



Le génie pour l'industrie

RAPPORT TECHNIQUE  
PRÉSENTÉ À L'ÉCOLE DE TECHNOLOGIE SUPÉRIEURE  
DANS LE CADRE DU COURS GTI792 PROJET DE FIN D'ÉTUDES EN GÉNIE DES TI

**REFONTE D'UN SITE WEB EXISTANT  
ENTREPRISE SISO INC**

PIERRE-ANTOINE LAINE  
LAIP28099000

DÉPARTEMENT DE GÉNIE LOGICIEL ET DES TI

**Professeur-superviseur**

**Alain April**

MONTRÉAL, 13 DÉCEMBRE 2016  
AUTOMNE 2016

## REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier toutes les personnes qui ont contribué au succès de mon stage et qui m'ont aidé lors de la rédaction de ce rapport.

Tout d'abord, j'adresse mes remerciements à mon superviseur de stage, **Mr Alain April**, qui a été très flexible du début à la fin de ce projet. Son écoute et ces conseils m'ont permis de pouvoir me lancer dans ce travail qui était en adéquation avec mes attentes. Les quelques moments passés en sa compagnie ont été très instructifs sur des domaines allant plus loin que la portée de ce projet.

Je remercie également Mr Patrick De Geyter, client principal de ce projet, il a su se montrer disponible chaque semaine et a été très professionnel. Le choc des générations a été intéressant à expérimenter en sa compagnie et m'a fait me rendre compte de certaines réalités auxquelles je n'aurais pas pensé sans lui.

Enfin, un merci particulier au capitaine du club étudiant Cédille, Mr Gotham Mial, qui a pu m'aider à régler certains problèmes auxquels j'ai été confronté et a su me conseiller sur certains aspects du développement web.

**SITE WEB DE SISO INC**  
**REFONTE DU SITE WEB DE L'ENTREPRISE**

**PIERRE-ANTOINE LAINE**  
**LAIP28099000**

**RÉSUMÉ**

SISO-Inc est une microentreprise, de Rosemère, qui offre des services d'expert conseil pour la gestion des systèmes qualité ISO900, ISO14001 et OHSAS1800. L'entreprise, à employé unique, opère depuis 10 ans. Son site web ([www.siso-inc.com](http://www.siso-inc.com)) date de l'année de création de l'entreprise et a besoin d'une mise à jour pour correspondre aux normes du web actuelles.

De nos jours, il est plus que primordial pour une entreprise d'avoir une présence sur le web. Afin d'agrandir sa clientèle ou simplement pour être joignable, une page web est un des meilleurs outils pour atteindre ces objectifs. Un site web permet, entre autres, de gagner en notoriété, de fidéliser sa clientèle, de contrôler son image et d'accumuler des renseignements et statistiques pertinents sur vos visiteurs. On obtient donc une publicité à moindre coût. La plupart des entreprises sont présentes sur le web, et il est difficile aujourd'hui de se démarquer avec un site web âgé de 10 ans.

Le mandat de ce projet a donc été d'établir une refonte totale du site web de l'entreprise SISO-Inc. Ce projet a été une belle occasion, pour le développeur débutant dans le domaine, de pouvoir réaliser un projet concret et pour le client de pouvoir avoir un site vitrine de son entreprise à moindre coût.

Un site web statique, hébergé sur Github Pages, a donc été développé avec l'aide du générateur de site Jekyll. Après plusieurs itérations sur un modèle existant, il a été décidé à mi-parcours de reconcevoir le site qui ne correspondait pas à l'image que le client voulait donner de son entreprise. À force de persévérance, d'huile de coude et de communication avec le client, un site *responsive* et fonctionnel présentant les services de l'entreprise est actif sur une adresse temporaire et devrait être officiellement mis en ligne par l'entreprise début janvier.

## Table des matières

Introduction.....	1
<b>CHAPITRE 1 Présentation du projet.....</b>	<b>2</b>
1.1 Contexte.....	2
1.2 Enjeu .....	3
1.3 Fonctionnalités .....	4
1.4 Contraintes .....	5
1.4.1 <i>Intégration visuelle de l'entreprise</i> .....	5
1.4.2 <i>Site minimaliste</i> .....	6
1.4.3 <i>Le moins onéreux possible</i> .....	6
1.5 Public cible .....	6
<b>CHAPITRE 2 CONCEPTION.....</b>	<b>8</b>
2.1 Cas d'utilisations .....	8
2.2 Choix d'un site statique ou dynamique .....	8
2.2.1 <i>Différence site web statique et dynamique</i> .....	8
2.3 Avantages et inconvénients d'un site statique vs dynamique pour SISO Inc.....	9
2.3.1 <i>Évolutivité</i> .....	10
2.3.2 <i>Maintenance</i> .....	10
2.3.3 <i>Fonctionnalités</i> .....	10
2.3.4 <i>Référencement</i> .....	10
2.3.5 <i>Hébergement</i> .....	11
2.3.6 <i>Prix</i> .....	11
2.3.7 <i>Choix final</i> .....	11
2.4 Architecture .....	12
2.4.1 <i>Choix du générateur de site</i> .....	12
2.4.2 <i>Hébergement, nom de domaine et mail associés</i> .....	17
2.4.3 <i>Architecture finale</i> .....	20
2.5 Maquette .....	21

2.5.1	<i>Proposition modèles payants (60\$ parfois moins) :</i>	21
2.5.2	<i>Proposition modèles gratuits :</i>	21
2.5.3	<i>Choix du thème</i>	22
<b>CHAPITRE 3 - DÉVELOPPEMENT</b>		<b>23</b>
3.1	Technologies utilisées	23
3.1.1	<i>HTML/CSS</i>	23
3.1.2	<i>Markdown</i>	24
3.1.3	<i>Liquid</i>	24
3.2	Structure des pages web	26
3.3	Structure Jekyll	27
3.4	Outils	29
3.4.1	<i>Éditeur de code ATOM et Bluefish</i>	29
3.4.2	<i>Jekyll, visualiseur de site en local</i>	30
3.4.3	<i>Toggl, compteur de temps</i>	31
3.4.4	<i>SourceTree, client Git</i>	31
3.5	Enchaînement des vues	31
3.5.1	<i>Première itération avec modèle DentistSmile</i>	31
3.5.2	<i>Deuxième itération avec modèle ION</i>	35
<b>CHAPITRE 4 Gestion du projet</b>		<b>38</b>
4.1	Méthodologie Agile	38
4.2	Plan de travail	39
4.3	Analyse du planning et risques	42
4.4	Détails de certains risques ayant impacté le projet	43
4.4.1	<i>Mauvaise connaissance des architectures web existantes</i>	43
4.4.2	<i>Expérience du client</i>	44
4.4.3	<i>Difficulté de design</i>	44
4.5	Temps passé sur le projet	44
<b>CHAPITRE 5 Bilan</b>		<b>46</b>

RÉFÉRENCES .....	47
ANNEXE I - BROCHURE DE SISO INC.....	49
ANNEXE II – Presentation de l’entreprise .....	51
ANNEXE III – Infographie Wordpress.....	55
ANNEXE IV – COMPARATIF DES HÉBERGEURS .....	57

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 - Comparatif des hébergeurs .....	18
Tableau 2 - Description de la structure du code .....	28
Tableau 3 - Plan de travail .....	39
Tableau 4 - Risque identifié.....	42

