

# Mémoire Titre qui en jette grave

Julien Prugne 108287

Avril 2014 à Octobre 2014

# Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Présentation de l'entreprise : titre personnalisé</b>	<b>4</b>
2.1	L'équipe . . . . .	5
2.2	Historique DOM Element Inc. . . . .	7
2.3	Plan d'affaire : le modèle freemium . . . . .	8
<b>3</b>	<b>Un produit dans la jungle</b>	<b>16</b>
3.1	Happybox CMS, une solution complète pour le web. . . . .	16
3.2	Étude de l'écosystème des startups . . . . .	20
3.3	Secteur à forte concurrence . . . . .	23
<b>4</b>	<b>problématique</b>	<b>24</b>
<b>5</b>	<b>méthodes habituelles</b>	<b>28</b>
5.1	Création de centre de données et cloud privé . . . . .	28
5.2	Déploiement manuel ou scripté . . . . .	28
<b>6</b>	<b>Une infrastructure à bâtir dans le nuage.</b>	<b>29</b>
6.1	Déploiement happybox CMS . . . . .	29
6.2	AWS . . . . .	29
6.3	Opswork . . . . .	29
6.4	Open source : Gitlab, Open Web Analytics . . . . .	29
<b>7</b>	<b>Démonstration que c'est trop plus la bonne décision</b>	<b>30</b>
<b>8</b>	<b>Analyse masturbatoire de l'action</b>	<b>31</b>
<b>9</b>	<b>Autoévaluation</b>	<b>32</b>
<b>10</b>	<b>Conculsion</b>	<b>33</b>
<b>11</b>	<b>Remerciements</b>	<b>34</b>
<b>A</b>	<b>Exemples de pages Happybox</b>	<b>35</b>
<b>B</b>	<b>Plan freemium</b>	<b>36</b>

## 1 Introduction

## 2 Présentation de l'entreprise : titre personnalisé

DOM Element Inc. est une startup Montrealaise.

Une startup[11] est une jeune entreprise. C'est une structure ayant pour but de défricher un nouveau pan de l'économie. Il s'agit d'entreprise généralement incarné par leur(s) créateur(s) et fondant son modèles économique sur l'innovation. Cette capacité innovation est l'adn des startups.

Dans un premier temps l'entreprise en elle même n'est qu'une structure légale offrant une interface avec des structures ayant la capacité de financer l'essor du projet. En effet, les plan d'affaires de ces entreprises prévois généralement des pertes sur les premiers temps de son développement voir pour l'intégralité de son existence. Cela peut sembler incohérent à premier abord mais un écosystème c'est créer autour des startups. Riche particuliers<sup>1</sup>, des groupe financier gérant un fond privé<sup>2</sup>, concours entrepreneurial créer un flux entrant de capitaux dans cette économie. Ces derniers ont généralement pour objectif de rentabiliser leurs investissements lors de la vente ou de la capitalisation boursière de la startup. Les montants en jeux sont considérable, les investissements ou les ventes de telle sociétés ce chiffre en dizaine, centaine de millier de dollars certain cas allant jusqu'à plusieurs milliards de dollars.

Les perspectives de ces marchés semblent extrêmement interessante mais il faut pondérer ces assertions par le taux d'échec impressionnant des start-up. En effet, au bout de 4 ans seul cinquante pourcent des startup ssemble encore en activité le tout chute drastiquement au bout de dix ans seul vingt-neux pourcent d'entre elles sont encore en activité. Beaucoup de chiffre pourrais être cité de nombreuse sources mais vue que cette économie est encore sauvage et peux contrôlé ou contrôlable mais les statistique semble s'accorder sur une tendance générale : Le taux d'échecs des startup est colossale mais les réussites sont spectaculaire.

La majorité arretera par manque de moyen financier empêchant de mener le projet à maturité, puis une petite portion sera acheter par de gros groupe<sup>3</sup> et enfin une infime petite partie deviendront de large entreprise<sup>4</sup> après capitalisation.

Années	Taux d'échec	
1	25%	
4	50%	[12]
7	63%	
10	71%	

---

1. Bussiness Angel

2. venture capital

3. skype par microsoft pour 8,5 milliards de dollars, instagram par facebook pour 1 milliard de dollar,...

4. exemple : facebook, twitter, Google,...

Attention toutes les jeunes entreprises ne sont pas des startups. Une startup est caractérisée par sa capacité à générer de la croissance rapidement. Le taux de croissance hebdomadaire de croissance est l'indicateur le plus révélateur de la bonne santé d'une startup.

[...]

Commençons par faire une distinction qui est souvent ignorée : toutes les compagnies financées ne sont pas des startups. Des millions de compagnies sont créées chaque année aux États-Unis. Seule une petite fraction de ces entreprises sont des startups. La plupart sont des services commerciaux - restaurants, coiffeurs, plombier, etc. Ce ne sont pas des startups sauf dans quelques cas particuliers. Un salon de coiffure n'est pas prévue pour une croissance exponentielle. Tandis qu'un moteur de recherche l'est.

[...]

Paul Graham, *Startup = Growth*[10]

Une startup est donc avant tout un projet soutenu par une équipe passionnée et persuadée de la pertinence et de la capacité à générer de la croissance de leurs solutions. Pour happybox, c'est de rendre la création web abstraite de toutes contraintes techniques.

## 2.1 L'équipe

DOM Element étant une très petite structure composée principalement de ses deux co-fondateurs : Danny Coulombe et Guillaume Lagacé, de deux actionnaires minoritaires chargés de la communication : Brendan Shera-shriar et Brendan Tully-Walsh et de un ou deux stagiaires selon l'époque : François Lacroix-Durant et moi-même.



De gauche à droite : François Lacroix-Durant, Danny Coulombe, Brendan Sera-Shriar, Brendan Tully Walsh, Guillaume Lagacé and Julien Prugne.

Guillaume Lagacé à le rôle de *CEO*, Chief Executif Officer ou Président Directeur Générale en français, Il à pour responsabilité de mettre en place la structure globale de l'entreprise. Ses tâches inclus :

- Relations avec les financiers
- Définitions de la stratégie d'entreprise.
- Coordination de l'équipe
- Entretiens les relations d'affaires

Danny Coulombe est le *CTO*, Chief Technolgy Officer ou Directeure de la Technologie en français. Il est le développeur principale d'Happybox CMS. Il est responsable des orientation technologique et de la gouvernance du développement du produit.

Ces tâche inclus :

- Développement *Full Stack*<sup>5</sup>
- Design interface utilisateur
- Optimisation d'expérience utilisateur
- Prototypage

---

5. Expression en vogue désignant un développeur web alliant à la fois de compétence de développement front-end et bakend ainsi que des compétences en administration systèmes. Il s'agit d'un profil complet capable de créer, déployer et maintenir une application web dans sa totalité.

*The Brendans* est une agence de communication digitale anglophone Montrealaise. Ses deux membres fondateurs, Brendan Shera-Shriar et Brendan Tully-Walsh, sont actuellement actionnaire à hauteur de 2%. Ils ont pour mission avec leur équipe de promouvoir Happybox CMS sur les réseaux sociaux, de créer et d'entretenir l'image du produit. C'est un élément fondamentale de l'accès au web. Seul les compagnies ayant une bonne visibilité auprès de leur cible et entretenant ded rapportd avec leurd clients semblent émergé.

## 2.2 Historique DOM Element Inc.

*Happybox CMS*, a vu le jour en Octobre 2012, lorsque Guillaume Lagacé et Danny Coulombe, fondateurs de l'agence digitale *WebRight*<sup>6</sup> décident d'élaborer un moteur de création web alliant simplicité d'utilisation, technologie de pointe et créativité.

Pour arriver à leurs fins, ils enregistrent la société *DOM Element Incorporated* le 23 Octobre 2012 auprès du registraire des entreprises du Quebec via la société *Dufourd, Dion Avocats*. Les droits du produit Happybox CMS sont cédés à *DOM Element Inc*, Danny et Guillaume se partagent alors la compagnie en deux parts égales, leur conférant un pouvoir décisionel commun et équivalent au sein de l'entreprise.

