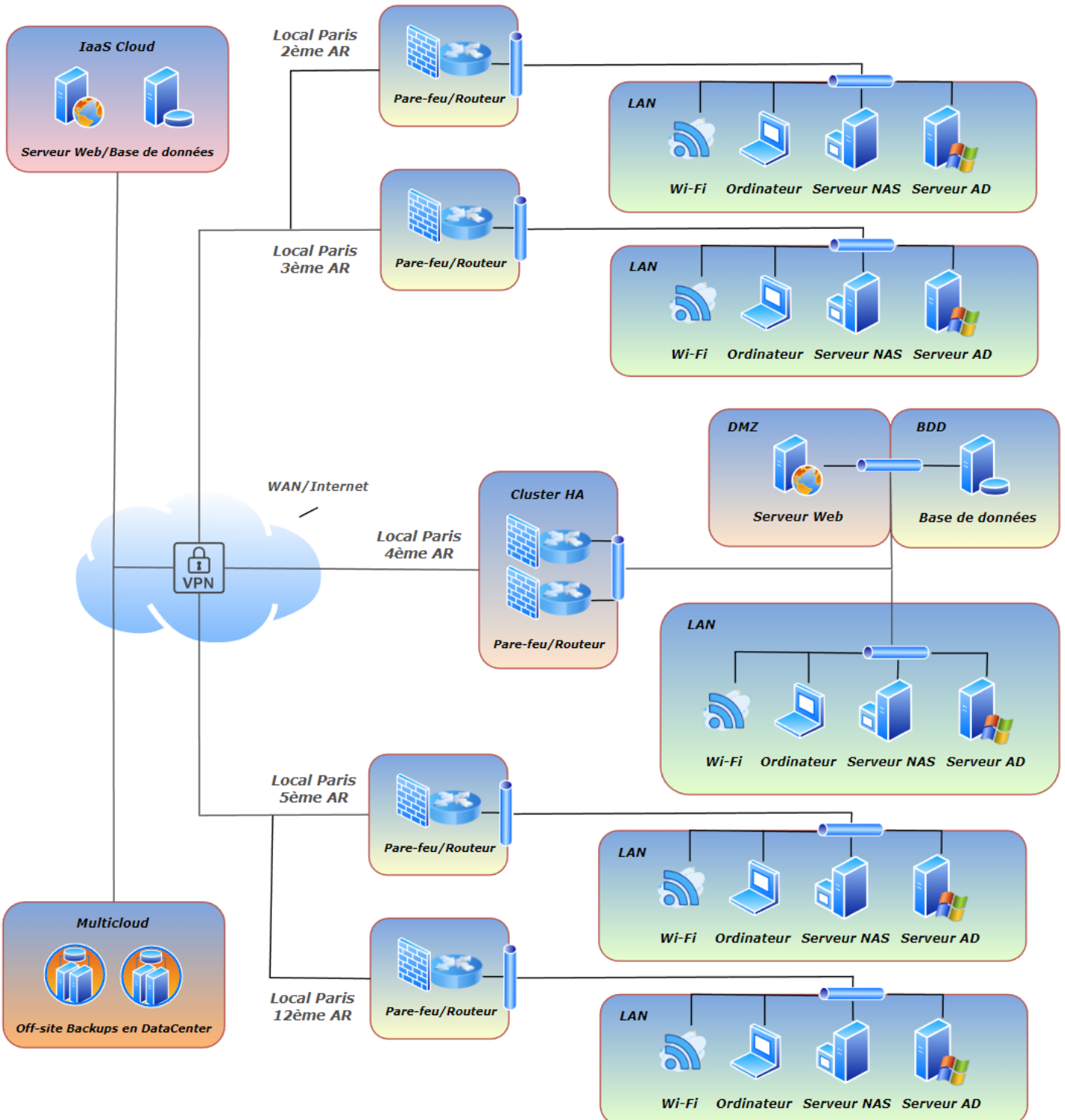
**Remarques :**

- Les responsables de Cook Master n'ont pas d'avis sur la façon de développer les services de fidélisation ou de gestion des jetons NFC, il pourra donc s'agir d'une réalisation en C, Python, Ruby, C#, Java, Android ou encore Web, ou encore avec n'importe quel outil de programmation (langage + SGBD/Fichiers) de votre choix, y compris des langages non vus en cours. Il est bien entendu que la décision devra être justifiée.