LISTE DES FIGURES

Figure 1 - Les statistiques clés du domaine du numérique au Canada. ....	2
Figure 2 - Le temps passé sur les différents médias .....	3
Figure 3 - Outils numériques utilisés pour naviguer.....	4
Figure 4 - Extrait de l'identité visuelle de SISO Inc .....	5
Figure 5 - Cas d'utilisation site web.....	8
Figure 6 - Principe site web statique.....	9
Figure 7 - Principe site web dynamique .....	9
Figure 8 - Les parts de marché de WordPress dans le monde .....	13
Figure 9 - Les parts de marché des CMS en octobre 2016.....	14
Figure 10 - Logo de Jekyll.....	16
Figure 11 - Architecture finale.....	20
Figure 12 - HTML et CSS .....	23
Figure 13 - Prévisualisation de Markdown dans Atom .....	24
Figure 14 - Objets dans Liquid .....	25
Figure 15 - Tags dans Liquid.....	25
Figure 16 - Filtre dans Liquid.....	26
Figure 17 - Logo Atom .....	29
Figure 18 - Logo de BlueFish.....	29
Figure 19 - Commande Jekyll serve .....	30
Figure 20 - Visualisation du site en local .....	30
Figure 21 - Exemple de suivi de temps avec Toggl.....	31
Figure 22 - Page accueil première itération modèle DentistSmile .....	32

Figure 23 - Déroulement vers "À propos" .....	32
Figure 24 - Déroulement vers "Nos forces".....	33
Figure 25 - Déroulement vers "Équipe" et testimonial.....	33
Figure 26 - Implémentation du modèle ION partie 1 .....	35
Figure 27 - Implémentation modèle ION partie 2 .....	36
Figure 28 - Page "Votre conseiller" modèle .....	37
Figure 29 - Déroulement de la méthodologie Agile .....	38
Figure 30 - Temps passé sur le projet .....	44

LISTE DES ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES

Liste	Définitions :
HTML	Hyper Text Markup Language
CSS	Cascade Style Sheet

## **Introduction**

C'est après la session d'été à suivre le cours de Technologies de développement Internet - GTI525 (ÉTS, 2016) que le rédacteur de ce rapport, Pierre-Antoine Laine, s'est de plus en plus intéressé au développement et au design web. Et c'est en se rendant sur la page web de monsieur Alain April, professeur titulaire en Génie Logiciel et Technologies de l'information à l'Université du Québec (ÉTS), que le développeur a découvert le projet.

Le mandat a été proposé par SISO-Inc. une microentreprise, de Rosemère, elle offre des services d'expert-conseil pour la gestion des systèmes qualité ISO900, ISO14001 et OHSAS1800. L'entreprise, à employé unique, opère depuis 10 ans. Son site web datant de la date de création de l'entreprise ([www.siso-inc.com](http://www.siso-inc.com)) aurait besoin d'une mise à jour.

C'est donc avec les bases apprises en cours que le développeur s'est lancé dans ce projet alliant analyse, conception et développement web. Et c'est avec les compétences transversales de communication qu'il faut comprendre les besoins du client, mais aussi communiquer les solutions retenues.

Ce sont ces dernières compétences qui peuvent mettre un projet en péril. En effet, malgré la bonne volonté des deux parties du projet, il est important de bien se faire comprendre pour pouvoir mettre en confiance l'autre et éviter de faire fausse route.

Ce rapport présente les différentes étapes suivies pour la conception de ce site web. Nous commencerons par mettre en contexte via une présentation du projet de ses contraintes, suivi de la conception qui a été établie, puis le développement de la solution. Enfin, nous terminerons sur comment la gestion de projet a-t-elle été effectuée avant de dresser un bilan.

Bonne lecture.

## CHAPITRE 1 PRÉSENTATION DU PROJET

### 1.1 Contexte

SISO-inc est une microentreprise, de Rosemère, qui offre des services d'expert conseil pour la gestion des systèmes qualité ISO900, ISO14001 et OHSAS1800. L'entreprise, à employé unique, opère depuis 10 ans. Son site web (www.siso-inc.com) aurait besoin d'une mise à jour opérant actuellement sur la plateforme Google Site.

De nos jours, il est plus que primordial pour une entreprise d'avoir une présence sur le web. Afin d'agrandir sa clientèle ou simplement pour être joignable, une page web est un des meilleurs outils pour atteindre ces objectifs. Un site web permet, entre autres, de gagner en notoriété, de fidéliser sa clientèle, de contrôler son image et d'accumuler des renseignements et statistiques pertinentes sur vos visiteurs. On obtient donc une publicité à moindre coût.

Au Canada, c'est plus de 82% de la population qui possède un accès à Internet (Kap Numérique, 2016), soit 33 millions de personnes qui utilisent activement Internet. Parmi ces personnes 84% utilisent Internet via leur téléphone mobile.



Figure 1 - Les statistiques clés du domaine du numérique au Canada.

Parmi ces chiffres, il est aussi intéressant de connaître le temps passé par un internaute à naviguer. Les Canadiens passent en moyenne 3h55 par jour sur internet, que ce soit via un ordinateur, ou une tablette. La population du Canada passe en moyenne 1h20 par jour sur internet via leur téléphone portable. (Kap Numérique, 2016)