Durant les deux mois suivants, les efforts s'orientent sur le développement du projet *Happybox CMS*. En décembre 2013, l'équipe rencontre Brendan Shera-Shriar et Brendan Tully-Walsh, cofondateurs de l'agence de communication digitale *The Brendans* qui deviendront, le 15 mai 2013 des actionnaires et membres exécutifs de DOM Element Incorporated en échange de leur expertise en terme de communication et d'acquisition de clientèle.

Ce même mois de mai 2013, Happybox CMS, nom de produit approuvé plus tôt en fevrier, est sélectionné pour faire partie de la *cohorte de la fondation Montreal Inc.* et recevra une bourse de \$12000. Bourse qui sera utilisée pour le financement du développement et de la communication autour du produit.

En juin 2013, François Lacroix-Durant et moi-même intégrons les rangs de DOM Element Inc., respectivement en tant qu'intégrateur web et administrateur systèmes. à la même période happybox reçoit une bourse \$18,000 grâce au programme *Jeunes Entrepreneurs* organisé par la société de développement économique de Ville-Marie.

---

6. <http://webright.ca/fr>

Durant l'été 2013, nous nous installons dans loft partagé avec les Brendans situé dans le vieux port de Montreal. Nous avons, François, Guillaume, Danny et moi même passé l'été à développer le produits, les infrastructures nécessaire pour accueillir Happybox CMS et modèles freemium actuellement en vigueur sur Happybox CMS.

À l'automne 2013, le service en ligne Happybox CMS ouvre ses portes pour une phase d'alpha privé comptant déjà une centaine d'utilisateurs. Principalement des développeurs, des agences de Marketing Montréalaise ainsi que l'entreprise Maaco<sup>7</sup>.

Le 19 Novembre 2013, Happybox CMS se classe second au grand concours entrepreneurial *Prix Montreal Inc.*.

En fevrier 2014, Dom element reçoit une nouvelle bourses de \$10,000 de la part de la Société de développement économique de Ville-Marie.

## 2.3 Plan d'affaire : le modèle freemium

Le *modèle freemium* est un type de plan d'affaire. Le mot *freemium* est la contraction de deux termes anglophones : *free* et *premium*. Ce modèle économique se voue à proposer un produit ou un service gratuitement à la majorité de ses utilisateurs afin que tous puisse accéder librement au produit. En plus de cette offre gratuite, il est proposé à l'utilisateur une offre dite premium qui, elle, est payante et transforme une partie des utilisateurs en client générateur de revenue. La minorité des utilisateurs payant le service premium financeront la plateforme pour l'intégralité de ses utilisateurs.

L'offre gratuite ne peut pas et ne doit pas être une version d'essai inutilisable sans recourir au service premium. Ce doit être un produit répondant à un besoin de l'utilisateur ou lui offrant un produit ou un service dont il aurait envie. Cette base d'utilisateurs gratuit est vitale au fonctionnement de cette stratégie d'affaire.

L'exemple le plus frappant est surement Skype, ce dernier propose un service de voix et de vidéo sur internet entièrement gratuit à ses utilisateurs. La majorité des utilisateurs ne paieront jamais pour utiliser un service le permettant de faire la visionconférence internationale gratuitement.

---

7. Maaco est une des plus grande chaîne de peinture et de réparation de véhicules d'Amérique du nord.



Un autre exemple populaire pourrait être les jeux de gestion sur facebook type *farmville* proposant gratuitement des jeux complet, avec des mécaniques basé sur l'interaction sociale avec le réseaux du(de la) joueur(joueuse<sup>8</sup>) rendant le produit addictif pour ses utilisateurs.

Il est évident que seul une offre gratuite ne peut suffire à garantir les revenus nécessaire au fonctionnement de l'entreprise. C'est là qu'intervient l'offre premium. C'est un complément à l'offre gratuite une amélioration significatif de l'expérience utilisateur. Cette offre surclassé doit permettre de financer l'offre gratuite ou compenser dans un premier temps au maximum les cout de l'offre gratuite.

L'offre premium peut porter sur différents type service mais doit toujours être en adéquation avec l'offre gratuite, de fait la définition de l'offre premium étant intimement lié au produit il est impossible de définir un modèle unique et applicable à tout type d'affaire. On remarque tout de même que de grande tendance semble ce dessiner et cela viens de la concurrence importante sur les marché porteurs de freemium ainsi beaucoup semble adopter la même ligne d'affaire et offrir des services similaires du moment qu'il propose des offres similaire. La copie des plan d'affaire de société en pleine expansion est une stratégie vieille comme le monde.

On ne compte plus le nombre de jeux gratuits sur facebook offrant des achats *in app* ne coupant l'expérience de jeux et permettant d'accélérer la progression des joueurs évitant ainsi d'avoir à subir l'aridité de l'expérience de jeux optimisé pour la conversion des utilisateurs. L'achat sera donc le plus souvent impulsif pour gagner du temps de jeux afin de dépasser ses *amis facebook* ou tout simplement de pouvoir continuer à jouer car dans ce genre d'application la tendance semble être à la limitations du nombre d'action effectuable par heure avec une possibilité de paiement pour éviter d'attendre<sup>9</sup>. Au moment où ces lignes sont écrites *Farmville 2 développé par Zynga* compte dix millions d'utilisateurs mensuel seul 3% de ces utilisateurs paieront une offre premium.

La cible de ces produits sont des amateurs de jeux néophyte en terme de pratique vidéoludique qui ne se rendront pas compte que le rapport amusement/cout est un des plus mauvais sur le marché.

Les applications d'écoute de musique<sup>10</sup> propose généralement une offre gratuite incluant publicité durant les temps d'attente, des limitations sur le nombres de morceaux écoutable ainsi

---

8. La cible de prédilection de ces compagnies n'est pas la même que les autres compagnie de jeux vidéo car ces derniers ont du temps mais peu voir pas d'argent ni de carte de crédit, ils constitueront la masse des joueurs offrant la visibilité nécessaire au jeux. Le véritable marché cible se situe chez les ménagères d'âges moyen, femme au foyer qui semblent être les véritables payeuses des jeux sociaux.

9. Il s'agit de coupe file numérique.

10. Spotify, Deezer, Groove Shark, Google Music, ...

que le nombre d'écoute d'un même morceaux. Le paiement d'un abonnement supprimera publicité et limitation ainsi que l'ajout de de fonctionnalité type synchronisation des fichiers sur un appareil afin d'offrir un accès hors ligne. Plusieurs type d'offre payante pourront ainsi être proposé.

Le concept de freemium peut sembler frauduleux à première vue. En effet, un modèle économique basé sur la distribution gratuite de son produit semble d'emblé voué à l'échec. Il est difficile d'imaginer un boulanger offrant gratuitement ses croissants en espérant financer son affaire via la vente d'offre surclassé comme un croissant avec de la confiture, un sac de transport en tissu issus du commerce équitable et un sourire de la caissière. Une telle pratique économique ne peut être perreine. De manière générale toute offre impliquant la disparition du bien <sup>11</sup> ou du service <sup>12</sup> après utilisation ne semble pas adapté au modèle freemium.

Ce qui rend cette solution viable dans le cadre d'un produit digitale et le faible cout de duplication et de distribution du produit <sup>13</sup>. Un logiciel traditionnel, une fois développé ne coute pas plus chère si il est exécuté une fois ou 10 fois sur le poste d'un client. Il en va de même pour les biens culturels <sup>14</sup>, par exemple un livre une fois écrit et convertis dans un format numérique à le même cout de production peut importe le nombre de ses lecteurs. La magie de ce paradigme viens du fait que copier un fichier est une opération logiciel simple qui n'altère ni ne supprime le fichier originale quelqu'en soit le nombre de copie effectué. Le cout de production d'une copie du produits s'approche alors de zéro.