# Mission 3 : Infrastructure Système Réseau et Sécurité

## Together & Stronger

### Architecture souhaitée :





## Présentation :

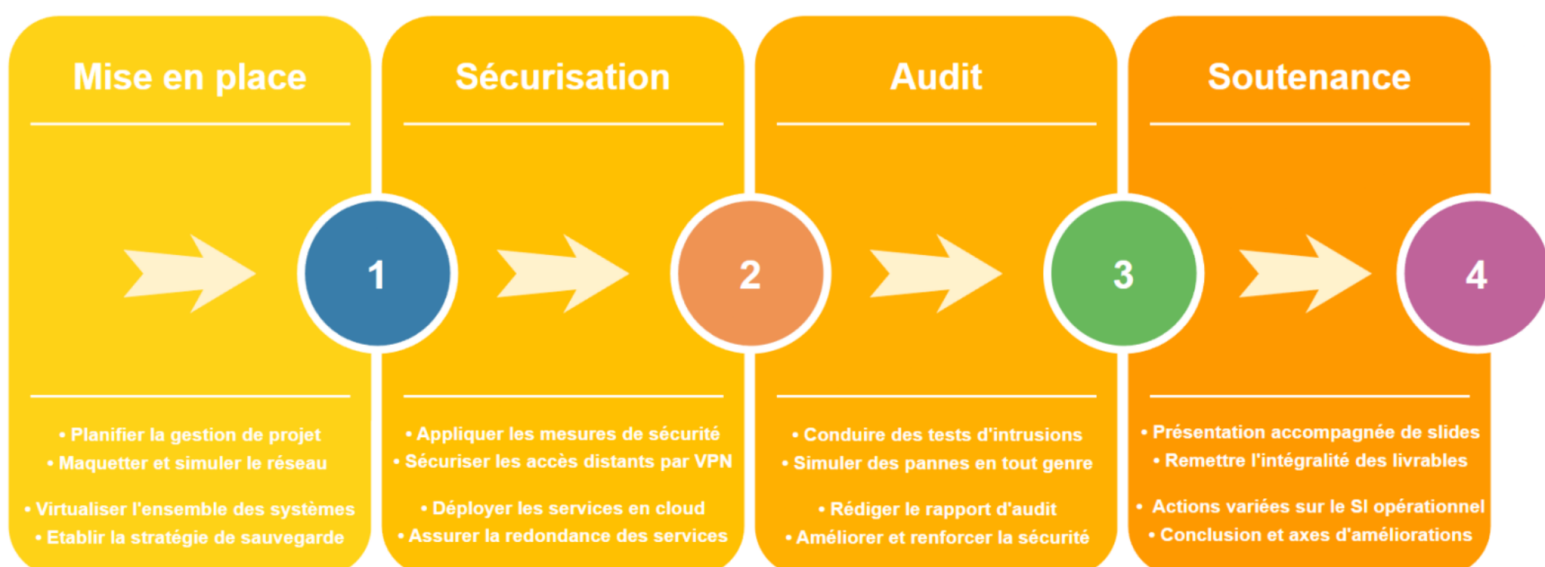
Cook Master dispose actuellement d'un intranet constitué des quatre locaux (Paris 2ème, Paris 3ème, Paris 4ème et Paris 12ème arrondissement) sur lesquels son activité est établie. L'entreprise n'a en revanche pas développé d'extranet.

Les responsables souhaitent, dans la continuité du développement, établir leurs nouveaux services à travers un extranet performant et sécurisé. Votre mission principale sera donc de trouver la meilleure solution pour déployer les nouveaux services accessibles depuis l'extérieur de l'entreprise.

Deux options sont proposées dans le schéma d'architecture : la zone démilitarisée et le déploiement en Cloud. C'est à vous qu'il revient de tester puis de comparer les solutions que vous aurez installées, au niveau du coût, de la sécurité, de la maintenance, de la disponibilité et de l'administration.

Dans l'optique d'améliorer considérablement la sécurité il sera aussi nécessaire d'établir une nouvelle stratégie de sauvegarde, d'assurer une haute disponibilité des services, d'appliquer des mesures de sécurité ainsi que de conduire des tests d'intrusions dans le cadre d'un audit réalisé par vos soins.

## Jalons :



## Gestion de projet :

- Présenter l'expression du besoin, l'équipe chargée du projet, les jalons de réalisation et les tâches de façon ordonnée avec leurs attributions respectives.
- Communiquer efficacement en réalisant des livrables de réunion et présenter les outils, supports et technologies utilisés tout au long du projet.
- Piloter le projet à l'aide d'un outil de planification en utilisant un diagramme de GANTT, d'une analyse des risques en utilisant la méthode RACI et d'un jalonnement en utilisant la méthodologie agile.