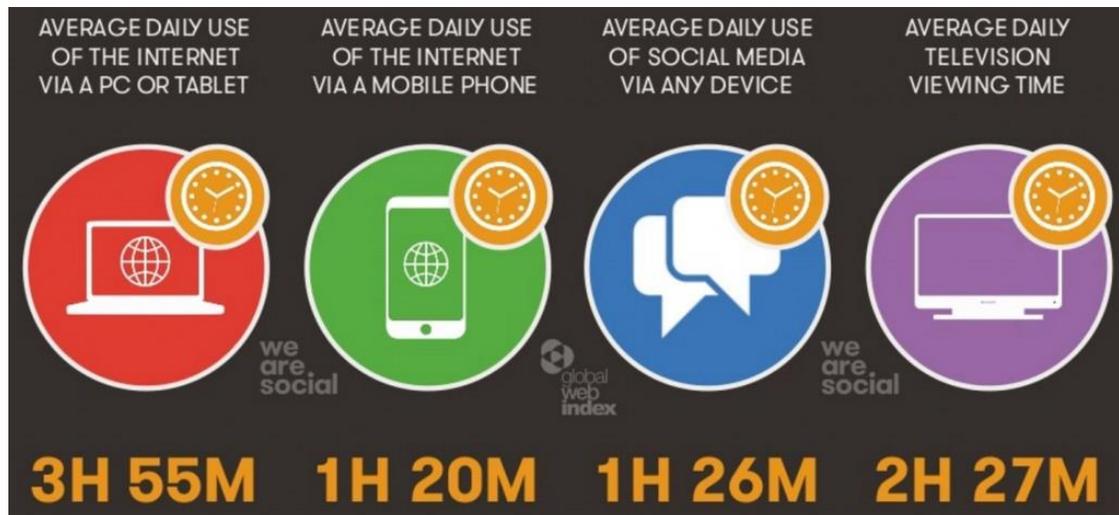


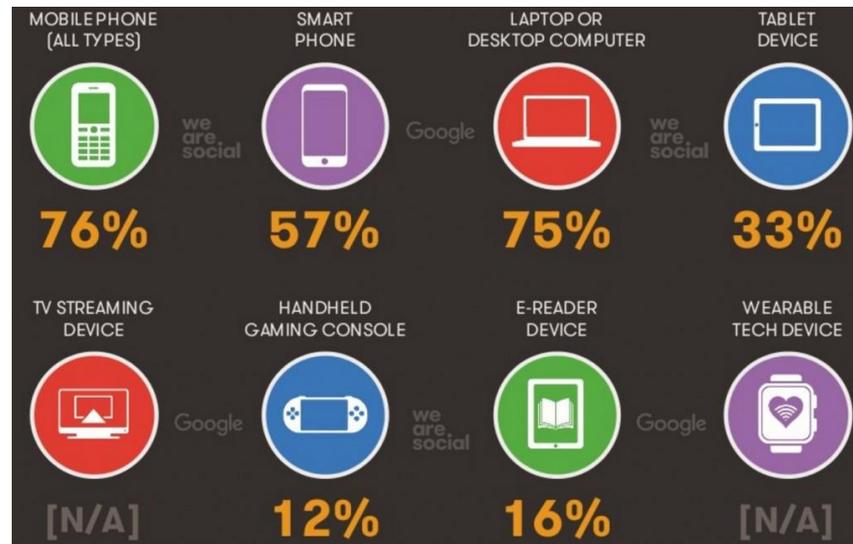
Figure 2 - Le temps passé sur les différents médias

## 1.2 Enjeu

L'enjeu de ce projet est donc de pouvoir rejoindre ces 82% de la population connecté à Internet. Via un simple site internet adapté aux habitudes de navigation des internautes, il est donc facile pour une entreprise d'aujourd'hui de pouvoir rejoindre un maximum de personnes.

L'enjeu de ce projet est donc de pouvoir fournir un site web professionnel à l'entreprise afin que celle-ci est une bonne vitrine sur Internet. Il sera aussi important de concevoir le site dans les règles de l'art afin que celui-ci puisse bénéficier d'un bon référencement naturel afin que dans les 82% d'internautes, ceux désirant trouver un conseiller ayant l'expertise de SISO Inc. puisse rapidement et facilement le trouver via un moteur de recherche. L'entreprise ayant un domaine d'activité assez particulié, le site devra se démarquer un minimum de la concurrence afin de séduire de potentiel nouveau client.

### 1.3 Fonctionnalités



**Figure 3 - Outils numériques utilisés pour naviguer**

Comme le montre l'infographie ci-dessus (Kap Numérique, 2016), il existe une multitude d'outils pour naviguer sur Internet. Contrairement à autrefois, aujourd'hui il ne s'agit plus de concevoir autant de sites que de terminaux, la notion de web adaptatif repense la manière de concevoir l'ergonomie d'un site internet, elle permet de concevoir une interface unique autoadaptable. Ainsi, les informations et les structures techniques ne sont pas dupliquées ce qui permet de générer des économies d'échelles dans la conception et la maintenance de sites internet bénéficiant de ce mode de conception. (Joe the boss, 2016)

Les fonctionnalités principales du site web définies pour le projet ont donc été les suivantes :

- Affichage sur n'importe quelle plateforme
- Accès aux informations principales sur l'entreprise
- Accès aux informations principales sur le conseiller
- Possibilité de prendre contact avec l'entreprise

## 1.4 Contraintes

Après discussion avec le client il a été identifié trois contraintes principales que le développeur devra prendre en compte dans sa conception :

- Intégration de l'identité visuelle de l'entreprise
- Site minimaliste
- Le moins onéreux possible

### 1.4.1 Intégration visuelle de l'entreprise

L'entreprise SISO Inc opère, depuis sa création, avec une identité visuelle qui lui est propre. La brochure de l'entreprise en annexe est un bon exemple. Le souhait du client était donc de garder cette identité, auquel il était attaché, pour la conception du nouveau site.

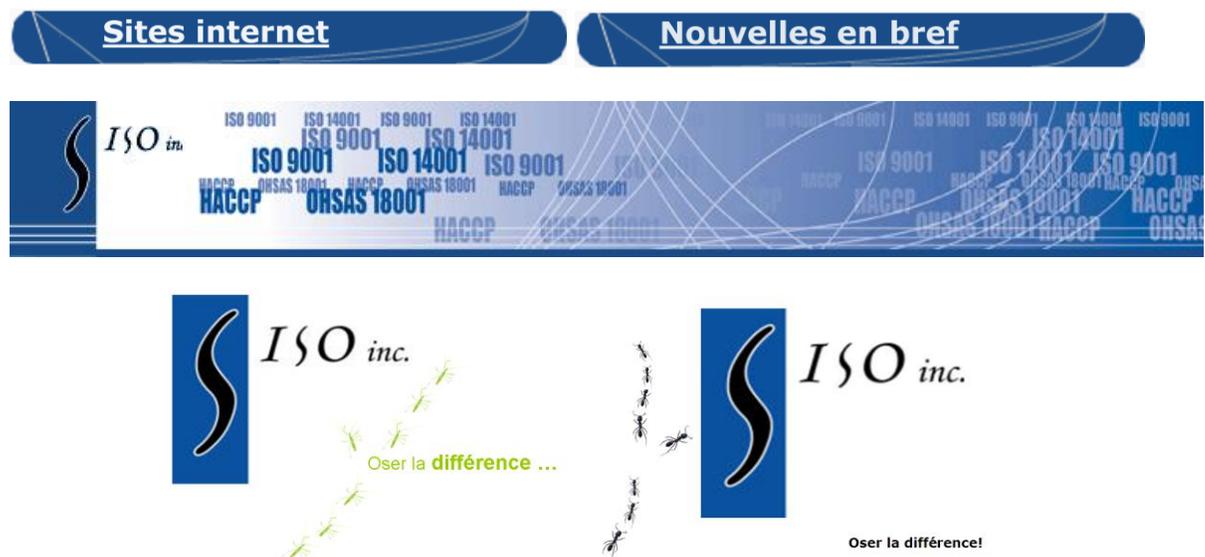


Figure 4 - Extrait de l'identité visuelle de SISO Inc

On retrouve donc les éléments clés d'une identité visuelle :

- Nom de la marque : SISO inc.
- Slogan : « Oser la différence »
- Logo : Lettre « S » stylisée

- Couleur : Déclinaison de bleue
- Police : Arial (principalement)

### **1.4.2 Site minimaliste**

Le client oeuvrant dans le domaine des normes et autre réglementation stricte, un de ces souhaits est que le site soit minimaliste et sans superflu, afin de laisser entrevoir le sérieux de son entreprise et la rigueur avec laquelle il travaille tous les jours.

### **1.4.3 Le moins onéreux possible**

SISO Inc. étant une petite entreprise donc le public cible (voir section suivante) n'est pas connecté en permanence, il n'est pas prioritaire d'après elle de dépenser de l'argent dans un site web. Les coûts associés au développement du projet devront donc être le plus bas possible et justifié.