Il ne faut surtout pas considérer un utilisateur gratuit comme une perte car un consommateur ne payant pas le produit n'est pas un client, c'est un moyen. Au même titre que l'achat d'encars publicitaire, de mot clé dans les moteurs de recherche ou de publication mise en avant sur les réseaux sociaux pour faire la promotion du produit. En proposant un service ayant, aux yeux de l' utilisateur, une réel valeur ajouté qui le poussera à utiliser régulièrement on crée une *relation d'approbation* qui à une valeurs bien supérieur à la publicité. En effet, si demain la boucherie de mon quartier adopte le modèle freemium en offrant gratuitement ses produits à tout les clients potentiels et offrant un service de charcuterie premium. Il est plus que probable que

---

11. Les fameux croissants ou tout autre bien de consommation.

12. Coiffeur, avocat, medecin, ...

13. Que ce soit un biens ou un service.

14. Le groupe de musique *Nine Inch Nails* à offert son album en mp3 téléchargeable gratuitement. Les support physique en édition de collection vendue plus chère qu'un disque conventionel, les produits dérivé et la vente de billets de concert constitue l'offre premium du groupe. La distribution et la duplication de fichiers musicaux étant nulle l'offre premium paiera les musiciens et rentabilisera les coûts de production.

je diffuse l'information auprès de mon réseaux qui le diffusera lui aussi à son réseaux et ainsi de suite jusqu'à atteindre la limite du marché, dans ce cas précis un cout de déplacement supérieur au gain apporter par le produit gratuits. Dépenser \$200 d'essence pour obtenir un produit gratuit d'une valeur de quelque dizaine de dollars n'est pas judicieux. Il est toujours envisageable de compter sur une clientèle stupide mais mon expérience du jeux de go m'a appris qu'établir une stratégie basé sur les erreurs potentiels de son adversaire n'est que rarement voir jamais payant. Considérer ses futurs clients<sup>15</sup> comme moutons à tondre ne peut être une stratégie payante à long terme même si à court termes de telles méthodes peuvent apporter des recettes.

Attention les pratiques trop agressive auprès de l'utilisateurs l'entraînera peut être à court termes à acheter et augmenter les revenus de la compagnie mais, très vite, l'utilisateur ce lassera plus vite et quittera la plateforme réduisant à néant toute stratégie de rétention d'utilisateurs à long terme. Depuis sa capitalisation boursière la compagnie Zynga<sup>16</sup> tente d'achever sa profitabilité et adopte une stratégie de plus en plus agressive auprès de sa communauté de joueurs pour augmenter leurs consommation et les revenus de la société. Ces campagnes on eu pour effet une chute drastique, -68.55% entre le quatième trimestre 2012 et le troisième trimestre 2014 du nombre d'utilisateurs.

Trimestre	utilisateur actif mensuel	Variation
2012 T4	51,569,209	0
2013 T1	40,557,507	- 21.35%
2013 T2	34,713,652	- 14.41%
2013 T3	26,268,910	- 24,32%
2013 T4	23,630,665	- 10.04%
2014 T1	19,339,065	- 18.16%
2014 T2	22,471,919	+ 16.20%
2014 T3	19,826,868	- 11.77%

[2]

Un modèle freemium, si il veut survivre à long terme dois être conçu et mise en place de manière éthique[3] en respectant les utilisateurs. Beaucoup d'offre freemium cherche à tirer un maximum de bénéfice, le plus rapidement possible, de ce qui semble être en ce moment un plan d'affaire extrêmement lucratif, ne cherchant pas la rétention à long termes des utilisateurs. Dans le cas des jeux gratuits contenant de la consommation en jeux, beaucoup fonctionne exactement de

15. aka utilisateurs gratuits ou leurs réseaux

16. Zynga, société créatrice de Farmville ainsi que 67 autres jeux gratuits sur le réseaux sociale facebook, à fait sont offre public initial, IPO, le 26 décembre 2011 évaluant l'entreprise après son entré en bourse à environ 7 milliards de dollars.[1]

la même manière. Parfois, il suffit de changer l’emballage pour donner l’impression de nouveauté suffisante à délier la bourse des plus impulsif.

Il est donc fondamentale de connaître exactement ses coûts de production et de distribution avant d’envisager un modèle tel que celui-ci. Pour cela, il faut savoir qu’il existe plusieurs types de coûts. Les premiers sont les *coûts fixe*<sup>17</sup>[4], il ne varie pas en fonction du volume d’activité de l’entreprise. À l’inverse, les *coûts variables*<sup>18</sup>[4] sont proportionnellement liés au volumes d’activité de l’entreprises, plus cette dernières génère de l’activité, plus ses coûts variables vont augmenter. Viens ensuite le tours des coûts d’opportunité<sup>19</sup>[5] qui sont un manque à gagner sur l’exploitation de capitale, c’est à dire que dans une situation donnée une somme d’argent à été bloqué ou investit, si ces actifs n’avait pas été bloqué il serait utilisé pour l’essor de l’entreprise. Un cout d’opportunité est donc la différence du résultat de l’action effectué minoré par le gain potentiel d’une autres utilisation de la ressource, c’est donc un coûts purement spéculatif. Finalement, les *coûts marginaux*<sup>20</sup>, définissent les frais nécessaires à la production d’une commande supplémentaire. Il cherche à définir la rentabilité prévisionnelle d’une action donnée. Il est lui aussi purement spéculatif car c’est avant out un indicateurs stratégique.

Les coût doivent être estimer de manières précise afin de pouvoir calculer ce que coût un utilisateurs gratuit. Une fois le coût réel d’un utilisateurs gratuit déterminé, il est nécessaire de connaître le taux de conversion de ses utilisateurs gratuit en utilisateurs payant. Si l’on multiplie ensuite le nombre d’utilisateurs par le taux de conversion qui multiplie la contribution unitaire de chaque utilisateur on obtient une estimations de ses revenue[9].

$$U = \text{Nombre d'utilisateur gratuit} \quad (1)$$

$$T = \text{Taux de conversion} \quad (2)$$

$$Cu = \text{Contribution unitaire moyenne par utilisateur payant} \quad (3)$$

$$U \times T \times Cu = \text{Revenue} \quad (4)$$

---

17. Exemple de coûts fixe : Loyer, Salaire des employés permanents, frais de justice, etc

18. Exemple de coûts variables : Consommation électrique dasn une manufacture, salaire des employés temporaires, location d’instances sur Amazon Web Services pour répondre à la demande utilisateur.

19. Exemple de coûts d’opportunité : dépôts de grantis à la création d’un compte en banque

20. Exemple de coûts marginaux : frais d’importation,

Lorsque cet indicateurs est calculé il faut en calculer un second : les couts variables. C'est à dire une estimation du cout total des utilisateurs gratuit. Pour cela rien de plus simple multiplié le nombre de vos utilisateurs gratuit par le cout d'un utilisateurs. Ces utilisateurs ne sont pas des couts fixe car le montant exact de leurs utilisations dépendra du context de l'offre freemium.

$$Cg = \text{cout d'un utilisateur gratuit} \quad (5)$$

$$U \times Cg = \text{Couts variables} \quad (6)$$

Si en soustrayant aux revenus les coûts variables et que le résultats de l'opération est engendré aux coûts engendré par la création et la distribution du produit alors, théoriquement, le modèle est économiquement viable.

$$C = \text{Cots fixes} + \text{Couts Variables} + \text{Couts speculatifs} \quad (7)$$

$$(\text{Revenue} - \text{Couts variables}) < C \quad (8)$$

Le choix du freemium pour Happybox CMS est le résultats de longues discussion avec la totalité de l'équipe lors de l'été 2013. De ces réunions nous avons établie pour chaque fonctionnalité du produit les limites de l'offre gratuite et offert une solution de monétisation de l'offre premium<sup>21</sup>. Trois offres ont alors vue le jours au seins de l'application :

Métrique	Personnel	Professionel	Agence
Domaine	sous domaine de happyboxcms.me	domaine personnalisé	domaine personnalisé
Nombre de projet	1	25	illimité
Bande passante	5GB par mois	50GB par mois	100GB par mois
Espace disque	1 GB	10 GB	100 GB
Style	basique	basique	avancé
Analyse de traficque	basique	avancé	avancé
Contenue Dynamique	non compris	non compris	oui
Support	communautaire	via ticket	via ticket et téléphone
Prix	Gratuit	\$49.99/mois	\$100/mois <sup>22</sup>

21. Voir en annexe le document récapitulatif rédigé en Aout 2013 par François Lacroix-Durant

En appliquant les équations vue dans les paragraphes précédents avec des chiffres prévisionnel basé sur une *croissance de la masse des utilisateurs de 4%*<sup>23</sup> selon Paul Graham fondateur de Y-Combinators. C'est aussi le taux de croissance prévisionnel définie dans le plan d'affaire de DOM Element Inc.. par semaine. Spéculons sur un lancement discret en janvier 2014 avec cinquante utilisateurs gratuits trié sur le volet et un taux de conversions faible de 2% aux vues du cout minimum par contribution unitaire actuel de \$49.99. Ces chiffres sont volontairement faible afin de voir si même avec des indicateurs ne permettant que difficilement d'atteindre les objectifs de rentabilités cela est possible. La profitabilité n'étant pas nécessairement un objectif pour une startup nous verrons pourquoi dans la section sur les mode de financement des startup.