- Référencer les ressources réellement utilisées et celles nécessaires pour réaliser le projet puis calculer une estimation du budget.

### **Travail à réaliser :**

Pour déployer cette architecture vous devrez au minimum répondre aux exigences suivantes :




- Présenter sur un document une segmentation du réseau puis un adressage IP des différents segments (ex : LAN/DMZ/Connexion WAN) et des équipements de chacun des sites.
- Réaliser une maquette qui simulera le bon fonctionnement de l'architecture réseau.
- Répartir au moins un local par membre de l'équipe chargée du projet.
- Virtualiser les serveurs identifiés à l'aide d'une solution telle que VMWare Workstation Pro
- Sécuriser le réseau sans fil en réalisant l'installation, la configuration puis le pentesting d'une des bornes Wi-Fi sur le réseau LAN.
- Sécuriser le domaine Active Directory en mettant l'accent sur la disponibilité des services, la confidentialité des communications et sur le durcissement de la sécurité des systèmes.
- Sauvegarder les données sur site à l'aide d'un NAS (ex : True NAS/Synology).
- Assurer la sauvegarde des données hors-site en appliquant les méthodes de stockage en multi-cloud (ex : Microsoft/Google/Mega...) et en hors-ligne (ex : sur disques/bandes).
- Sécuriser l'accès au site web par HTTPS grâce à l'une des couches de sécurité SSL ou TLS.
- Optimiser le protocole HTTP en configurant l'utilisation de la version HTTP/2.
- Utiliser des méthodes de développement assurant la protection contre les injections SQL.
- Mettre en place une solution de prévention d'intrusions capable d'analyser les logs pour bannir automatiquement les hôtes émettant des requêtes néfastes trop fréquemment.
- Déployer des réseaux virtuels privés VPN pour assurer la liaison entre les différents espaces ainsi que pour sécuriser l'accès aux données en cloud/hors-site.
- Mettre en place un cluster hautement disponible équipé de deux pare-feux/routeurs (ex : pfSense) redondants avec la capacité de basculement en cas d'interruption de service.
- Réaliser un rapport d'audit de la sécurité du système d'information.
- Préparer la mise en production des services sur un environnement mieux adapté et optimiste qu'un hyperviseur de type 1 ou un orchestrateur de conteneurs.

### **Remarques :**

- Les rapports de réunions doivent être entretenus au moins trois fois par mois.
- Les responsables de Together & Stronger n'ont pas de préférences sur la distribution du serveur Linux qui sera utilisé. Il est bien entendu que le choix devra être justifié.
- Dans l'optique de préparer la mise en production il sera préférable de déployer les serveurs sur une solution VMware vSphere ESXi.
- Les livrables à produire sont : les rapports de réunions (doc), une vision du tableau Kanban (Trello), une estimation du budget (tableur), une planification des tâches (GANTT), une analyse des risques (RACI) et un document d'architecture technique (DAT).

## Annexe 1

	 <b>Free</b> <i>Gratuit</i>	 <b>Starter</b> <i>9,90€ / mois ou 113€/an</i>	 <b>Master</b> <i>19€ / mois ou 220€ / an</i>
Présence de publicités dans le contenu	✓	✗	✗
Commenter, publier des avis	✓	✓	✓
Accès aux leçons	1 par jour	5 par jour	illimité
Accès au service de tchat avec un chef	✗	✓	✓
Réduction permanente de 5% sur la boutique	✗	✗	✓
Livraison offerte sur la boutique	✗	✓ uniquement en point relai	✓
Accès au service de location d'espace de cuisine	✗	✗	✓
Invitation à des événements exclusifs (dégustations, rencontres avec des chefs, ventes privées...)	✗	✓	✓
Récompense cooptation nouvel inscrit	✗	✓ Chèque cadeau de 5€ tous les 3 nouveaux inscrits (hors formule Free)	✓ Chèque cadeau de 5€ pour chaque nouvel inscrit (hors formule Free) + bonus de 3% du montant sur le total de la première

			commande du nouvel inscrit
Bonus renouvellement de l'abonnement			 Réduction de 10% du montant de l'abonnement en cas de renouvellement, valable uniquement sur le tarif <u>annuel</u> .