## **1.5 Public cible**

L'entreprise opère dans les domaines suivants :

Chimie	Énergétique	Enseignement
Aviation	Agroalimentaire	Service expert-conseil
Construction	Sport maritime	Gestion environnementale

Des domaines divers et variés ouvrant de nombreuses possibilités. Le public cible principale de SISO inc. sont donc les entreprises des domaines ci-dessus recherchant un consultant ayant de l'expertise en :

- Qualité – ISO 9001
- Santé-Sécurité au Travail (SST) – OHSAS 18001, ISO 45001, CSA Z1000
- Environnement – ISO14001

Par exemple la norme ISO9001 ayant été révisée en 2015, il est important pour les entreprises qui ont cette certification de devoir passer en revue les critères pour maintenir cette certification. C'est ici que les compétences de SISO Inc. entrent en action.

## Refonte du site web de SISO Inc.

Le moyen actuel de l'entreprise pour acquérir de nouveaux clients reste principalement le bouche à oreille entre entreprises. Les réflexes des clients actuels ou visés par SISO Inc., ne sont pas de se rendre sur LinkedIn ou de faire des recherches internet pour trouver la perle rare qui saura combler leurs besoins, il est plutôt de demander à leurs contacts des recommandations de personnes de confiance.

## CHAPITRE 2 CONCEPTION

### 2.1 Cas d'utilisations

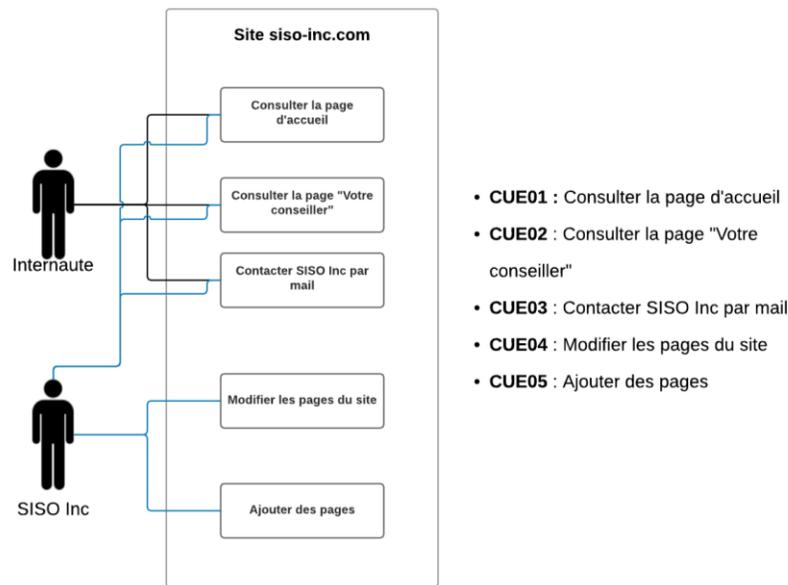


Figure 5 - Cas d'utilisation site web

La rédaction des cas d'utilisations a rapidement pu être établie en vue du site qui devait être construit. Comme le montre la figure ci-dessus, l'internaute pourra naviguer à travers deux pages principales, une première présentant l'entreprise et ses services et une seconde présentant le conseiller plus personnellement. Aussi l'utilisateur peut à tout moment contacter l'entreprise par mail.

### 2.2 Choix d'un site statique ou dynamique

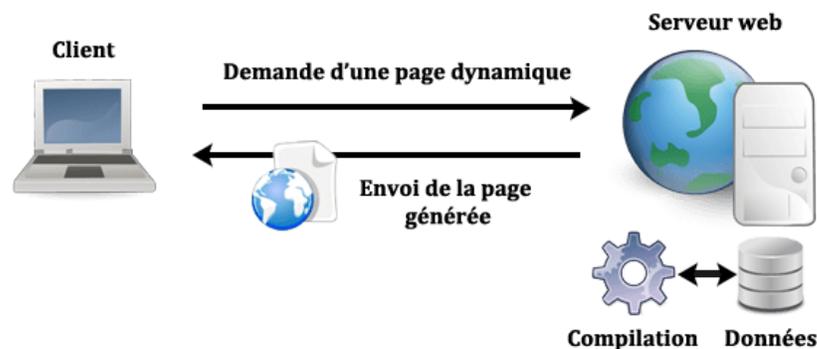
#### 2.2.1 Différence site web statique et dynamique

Un site Web statique est un site où chacune des pages est créée en HTML. Un ordinateur qui se connecte au serveur demande une page. Celle-ci lui est directement servie (elle est stockée toute prête sur le serveur). (CANOPE, 2012)



**Figure 6 - Principe site web statique**

Par opposition, un site Web dynamique est un site Web dont les pages sont générées dynamiquement à la demande. Le contenu est obtenu (par exemple) en combinant l'utilisation d'un langage de scripts ou de programmation et une base de données. Il s'agit souvent de PHP pour le langage et MySQL pour la base de données.



**Figure 7 - Principe site web dynamique**

## **2.3 Avantages et inconvénients d'un site statique vs dynamique pour SISO Inc**

Choisir entre un site statique et dynamique peut paraître évident pour certains, moins pour d'autres. Ce choix est déterminant dans le rendu apporté aux visiteurs. En effet, le chargement des pages par exemple peut énormément varier d'une solution à l'autre. Dans cette section vous trouverez les avantages et inconvénients de l'une et l'autre solution, et nos recommandations pour l'entreprise en fonction de chaque critère. (Inspiré par (Wooster, 2013))

### **2.3.1 Évolutivité**

L'ancienne architecture du site n'étant pas clairement définie, il est difficile d'évaluer l'évolutivité du site. On sait que pour une grosse volumétrie un site web dynamique est plus adapté et plus robuste. Pour un site avec peu de pages, la solution statique est plus adaptée, car elle une meilleure évolutivité dans ce cas. En revanche si un site statique devient trop volumineux en termes de pages, il perd alors énormément en flexibilité.

Choix pour l'évolutivité : Site **statique**

### **2.3.2 Maintenance**

Sur un site dynamique, les mises à jour des pages d'un site peuvent se faire rapidement sans nécessiter de grandes compétences techniques avancées, grâce aux outils de gestion généralement intégrés. Pour un site statique, sans outil de gestion, il peut être parfois nécessaire d'avoir certaines compétences informatiques pour pouvoir actualiser ou publier des informations sur le site. Dans notre cas, le client n'actualise pas souvent son site, mais on imagine que dans un souci d'évolutivité, s'il décide de vouloir remettre son ancienne section « Nouvelles en bref » il serait plus intéressant pour lui de pouvoir modifier facilement ces pages. Les cas d'utilisation précisent d'ailleurs ces fonctionnalités, c'est pourquoi nous recommanderions un site dynamique pour une maintenance plus facile.

Choix pour la maintenance : Site **dynamique**

### **2.3.3 Fonctionnalités**

Les fonctionnalités sont le point fort des sites dynamiques. Grâce aux bases de données et à la structure d'un site dynamique, il est possible d'avoir une multitude de fonctionnalités pour l'internaute et l'administrateur du site. Pour SISO Inc., en vue des cas d'utilisations et du peu de fonctionnalités à implémenter, il n'est pas nécessaire d'avoir recours à un site dynamique.

Choix pour les fonctionnalités : Site **statique**

### **2.3.4 Référencement**

Le référencement est important pour une entreprise, c'est ce qui permet d'être facilement retrouvé via les moteurs de recherche lorsqu'un internaute effectue une recherche ayant un lien

avec les activités de l'entreprise. Un site statique fonctionne avec des pages HTML individualisées, ce qui favorise naturellement son référencement puisqu'un moteur de recherche a facilement accès à cette information sur le serveur distant. Le site dynamique lui, génère ses pages à la volée ce qui est plus difficile à retrouver pour un moteur de recherche, il existe tout de même des façons d'optimiser le référencement d'un site dynamique. Pour SISO, par souci de simplicité pour ce projet, il est préférable d'opter pour un référencement naturel plus facile via un site statique.