Temps	Utilisateurs gratuits	Utilisateurs payant	Cout utilisateurs <sup>24</sup>
Janvier 2014	50	1	\$0.52
Juin 2014	95	1.9	\$0.48
Janvier 2015	291	5.82	\$0.45
Juin 2015	649	12.98	\$0.45
Janvier 2016	1,994	39.88	\$0.44
Juin 2016	4,442	88.84	\$0.44

Il est possible de continuer d'appliquer les formules présenter dans la partie précédente afin de dégager une prévision théorique de revenue si le taux de croissance des utilisateurs reste stables durant les trois prochaines années en en Juin 2016 Happybox CMS devrait compter 4,442 utilisateurs dont 88.84 payant avec un achat unitaire de \$49.99 on obtiens un revenue de \$4,441.8 auquel il faut retrancher les coûts variables de \$1958.77 afin d'obtenir un résultat d'exploitation de positif de \$2483.03.

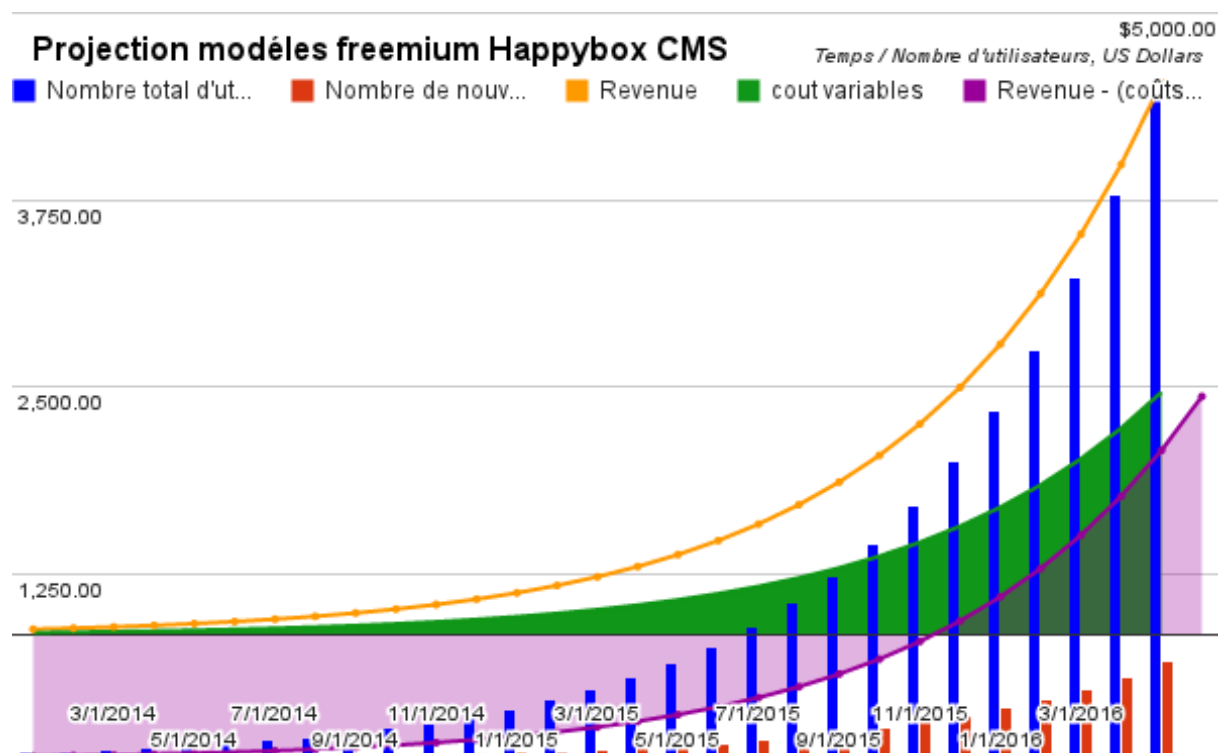
Temps	Cout Variable	Revenue	Resultat hors frais fixe
Janvier 2014	\$26.26	\$49.99	+ \$23.73
Juin 2014	\$46.06	\$94.90	+ \$48.84
Janvier 2015	\$132.30	\$291.35	+ \$159.05
Juin 2015	\$289.82	\$649.22	+ \$359.4
Janvier 2016	\$881.63	\$1,993.18	+ \$1111.55
Juin 2016	\$1958.77	\$4,441.8	+ \$2483.03

Afin de clarifier ces projections voilà un graphique synthétisant les projections d'Happybox CMS en terme de croissance d'utilisateurs et de flux financiers, de ces derniers sont exclus les investissements, couts fixe, les couts d'opportunité ainsi que les coûts additionels. Pour plus de statistique rendez vous dans les annexes pour une foule de projection. Il est bien-sure evident

---

23. Croissance minimum hebdomadaire d'une startup afin d'attirer des capitaux issus du *venture capitalisme*

qu'avec des indicateurs de base<sup>25</sup> plus optimistes les résultats de ces projections seront meilleurs.



25. Taux de croissance utilisateur, taux de conversion, contribution moyenne par utilisateurs payant

## 3 Un produit dans la jungle

### 3.1 Happybox CMS, une solution complète pour le web.

Happybox CMS est un logiciel en tant que service, c'est à dire qu'aucune installation n'est requise pour pouvoir l'utiliser. Il fonctionne sur un modèle client-serveur où le client est une page web dans votre navigateur communiquant avec un Service web, le serveur. Il faut le voir comme une feuille d'acétate qui se dépose sur un nom de domaine existant et permet instantanément de créer un site web ou d'en éditer le contenu.

Happybox est avant toute chose un système de gestion de contenu<sup>26</sup>. Il s'agit d'un logiciel permettant la création et la mise à jour dynamique de site web. C'est un CMS spécialisé dans la création de site web à une seul et unique page, appelé aussi *page d'atterrissage* ou *landing page* en anglais. Ce type de site web est généralement réserver au opération de promotions qu'elles soient personnelles<sup>27</sup> ou corporative<sup>28</sup>. Il a pour objectif d'intéresser les internautes afin de les informer ou de les guider vers un autre service.

L'accès au service ce fait via une page Happybox présentant les différentes fonctionnalités du logiciel. Cette page offre aussi un accès aux différents portails communautaires et à la création de compte. Ce site est une vitrine des possibilité offerte par le CMS. C'est le point d'accroche de la communication autour du produit.

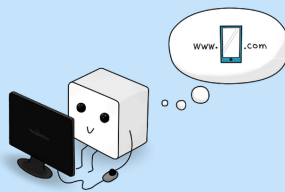
---

26. appelé aussi CMS, Content Management System

27. Pages personnelle, présentation d'un projet, CV en ligne, loufoquerie, ...

28. Bon de réduction, présentation d'un produit, événements, ...

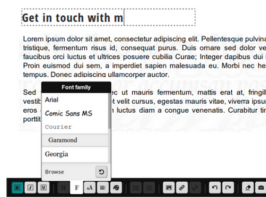




## Create your web page today!

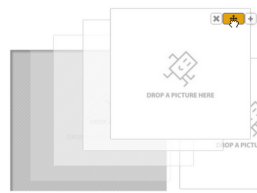
HappyBox is an **intuitive** content management system to **create responsive web pages** with a minimum amount of time or technological knowledge. No download or installation required. Plus, it's **FREE!**

[→ START NOW!](#)



### On-Page Editing

Have you ever wished you could edit text, images, backgrounds, links, and other components of your web page with a single click? We have you covered!