Choix pour le référencement : Site **statique**

### **2.3.5 Hébergement**

Un site dynamique a besoin d'une base de données pour fonctionner, ce qui peut être plus contraignant pour l'hébergement. Aussi, selon le langage de programmation utilisé, les hébergeurs ne proposent pas forcément les technologies appropriées disponibles sur le serveur qu'ils fournissent, ce qui peut donc nécessiter des ressources supplémentaires. Il est beaucoup plus facile de trouver des plateformes d'hébergements simples pour un site statique.

Choix pour l'hébergement : Site **statique**

### **2.3.6 Prix**

Le développement d'un site statique est moins cher qu'un site dynamique. En revanche selon la quantité de pages, il peut revenir plus cher à entretenir. Comme expliqué dans « maintenance » plus un site est volumineux, plus il est facile à maintenir via un site dynamique. Le site de SISO Inc. nécessitant peu de pages à produire, il est plus intéressant au niveau des coûts de s'orienter vers une solution statique.

Choix pour le prix : Site **statique**

### **2.3.7 Choix final**

Étant donné que notre site n'est pas volumineux en nombre de pages ni au niveau du trafic des internautes sur ces pages, il est préférable de s'orienter vers un site statique. La maintenance étant un point important, le client pourrait être plus autonome avec un site dynamique, mais il est aussi possible de pouvoir intégrer un CMS sur un site statique pour lui permettre de modifier

ou ajouter des pages. Enfin, le coût est une contrainte qui avait été amenée, devant être le moins élevée possible, il est recommandé de partir sur le choix d'un site statique pour les minimiser un maximum.

## **2.4 Architecture**

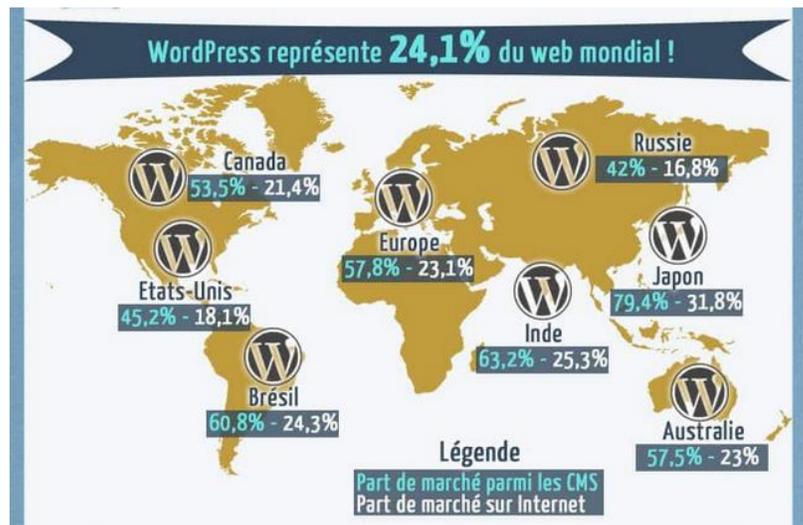
Le choix de s'orienter vers un site statique étant clair, il est maintenant primordial de réfléchir à l'architecture à mettre en œuvre pour pouvoir supporter le site statique qui sera créé.

### **2.4.1 Choix du générateur de site**

Le langage HTML combiné à d'autres technologies permet de pouvoir afficher un site sur internet. Nous détaillerons les technologies plus tard dans le rapport. Mais pour créer un site web aujourd'hui, il existe différents systèmes qui permettent de pouvoir le générer.

#### **2.4.1.1 Wordpress, le plus populaire**

WordPress est un système de gestion de contenu (SGC ou Content management system (CMS) en anglais) libre écrit en PHP, reposant sur une base de données MySQL, et distribué par l'entreprise américaine Automattic. Les fonctionnalités de WordPress lui permettent de gérer n'importe quel site web ou blog. Il est distribué selon les termes de la licence GNU GPL version 2. Le logiciel est aussi à l'origine du service WordPress.com. (Wikipedia, 2016)



**Figure 8 - Les parts de marché de WordPress dans le monde**

Comme le montre l'infographie précédente, WordPress est le plus populaire des CMS à travers le monde, c'est pourquoi c'est une des premières solutions qui a été analysée pour ce projet.

WordPress doit sa popularité à sa facilité d'utilisation pour les novices en développement web. Il est soutenu par une large communauté ce qui lui prodigue des mises à jour et des améliorations régulières.

### **Caractéristiques principales**

Résumé des caractéristiques principales :

- Open source sans coût de licence supplémentaire
- Nécessite une base de données
- Beaucoup de plug-ins pour toute sorte d'utilisation
- Communauté active
- Solution stable et évolutive
- Architecture préoptimisée pour le référencement, mais doit être bien configuré
- Gestion facile du back-office
- Utilisation du couple PHP/MySQL

### Inconvénients

Mais WordPress n'est pas parfait sur tous les points, en effet les plug-ins sont intéressants sur la plateforme, mais peuvent entraîner une certaine lourdeur. Une mauvaise utilisation du CMS associé à un mauvais hébergement peut provoquer des ralentissements sur le site. Ces problèmes peuvent entraîner des risques dans le référencement du site

#### 2.4.1.2 Joomla, Drupal et autre CMS populaire

Dès le début du projet, d'autres alternatives ont été considérées parmi les plus populaires des CMS. Derrière WordPress on retrouve Joomla qui possède 7% des parts de marché ensuite Drupal avec 5% des parts. On parle ici des parts de marché de CMS. (Debord agence web, 2016)

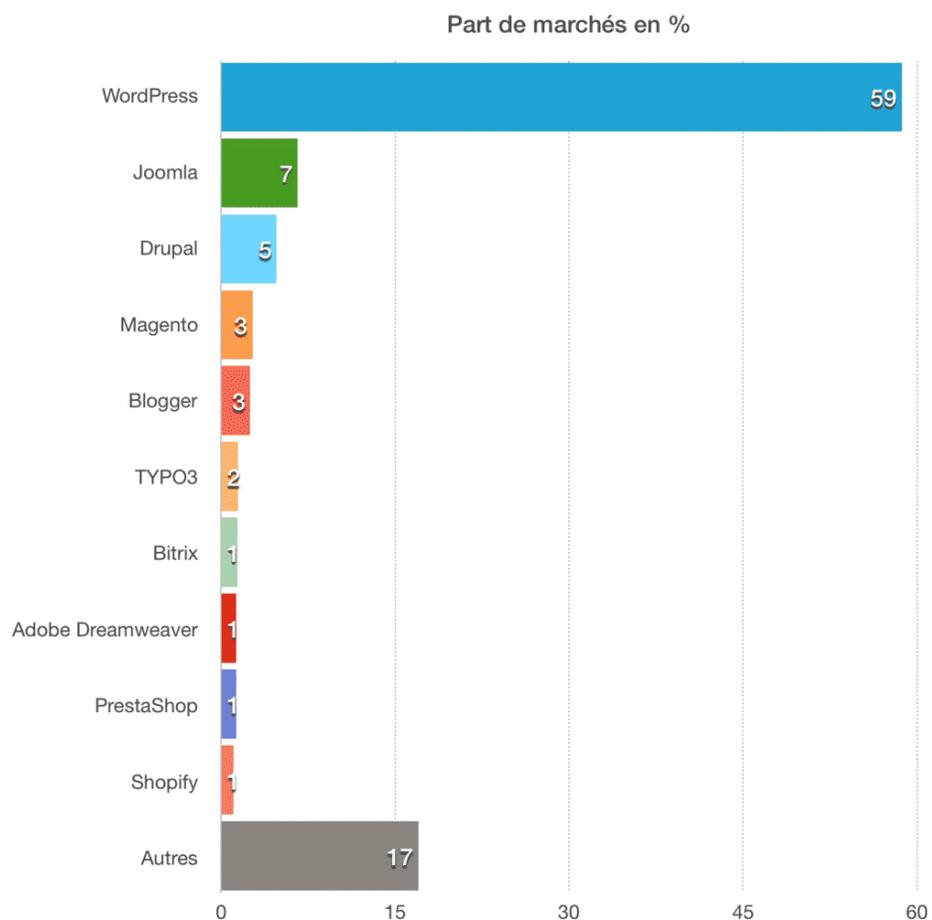


Figure 9 - Les parts de marché des CMS en octobre 2016

### **Points forts et points faibles de Joomla**

Les points forts de Joomla! sont les suivants :

- Facilité d'utilisation proche de WordPress
- Historique de versions d'un article
- Joomla Appstore, plus de 10 000 extensions disponibles
- Flexibilité
- 2<sup>e</sup> CMS open source le plus utilisé

Au niveau des points faibles on sait que :

- Souvent considéré comme étant « lourd », déconseillé pour un site vitrine peu conséquent
- Complexe pour un site de petite taille

### **Points forts et faibles de Drupal**

Pour Drupal, on retrouve les points forts suivants :

- Communauté active
- Beaucoup de modules existants
- CMS généraliste pouvant tout faire

En revanche les points faibles :

- Lourd et peu souple
- Gourmand en ressource
- Lent
- Courbe d'apprentissage plus longue
- Difficile à personnaliser

#### **2.4.1.3 Jekyll, le générateur de site statique**

Lors de l'étude des différents CMS ci-dessus, il a vite été identifié que ces derniers seraient sûrement trop lourd pour la structure du site que nous avons à construire. Les solutions proposées ci-dessus peuvent autant générer des sites statiques que dynamique. Comme précisé

dans le point 2.3 nos besoins se limite essentiellement à un site statique. La suite de nos recherches s'est donc orientée vers des générateurs de sites spécialisés pour les sites statiques. Il existe 445 générateurs de site statique recensés dans le genre. (Static site generators, 2016). Notre étude s'est portée sur le plus connu d'entre eux, Jekyll, pour voir s'il correspondait à nos besoins.

Tous les générateurs de site possèdent un certain nombre de fonctionnalités comme :

- Séparation du contenu et du design (layouts, templates).
- Inclusion de contenus (includes, partials).
- Écriture du contenu en Markdown à minima.
- Gestion de meta-données précise et extensible.
- Extensible via API ou plug-ins.
- Gestion de tags voir de catégories.

Jekyll (Jekyll, 2016) est le plus populaire dans cette catégorie, il offre une solution simple permettant de transformer du texte simple en une page internet statique. Il est :

- Simple, ne nécessite pas de base de données ou de mise à jour régulière
- Statique, il utilise Markdown (ou Textite), Liquid, HTML et CSS sont intégrés.
- Permet de bloguer avec des *permalinks*



**Figure 10 - Logo de Jekyll**

Jekyll est aussi soutenu par GitHub, la communauté est donc importante et la documentation sur l'utilisation de Jekyll est assez fournie et mise à jour régulièrement.

#### **2.4.1.4 Pourquoi Jekyll ?**

Après analyse de ces solutions, il a été décidé d'utiliser Jekyll pour générer le site de l'entreprise SISO Inc.

### **WordPress, Joomla ou Drupal ne sont pas adaptés**

Le poids en termes de configuration, développement et maintenance des solutions CMS comme WordPress n'est pas adapté au site qu'aimerait construire l'entreprise. En vue des besoins du client, nous n'avons pas besoin d'un gestionnaire de contenu complet comme les solutions explorées. Jekyll a tout ce dont nous avons besoin sans rien de superflu pour la génération du contenu du site. Aussi, inutile de mettre les mains du côté serveur pour faire fonctionner générer un site avec Jekyll.

### **WordPress est lent**

Les solutions CMS sont basées sur du code et des appels à la base de données. Il est possible d'optimiser l'affichage des pages avec WordPress, mais cela revient un peu à vouloir améliorer la vitesse d'une tortue.

### **Les gros CMS sont la cible des pirates**

Étant donné leur popularité, les CMS comme WordPress sont les cibles préférées des pirates, car une fois une brèche exploitée elle peut être testée sur les millions de sites générés par ces CMS populaires. Cela ne veut pas dire que ce ne sont pas des solutions sécuritaires, mais l'entreprise SISO Inc. n'a pas envie de devoir se mettre à jour régulièrement sur les brèches de WordPress qui pourrait possiblement viser son site.

## **2.4.2 Hébergement, nom de domaine et mail associés**

Une fois décidée comment générer le site web de l'entreprise, en vue des contraintes de coûts, il a vite fallu estimer au client combien lui coûterait la structure de son futur site web.

Plusieurs recherches ont donc été faites pour estimer le coût global auquel reviendrait le site web avec les options suivantes :

- Achat du nom de domaine
- Hébergement sur un serveur partagé
- 3 mails professionnels associés au nom de domaine

### 2.4.2.1 Premières options analysées

Après analyse de plusieurs fournisseurs, nos comparatifs se sont orientés vers les hébergeurs les plus connus, car ces derniers inspirent plus confiance au client et sont plus faciles à maintenir (renouvellement du contrat, contact en cas de problème avec le site, etc.) via leurs interfaces grand public.

**Tableau 1 - Comparatif des hébergeurs**

Nom	Nom de domaine	Hébergement	3 Mail professionnel	Coût total pour 2 ans	Coût total / mois
GoDaddy	20,00 \$	119,76 \$	192,00 \$	331,76 \$	13,82 \$
OVH Canada	N/A	107,76 \$	191,52 \$	299,28 \$	12,47 \$
HostPapa	14,90 \$	263,76 \$	0,00 \$	278,66 \$	11,61 \$
Name.com	22,97 \$	119,76 \$	118,80 \$	261,53 \$	10,90 \$
Web Hosting Canada	13,00 \$	153,36 \$	0,00 \$	166,36 \$	6,93 \$
Namecheap	25,98 \$	64,72 \$	68,70 \$	159,40 \$	6,64 \$
OVH France	11,18 \$	99,38 \$	0,00 \$	110,56 \$	4,61 \$

Les coûts ont été étalés sur deux ans, car généralement le modèle d'affaire des hébergeurs repose sur des offres de prix dérisoires la première année, puis le renouvellement des contrats (hébergement ou nom de domaine) coûte ensuite le double ou triple l'année suivante. Afin d'avoir une moyenne plus exhaustive, le prix sur deux ans est donc le plus proche de la réalité.