### Drag & Drop Design

Have you ever wished you could design your webpage the same way you create a powerpoint or keynote presentation? Now you can!



### Totally Responsive

The web is everywhere today - why not have a site that follows your users with ease! HappyBox works for you and automatically adapts your design into a **responsive web page**.

### Meet the team!



## Join the HappyBox Nation!

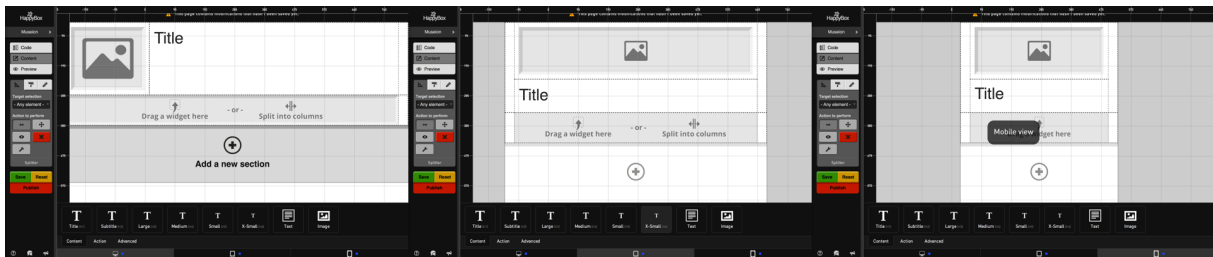
Sign up today! It's free!



En effet Happybox CMS propose un éditeur de page intuitif, permettant en quelques cliques de définir un gabarit ou template de page. Le moteur se base sur un système de grille, en effet les pages sont définies comme étant un ensemble de lignes ou sections superposées les unes aux autres.

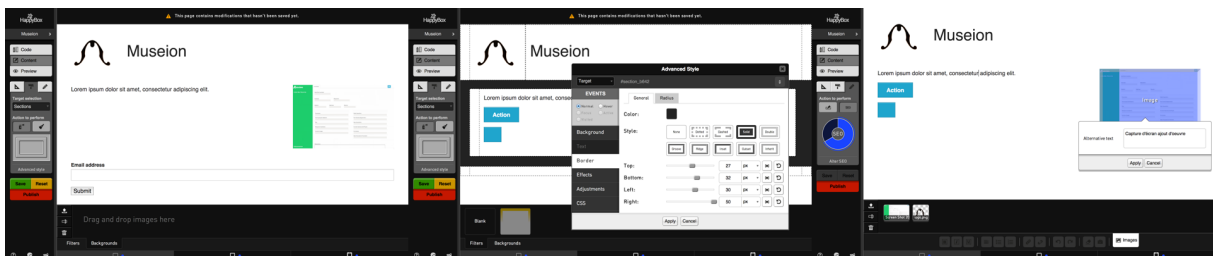
Ces lignes peuvent être visibles ou non afin de créer des séparateurs sur la page<sup>29</sup>. Dans ces sections, il est possible de définir des colonnes d'une largeur définies lors de la création du gabarit. Ces colonnes sont des conteneurs qui nous permettrons de stocker le contenu de la page par l'intermédiaire de *widget*<sup>30</sup>.

Chaque gabarit est complètement *responsive*, c'est à dire qu'il s'adapte automatiquement à la résolution du navigateur client afin de garantir la meilleure expérience d'utilisation quelque que soit la plateforme utilisée pour consulter un site créé avec HappyboxCMS. La fonction de prévisualisation ainsi que les boutons en bas de l'éditeur permettent de tester son site pour chaque type d'appareil.



Editeur de Gabarit : vue ordinateur, vue tablette, vue mobile

Une fois qu'une page est structurée il faut lui ajouter un style. Pour cela, un éditeur de style complet permettant de gérer la majorité des propriétés CSS via une interface simple d'utilisation permettant aux non-développeurs d'affiner leur design avec un niveau de détails inégalé. Pour les utilisateurs confortables avec l'écriture d'un fichier CSS, il est possible d'écrire directement du code CSS dans l'éditeur. Le contenu de la page, textes, images, sont éditables directement sur la page avec un rendu en temps réel. Ce que vous voyez c'est ce qui sera affiché. Happybox garde en mémoire que la fonction première d'une page d'atterrissage est avant tout un outil de référencement vous permettant d'offrir une meilleure visibilité à un produit ou un service pour le web. Un assistant de SEO est disponible dans l'éditeur proposant d'améliorer votre page en temps réel afin que les moteurs de recherche indexent au mieux la page.

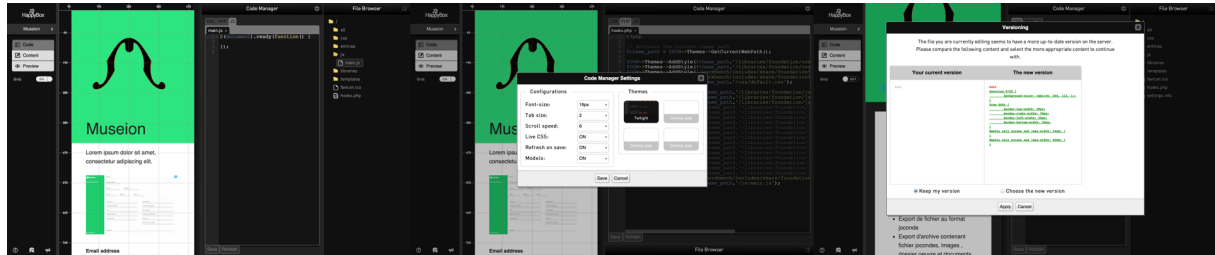


Editeur de contenu, éditeur de style, éditeur de SEO

29. Section invisible laissant apparaître le fond de la page.

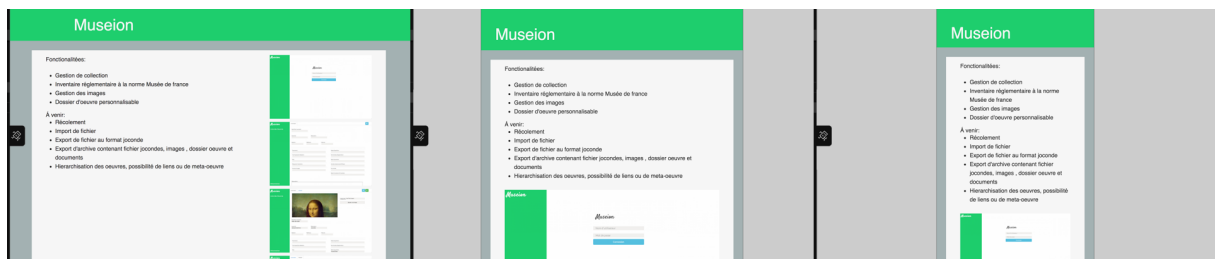
30. Élément textuel, titre, images, formulaire de contacts, liens, ...

Happybox ciblant prioritairement les developpeurs web, c'est pourquoi un éditeur de code permettant d'éditer l'intégralité des source de la page et d'ajouter des modules php ou javascript afin d'étendre encore les possibilités de la plateforme. Ce qui n'est pas déjà développé par l'équipe pourra être développé et tester avec un rendue en temps réel.



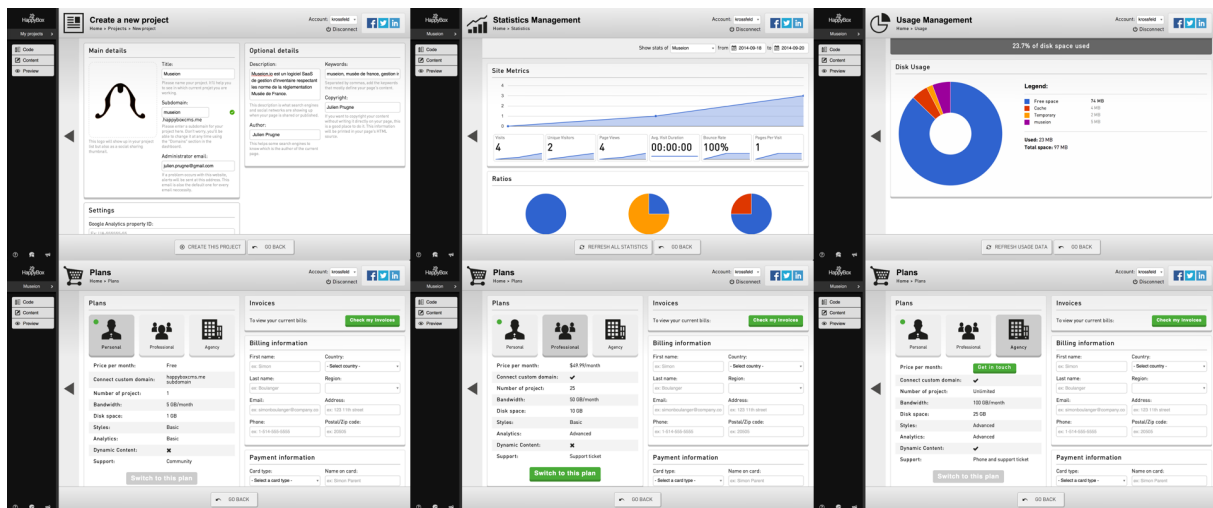
Editeur de code : fichier php, configuration, gestion des versions

Toutes ces fonctionnalité on pour finalité la création d'une page web unique. Il est donc possible de prévisualiser comme les utilisateurs le verront sur chaque type de résolution.



Prévisualisation de la pages version ordinateur, tablette et mobile

De plus chaque client ce vois allouer un espaces dédié sur nos serveurs. Il reste ainsi le seul et l'unique propriétaire de ses données. Happybox est donc aussi un hébergeur de données. Afin de répondre à cette seconde problématique un ensemble d'outils permettant d'accéder à ses statistique d'utilisation de stockage, la gestion des noms de domaines, d'analyser le trafic sur les pages.



Differentes options du panneau d'administration et différents forfait proposé

## 3.2 Étude de l'écosystème des startups

### Présentation de 6 principaux[6] types de startups

**Le style de vie startup :** Le premiers type de startupeur cherche le style des startups, il ne travail pour personne et vive de sa passion. Typiquement un surfer californien offrant des leçon de surf pour payer les factures et passer un peu plus de temps sur sa planche. Il ne s'agit pas réellement d'une startup dans le sens ou son objectif n'est pas de *démarrer* et de connaitre une croissance rapide.

**Les petites entreprises :** Les seconds sont des entrepreneurs opérant de petite entreprises, ils sont généralement boucher, coiffeurs, développeur, et bien d'autre chose encore. Ils ont créer leur structure grace à leurs économies ou l'argent qu'ils ont pu emprunter. Ils ne correspondent pas non plus à l'image médiatique des entrepreneurs et leurs compagnie n'est pas adapatable à un marché de masse. Ils ne sont pas pour autant négligeable, en terme de statistique c'est le profile majoritaire des entrepreneurs.

**Les mandatés par une plus grosse structure :** De nos jours la plupart des grosses entreprises ce sente menacé par ces nouveaux acteurs à croissance démentielle. Elles ont donc essayé de trouver une parade afin de garantir un flux continue d'innovation dans les méthodes d'affaire ainsi que dans le développement de nouvelles technologies. Les fondateurs sont mandaté par une entreprise afin d'externaliser un développement afin de prendre un minimum de risque pour la filiale mère. Ces grosses entreprise possédant les fond nécessaire au développement de sa filiale lui garantira une survie et un rachat si les objectifs sont atteint. Cette pratique permet de

déroger aux pratiques manageriale et à la hierarchie souvent lourde, il est ainsi possible développer le produit (bien de consomation, services, brevet(s), ...). Ce sont des laboratoire technologique limitant les risques<sup>31</sup>

**Startups à vocation sociale** Ce type de startup est unique, il ne cherche pas prioritairement à vendre un produit ou un services commerciale. Les fondateurs sont des idéaliste ayant un plan pour améliorer le monde ou essayer en tout cas. Ils peut s'agir d'organisme à but non-lucratif, lucratif ou hybride alliant ainsi le meilleurs des deux monde. En effet, une startup vivant principalement par ses flux entrant de capitaux entrant, il peut être nécessaire d'offrir un modèle intégrant une perspective de rentabilité en plus de sa vocation phylantropique et un placement interessant en terme d'image pour l'investisseur ou le mécènes. Leurs sources de financement sont multiples : dons, mécénats, venture capitalism, ange des affaires, financement participatif, subvention, ... C'est un modèles particulièrement adapté à des missions humanitaires, des projets de développements durables.

**Les tout dois disparaitre, créer pour être vendue** Ces structures n'ont qu'un seul objectif : créer un produit pouvant être vendue le plus vite possible et le plus chères possible. Majoritairement les fondateurs de telles structures sont expérimenter et ont un domaine d'expertise poussé<sup>32</sup> leurs permettant s d'analyser le marché et d'y trouver des niches d'innovations. Ces niches doivent être exploiter rapidement afin d'arriver avant que la concurrence ne ce soit créer. Proposant ainsi un produit ayant une valeurs ajouté importante car unique ou technologiquement supérieur à ses concurents. Une fois qu'ils ont vendue leur société pour une somme généralement comprise entre \$500,000 à \$50,000,000, ces derniers cherchent une nouvelles petites d'innovation qu'ils pourront financer avec une partie de la vente de la compagnie précédente.

Finalement viennent les statups conçue dans leurs essences pour l'évolutivité. Ces compagnie visent généralement des taux de croissance extrêmement rapide et nécessite de fond important permettant de soutenir leurs besoin de croissance, mais pas d'inquiétude des fond d'investissement gérer investisseurs appelé *venture capitale*<sup>33</sup>. La majorité de ces startup mourra avant de connaitre le destin glorieux et porteur de millionnaire du mythe de la startup. Facebook, google, twitter sont des exemples de stratup ayant basé leurs ayant basé leur stratégie sur l'adaptabilité et l'évolutivité sont devenue des méga-corporations internationale ne se limitant plus à leurs domaine d'origine.

---

31. En cas d'echec seuls les fonds investits sont perdu.

32. Quel qu'en soit le domaine.

33. Capitalisme d'aventure

**La chaîne d'approvisionnement** L'économie traditionnelle peut être définie par sa chaîne de distribution des biens, dans ce modèle un *fournisseur/créateur* vend sa production à une {plateforme de centralisation des biens qui se chargera ensuite de les distribuer et de les vendre au consommateur. Le concept est simple acheter à moindre prix pour ensuite revendre à un prix supérieur ceci permettant de dégager une *recette* qui doit être supérieure à la somme coût. Si la recette est supérieure aux coûts alors l'opération génère des bénéfices qui peuvent être réutiliser dans l'entreprise créant ainsi un cercle vertueux d'investissement.

D'autres modèles d'approvisionnement proposent d'offrir un service gratuit aux consommateurs tout en achetant les biens qui leur sont distribués. L'injection de publicité dans les services permettra de monétiser le dernier. Mais méfiance car ceci n'est possible que si beaucoup d'utilisateurs utilisent le produit gratuit. En effet ce n'est pas la publicité en elle-même qui représente une valeur ajoutée mais sa diffusion devant un public aussi important que possible. C'est la méthode de fonctionnement des journaux gratuits, de certaines chaînes de télévision, de Youtube par exemples. La seule réelle condition d'un tel modèle est d'avoir une large base d'utilisateurs permettant de valoriser la diffusion de la publicité.

L'industrie du disque par exemple à adopter un modèle bi-directionnel. Ce qui signifie qu'un musicien *doit* payer une maison de disques par l'intermédiaire de commission *Et plus insidieusement par la perte de ses droits sur son travail car l'artiste ne possède que le droit d'en être l'auteur mais la maison de disque possède les droits sur les enregistrements*. Pour qu'elle enregistre, et distribue auprès des consommateurs afin que ces derniers est l'opportunité d'acheter. C'est un modèle qui ne favorise que l'acteur central qui touche des recettes à la fois de ses clients et de ses fournisseurs.