On remarque donc dans le tableau précédent que les services d'OVH France sont les plus intéressants, cette option n'a pas été envisagée, car les prix ont été convertis en dollars canadiens. Avoir recours à leur service demanderait donc au client plus de difficultés de paiement, mais cette option a été tout de même laissée dans le tableau pour observation.

Les deux autres hébergeurs qui semblent les plus abordables, avec des tarifs avoisinant les 7\$/mois sur deux ans, sont [Web Hosting Canada](#) et [Namecheap](#). Ces deux hébergeurs sont réputés pour avoir des services d'un bon rapport qualité/prix et leur service après-vente en cas de problème semble efficace d'après les quelques recherches effectuées sur le sujet.

Ces options ont donc été présentées au client afin d'obtenir une rétroaction sur les coûts. Le client a été un peu surpris de voir qu'il devrait déboursier entre 6 et 14\$ par mois pour son hébergement et les autres services alors qu'auparavant il ne devait rien payer via Google Site.

#### **2.4.2.2 Deuxième option**

La première option n'étant pas l'idéal pour l'entreprise, des recherches ont donc été faites sur la possibilité d'un hébergement gratuit. Il existe plusieurs solutions pour héberger de simple site statique. Deux principales ont retenu notre attention :

- GitHub Pages, hébergement effectué par GitHub depuis le repository
- Netlify, un service de déploiement rapide de site Web statiques

Ces deux solutions ne permettent, gratuitement, que de pouvoir héberger des fichiers HTML statiques, pas de PHP, ce qui correspond très bien à nos besoins puisque notre générateur de site Jekyll génère ces fichiers.

Étant donné que l'intégration GitHub Pages et Jekyll est très bien faite et documenté, il a été décidé de s'orienter vers cette solution. De plus, par souci d'évolutivité, il est plus facile de transférer un dépôt GitHub avec un hébergement GitHub Pages, qui est un outil connu, à un développeur qui pourra tout de suite comprendre le fonctionnement sans avoir à comprendre un nouvel outil.

Même si cette peut paraître moins professionnelle de l'extérieur, l'hébergement sur GitHub Pages est totalement transparent et lorsqu'un internaute naviguera vers la page de l'entreprise, il ne se rendra pas compte de la structure en arrière.

### 2.4.3 Architecture finale



**Figure 11 - Architecture finale**

Le nom de domaine ayant déjà été payé par l'entreprise, il a été décidé de proposer l'architecture suivante pour ne générer quasiment aucun coût pour la mise en ligne du site web.

- Jekyll générera le site web
- GitHub Pages hébergera les pages
- GoDaddy fournit le nom de domaine siso-inc.com
- Namecheap fourni 10 alias mail pour 3\$/mois

## 2.5 Maquette

En parallèle aux recherches, plusieurs maquettes de modèle déjà préconstruit ont été fournies au client dès le début pour comprendre un peu mieux ces goûts.

### 2.5.1 Proposition modèles payants (60\$ parfois moins) :

- [Law](#)
- [Agency](#)
- [Medic](#)
- [TowerPress](#)
- [Spain SEO](#)
- [Wander](#)
- [Imperio corporate](#)
- [Home consulting](#)
- [Imperio construction](#)

### 2.5.2 Proposition modèles gratuits :

- [Nictitate](#)
- [Swift corp](#)
- [Dreamland](#)
- [Serif Lite](#)
- [Interface](#)
- [Landing page](#)

### 2.5.3 Choix du thème

Une fois le générateur de site confirmé, avec les retours du client sur ces thèmes proposés, il a été proposé au client de choisir parmi les thèmes conçu pour être intégré parfaitement avec Jekyll<sup>1</sup> :

- [AirSpace](#)
- [ION](#)
- [DentistSmile](#)
- [Strata](#)
- [Twenty](#)

Après discussion avec le client, la première itération du modèle s'est faite sur le modèle DentistSmile.

---

<sup>1</sup> Pour voir tout les thèmes disponibles pour Jekyll : <http://jekyllthemes.org/>

## CHAPITRE 3 - DÉVELOPPEMENT

### 3.1 Technologies utilisées

Les technologies ont beaucoup évolué depuis 2005, en développement et design web les effets 3D sont arrivés, suivis de la conception de page web pour mobile, puis les différentes typographies accessibles, les bannières imagées plein format, les sites web adaptés peu importe la taille de l'écran et bien d'autres avancées. Jekyll utilise les technologies les plus actuelles, voici un petit résumé des technologies utilisées par le générateur de site.

#### 3.1.1 HTML/CSS

Le langage HTML est un des langages de base pour la création de pages web. Il permet de structurer un document et de le rendre lisible autant pour un ordinateur que pour l'œil humain. Une page HTML est statique, il n'y a donc pas d'interaction possible avec le visiteur.

Le CSS, en français feuille de style en cascade, permet d'appliquer une couche de présentation à la structure HTML. C'est lui qui permet de sélectionner la police utilisée, la taille du texte, etc. Mais c'est aussi lui qui permet de faire la mise en page des menus ou texte à gauche à droite, etc.

Ces deux structures nous permettent d'avoir des fichiers séparés gérant le contenu et la présentation.

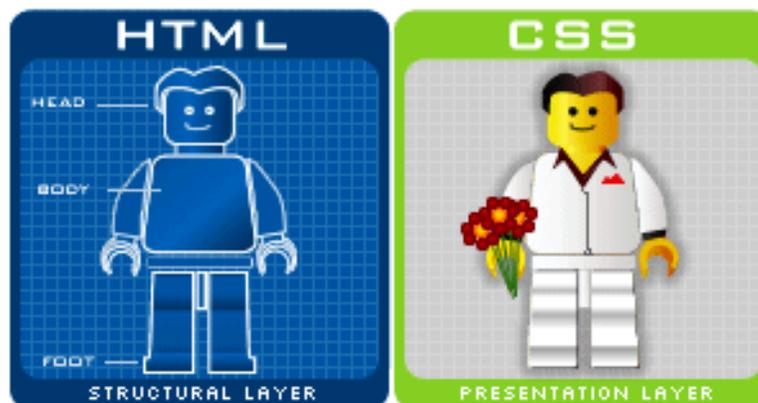


Figure 12 - HTML et CSS

### 3.1.2 Markdown

Markdown est un langage de balisage léger créé par John Gruber en 2004. Son but est d'offrir une syntaxe facile à lire et à écrire. Un document formaté selon Markdown devrait pouvoir être publié comme tel, en texte, sans donner l'impression qu'il a été marqué par des balises ou des instructions de formatage. (Wikipédia, 2016). L'image ci-dessous montre bien la simplicité et le balisage léger du langage.