La proposition de chaîne d'approvisionnement par les utilisateurs, peut être explorée mais ce modèle compte sur l'autonomie des utilisateurs à s'amuser les uns avec les autres. Les utilisateurs créent et consomment le contenu, le tout gratuitement et pour toujours. C'est à mon goût une vision naïve car il est impossible de maintenir un niveau de qualité permettant d'attirer de nouveaux utilisateurs. De bon exemples du modèle UGC sur les plateformes web serait Tumblr qui propose un service de blogging communautaire gratuit mais la majorité des plateformes UGC ressemblent plus au site *4chan* et ce n'est pas particulièrement jolie à voir.

Tous ces modèles de gestion sont intéressants. Ils offrent chacun leurs avantages et leurs inconvénients mais ils ne peuvent répondre au besoin de croissance d'une entreprise adoptant le modèle freemium.

Une chaîne de distribution différente c'est alors créer autour de l'écosystème de ces entreprises à forte croissance et au potentiel énorme. Plusieurs niveaux de financement sont accessibles aux

entreprises présentant de forte chance de rentabiliser l'investissement rapidement. Les startup on certe un énorme taux d'échec mais en cas de revente elle représente un taux de retour sur investissement suffisant à compenser les pertes dues aux échecs.

**Aparte sur financement des startup** Il deux grand type de recoltes de fond pour une startup : les subventions directe et les subevention indirectes. Les subventions directes sont obtenues via des bourses, lors de la participation à des concours entrepreunarial

## **Critique**

### **3.3 Secteur à forte concurrence**

Le monde des gestionnaire de contenue est un secteur à

## 4 problématique

Il est de plus en plus courant de recourir au service de cloud<sup>34</sup> public afin de proposer une infrastructures évolutive capables de répondre à une croissance rapide de la base d'utilisateurs et de s'adapter en conséquences. Malgré leurs apparences attirantes<sup>35</sup> les plateformes dites IaaS, Infrastructure as a Service<sup>36</sup>, engendre un lot de coût caché et de nouveaux défis dans la gestion des systèmes d'information. Il semble donc nécessaire de mettre en place une politique de gouvernance afin de réellement exploiter le potentiel de telles infrastructures pour achever un taux de croissance important, un cout par utilisateurs minimale et une capacité d'adaptation optimale. Comment et par le biais de quels indicateurs pouvons atteindre cet objectif.

Avant d'aborder le vif du sujet il me semble nécessaire d'explicitier un certain nombre de termes et concepts qui sont utilisés dans la problématique et s'avèrent fondamentaux à la compréhension de ce document.

Le cloud computing[8] est une pratique visant à dématérialiser les infrastructures des services d'information. Elle entraîne un changement fondamental dans le paradigme d'accès aux ressources informatiques. En effet, les machines hôtes ne sont plus accessibles physiquement mais virtualisées à l'aide d'un hyperviseur.

Les hyperviseurs sont des plateformes de virtualisation permettant d'exécuter plusieurs systèmes d'exploitation dit invités sur une même machine dite hôte ou une ferme de calcul<sup>37</sup>.

Cela crée ainsi une abstraction entre la gestion physique du matériel et l'exploitation des ressources informatiques. Ainsi, la mise en place d'un serveur ne se fera plus en achetant et en installant un nouvel hôte dans son centre de données, mais via la réservation et la création de machines virtuelles.

Un hôte physique hébergera donc un ou plusieurs systèmes d'exploitation et l'hyperviseur se chargera d'allouer ou non les ressources<sup>38</sup> physiques nécessaires via des interfaces virtuelles accessibles depuis la machine virtuelle comme si ces derniers étaient physiques. Le système invité ce comportera comme si il possédait son propre matériel.

Les nuages peuvent être classés dans deux catégories : les cloud privés et les cloud publics.

Les cloud privés sont des infrastructures physiques<sup>39</sup> loués ou hébergés dans un centre de

---

34. appelé aussi informatique en nuage

35. très haute disponibilité, flexibilité, sécurité, ...

36. Infrastructure comme un Service

37. Appelé également grappe de serveurs ou encore cluster. Il s'agit d'un ensemble d'ordinateurs reliés les uns aux autres, mettant leurs ressources en commun, créant ainsi une sorte de *super ordinateur*.

38. unité de calcul, mémoire, stockage, accès réseaux, ...

39. serveur isolé ou en grappe



données et uniquement utilisés par le locataire ou propriétaire. Ils sont physiquement accessibles par les administrateurs qui seront responsables de leur bon fonctionnement. Si les ressources fournies par le nuage privé viennent à manquer, il sera du ressort des exploitants<sup>40</sup> d'acheter, de configurer et d'installer un nouvel hôte dans la ferme de calcul afin d'augmenter les ressources allouables aux systèmes invités. À puissance égale ces infrastructures semblent moins dispendieuses que les cloud publiques mais les moyens humains nécessaires à la mise en place et la maintenance de telles solutions sont conséquents.

Les seconds, dis nuage public, sont des infrastructures accessibles généralement via des applications web et/ou des interfaces de programmation<sup>41</sup>. Les ressources sont accessibles en libre service et à la demande. Le prestataire facturera à l'utilisation<sup>42</sup> ou de manière forfaitaire<sup>43</sup>.

Les clouds publiques sont généralement composés de trois types de services<sup>44</sup> :

**IaaS, Infrastructure as a Service, Infrastructure comme un Service** Amazon Web Services, Google Compute Engine, Digital Ocean

**PaaS, Plateform as a Service, Plateforme comme un Service** Heroku, Google App Engine, dotCloud, Amazon Opswork

**SaaS, Software as a Service, Logiciel comme un Service** Happybox CMS, Gmail, Jira, Museion

Pour bien expliquer ces différents concepts, nous nous référerons à l'excellente analogie *Pizza comme un Service*[7]. Cette dernière nous explique que les habitudes d'utilisation de plateforme en ligne sont comparables aux habitudes de consommation de pizza.

En effet, un cloud privé où vous vous chargeriez d'équiper les locaux en électricité, en ventilation, de gérer la sécurité physique et logicielle et installer les serveurs dans votre centre de données serait comparable à faire votre pâte à pizza, garnir votre pizza, la cuire, installer votre table à manger, servir les boissons et votre pizza. Cette solution vous offre le plus de flexibilité dans les choix que vous pouvez faire mais peut devenir très contraignante car tout est de votre responsabilité.

Les solutions IAAS, sont comparables au fait d'acheter une pizza crue ou congelée et de la cuire chez vous. En d'autres termes vos considérations s'orienteront sur le choix et l'installation des systèmes d'exploitations, la création de réseaux virtuels, la configuration de gestionnaire de charge<sup>45</sup>... Ces services vous offrent un centre de données complet sans les inconvénients du

---

40. propriétaire ou locataire des infrastructures

41. API : Application Programming Interface

42. Exemple : volume de données hébergées, mémoire utilisée par une application, bande passante, ...

43. Location annuelle d'une instance, réservation d'un espace de stockage dédié, ...

44. Un service web[13] peut être défini comme étant une interface logicielle permettant un accès standardisé à un ensemble de ressources hétérogènes via internet ou un réseau intranet.

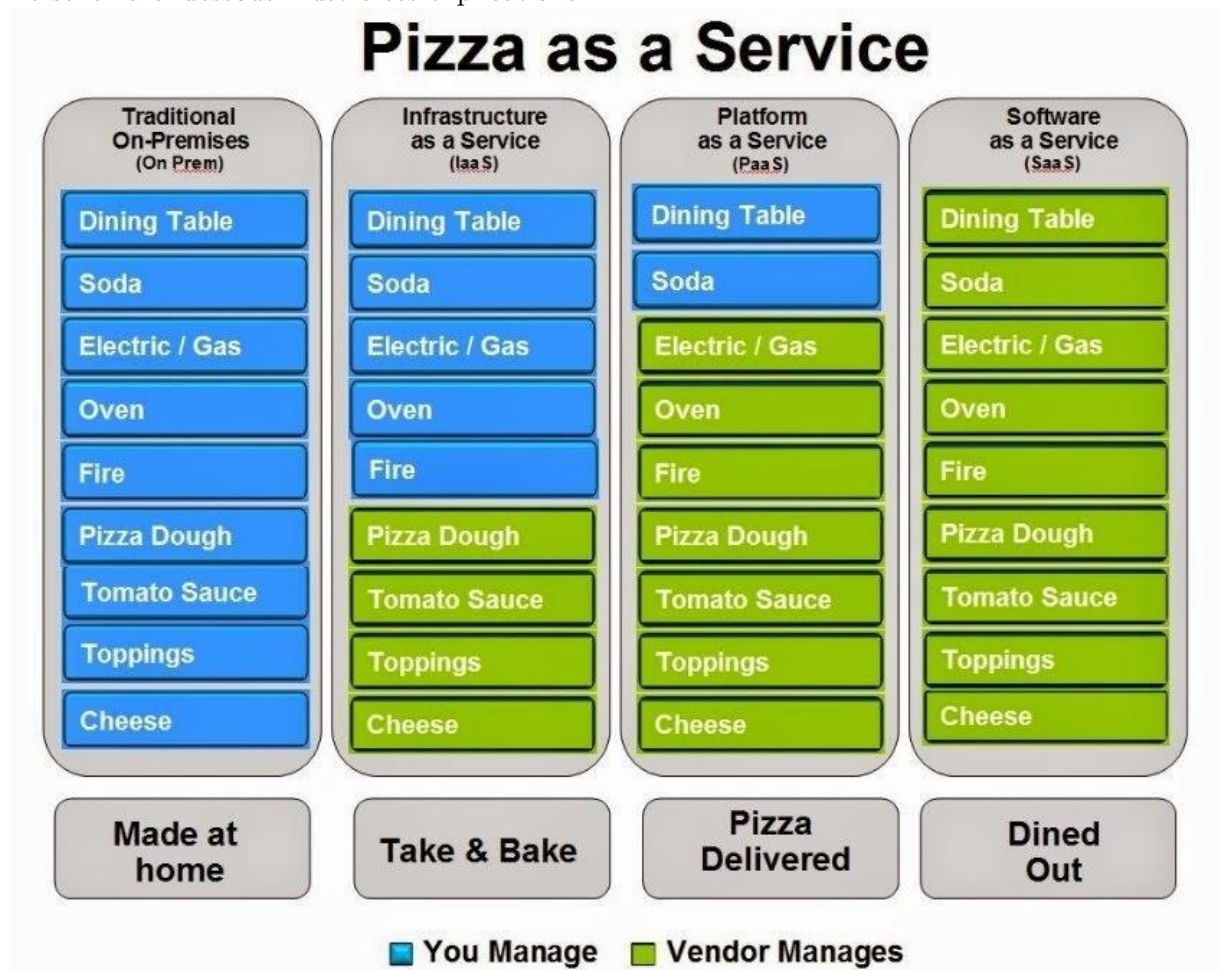
45. load-balancer

matériel.

Les solutions PaaS correspondent au service de livraisons de pizza. Il ne reste à votre charge que la table et les boissons. D'un point de vue informatique, vous géreriez la création de votre application puis la déploieriez chez votre fournisseur. La gestion du système d'exploitation n'est plus de votre ressort vous laissant la responsabilité de votre logiciel.

Finalement les solutions SaaS sont le pendant logiciel des pizzerias. Il vous suffit de payer, ou de laisser la plateforme collecter vos informations personnelles en guise de paiement, pour accéder aux services et rien n'est de votre ressort à part votre utilisation. Il s'agit d'une évolution de la livraison et de la consommation logicielle.

Le schéma ci dessous illustre ces explications :



La frontière entre ces différents types d'infrastructure est parfois mince voire inexistante. Par exemple, la plateforme web permettant de gérer ses infrastructures virtuelles chez n'importe quel fournisseur d'infrastructure comme un service<sup>46</sup> n'est autre qu'un logiciel comme un service<sup>47</sup>. De plus, les plateformes IaaS fournissent généralement une solution de plateforme comme une

46. IaaS

47. SaaS

service<sup>48</sup>. Google app Engine est une plateforme PaaS fournis par google et inclus dans l'offre Google Cloud, de la même façon Amazon Web Service propose Opswork.

De fait, ces concepts restent très théoriques et leurs implémentations ne sont jamais une vision absolue du concept. Il est donc important de bien comprendre ces services afin de définir le potentiel de chaque plateforme d'hébergement et d'en exploiter au maximum les fonctionnalités. Pour cela, nous utiliserons sept d'indicateurs permettant, selon mon expérience, de comparer la pertinence des différentes solutions présente sur le marché.

**Sécurité** Contrôler l'accès aux ressources et aux données. Pouvoir garantir leur confidentialité.

**Souveraineté** Posséder totalement ou partiellement ses ressources et données.

**Flexibilité** Changer, se transformer, s'adapter aux besoins des utilisateurs.

**Consistance** Garantir la configuration, les mises à jours.

**Cout** Le nerf de la guerre qu'il faut savoir gérer pour ne pas se retrouver sans électricité pour ses serveurs.

**Compétence nécessaire** Besoin en formation ou en personnel qualifié.

Ces indicateurs, devraient à eux seuls permettre de définir notre politique de gouvernances. Ils sont, en quelques, sorte les indicateurs vitaux d'un système informatique.

---

48. PaaS

## 5 méthodes habituelles

1 sys admin = X serveurs 1 sysadmin = 1 corps 1 corps peut physiquement y serveurs

X tant à augmenter mais pas le nombre de corps/sysadmin => ratio merdique de 1

### 5.1 Création de centre de données et cloud privé

Présentation

Points forts

Points faibles

Conclusion

### 5.2 Déploiement manuel ou scripté

## 6 Une infrastructure à bâtir dans le nuage.

### 6.1 Déploiement happybox CMS

### 6.2 AWS

### 6.3 Opswork

### 6.4 Open source : Gitlab, Open Web Analytics

## 7 Démonstration que c'est trop plus la bonne décision

## 8 Analyse masturbatoire de l'action

## 9 Autoévaluation



## 10 Conculsion

## 11 Remerciements

## A Exemples de pages Happybox

## B Plan freemium

## Index

- Cg
  - définition, 13
- Cloud computing
  - Définition, 24
- Cloud privé
  - Définition par la pizza, 25
- Coûts d'opportunité
  - définition, 12
- Coûts fixe
  - définition, 12
- Coûts marginaux
  - définition, 12
- Coûts variables
  - définition, 12
- Couts variables
  - calcule, 13
- Cu
  - définition, 12
- freemium
  - modèle, 8
- Hyperviseurs, 24
- IaaS, as a Service25
  - Définition par la pizza, 25
- Paas
  - Définition par la pizza, 26
- responsive
  - moteur de gabarit, 18
- Revenue
  - définition, 12
- SaaS
  - Définition par la pizza, 26
  - Happybox CMS, 16
  - startup
    - croissance, 14
  - système hôte, 24
  - système invité, 24
- T
  - définition, 12
- U
  - définition, 12

## Références

- [1] <http://money.cnn.com/2011/12/16/technology/zynga ipo/>.
- [2] <http://www.appmtr.com/facebook/app/321574327904696-farmville-2>.
- [3] [http://gamasutra.com/view/feature/207779/ethical\\_freetoplay\\_game\\_design.php?print=1](http://gamasutra.com/view/feature/207779/ethical_freetoplay_game_design.php?print=1).
- [4] <http://www.cterrier.com/cours/comptabilite/4acoutfixe.pdf>.
- [5] <http://fr.wikipedia.org/wiki/Co>
- [6]
- [7] Fred Bals, *Pizza as a Service - On prem, IaaS, PaaS and SaaS explained through pie (not PI)*, Aout 2014.
- [8] Collectif, *Cloud computing*.
- [9] Peter Froberg, *Freemium numbers*, <http://www.freemium.org/freemium-math/>.
- [10] Paul Graham, *Startup = Growth*.
- [11] Olivier Marty, *La vie de start-up, Investir et s'investir dans une entreprise innovante*, Ph.D. thesis, Ecole Normale Supérieure, Septembre 2001.
- [12] Collectif statisticbrain, *Startup business failure rate by industry*, 2014 Janvier.
- [13] w3schools.org, *Introduction to web services*, Aout 2001.