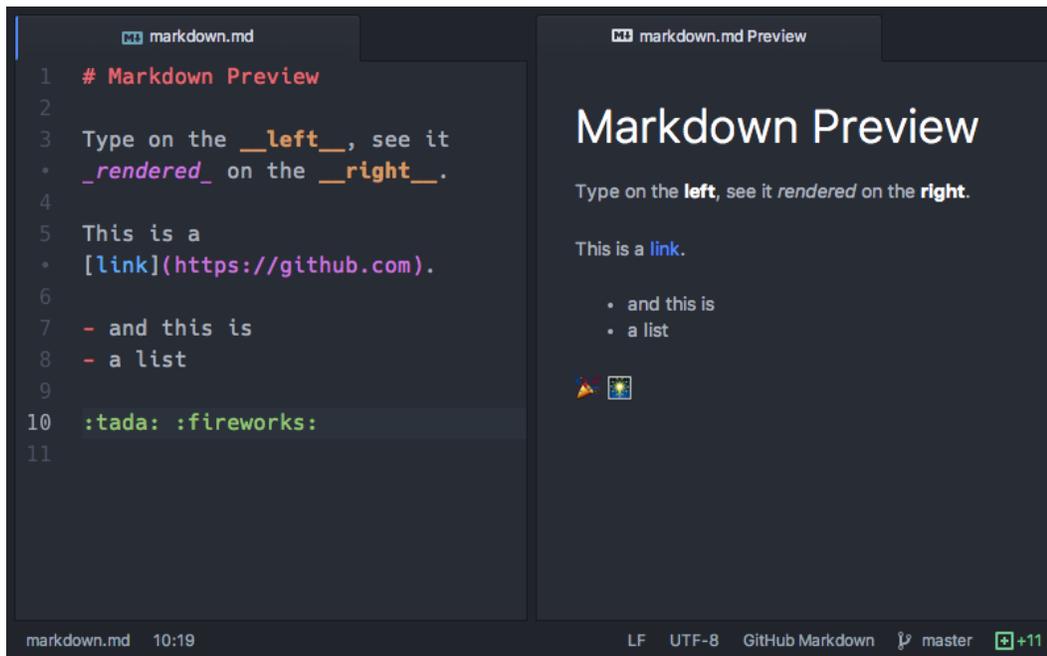


Figure 13 - Prévisualisation de Markdown dans Atom

### 3.1.3 Liquid

Jekyll utilise le langage Liquid pour traiter les modèles. Il est écrit avec le langage Ruby et tous les standards de *tag* et *filtres* Liquid sont supportés.

On peut catégoriser le code Liquid en trois catégories principales (Shopify, 2016) :

- Objets
- Tags
- Filtres

### 3.1.3.1 Objets

Les objets indiquent à Liquid où afficher le contenu d'une page. Les objets et les noms de variables sont désignés par des accolades doubles : `{{et}}`.



```
Input
{{ page.title }}

Output
Introduction
```

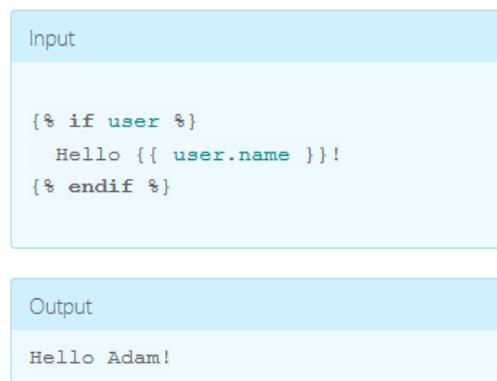
**Figure 14 - Objets dans Liquid**

Dans le cas ci-dessus, Liquid traite le contenu d'un objet appelé *page.title*, et cet objet contient le texte « Introduction ».

### 3.1.3.2 Tags

Les tags créent la logique et le flux de contrôle pour les modèles. Ils sont désignés par des accolades et des signes de pourcentage : `{% et %}`.

Le balisage utilisé avec les balises ne produit aucun texte visible. Cela signifie que l'on peut affecter des variables et créer des conditions et des boucles sans afficher la logique Liquid sur la page.



```
Input
{% if user %}
  Hello {{ user.name }}!
{% endif %}

Output
Hello Adam!
```

**Figure 15 - Tags dans Liquid**

Les tags peuvent être classés en trois types :

1. [Flux de contrôle](#)
2. [Itération](#)
3. [Affectations de variables](#)

Pour ne pas surcharger ce rapport, nous ne détaillerons pas ces trois types, mais ces détails sont accessibles directement via les hyperliens sur chaque type.

### 3.1.3.3 Filtre

Les filtres modifient la sortie d'un objet Liquid. Ils sont utilisés avec une sortie et sont séparés par un « | »

```
Input
{{ "/my/fancy/url" | append: ".html" }}

Output
/my/fancy/url.html
```

Figure 16 - Filtre dans Liquid

## 3.2 Structure des pages web

Étant donné que nous n'avons pas beaucoup de pages, la structure des pages web est assez simple. La planification de la structure des URL se fait comme suit :

1. Accueil : /
2. En apprendre plus : /#one
3. Qui sommes-nous : /#two
4. Nos services offerts : /#three
5. Votre conseiller : /votre-conseiller.html

Sachant que les URL 2, 3 et 4 ne sont pratiquement jamais utilisées et ne sont pas présentes dans la barre d'adresse.

### 3.3 Structure Jekyll

Jekyll est, à sa base, un moteur de transformation de texte. Le concept derrière le système est celui-ci : vous lui donnez du texte écrit dans votre langage de balisage préféré, que ce soit Markdown, Textil, ou tout simplement HTML, et il baratte que par une mise en page ou une série de fichiers de mise en page. Tout au long de ce processus, vous pouvez modifier la façon dont vous voulez que les URL du site de regarder, ce que les données s'affichent dans la mise en page, et plus encore. Tout cela est fait par l'édition de fichiers texte, le site Web statique est le produit final.

La structure de notre site web est la suivante :

```
.
├── _config.yml
├── index.html
├── votre-conseiller.html
├── CNAME
├── favicon.ico
├── LICENSE.txt
├── _includes
│   ├── footer.html
│   ├── head.html
│   └── header.html
├── _layouts
│   ├── default.html
│   ├── landing-page.html
│   └── post.html
├── css
│   ├── font-awesome.min.css
│   ├── skell.css
│   ├── style.css
│   ├── style-large.css
│   ├── style-medium.css
│   ├── style-small.css
│   ├── style-xlarge.css
│   └── style-xsmall.css
├── fonts
│   ├── FontAwesome.otf
│   ├── fontawesome-webfont.eot
│   ├── fontawesome-webfont.svg
│   ├── fontawesome-webfont.ttf
│   └── fontawesome-webfont.woff
├── images
│   ├── banner.jpg
│   └── PatrickDeGeyter.jpg
```

## Refonte du site web de SISO Inc.

```
|   ├── pic01.jpg
|   ├── pic02.jpg
|   ├── pic03.jpg
|   └── js
|       ├── html5shiv.js
|       ├── init.js
|       ├── jquery.min.js
|       ├── skel-layers.min.js
|       └── skel.min.js
```

**Tableau 2 - Description de la structure du code**

Fichier / Dossier	Description
<code>_config.yml</code>	Stocke les données de configuration. Beaucoup de ces options peuvent être spécifiées à partir de la ligne de commande exécutable, mais il est plus facile de les spécifier ici pour éviter de devoir s'en rappeler.
<code>index.html</code>	Tant que le fichier à une entête YAML Front Matter, il sera transformé par Jekyll en fonction. Idem pour tout les autres fichiers de type <code>.markdown</code> ou <code>.md</code>
<code>CNAME</code>	Permet de spécifier le nom de domaine utilisé pour GitHub Pages
<code>Favicon.ico</code>	Affiche une icône dans la barre de navigation ou une fois le site mis en favoris dans le navigateur
<code>_includes</code>	On naviguera à l'intérieur de ce dossier via le tag liquid <code>{% include nomdufichier.ext %}</code>
<code>_layouts</code>	Contient les modèles qui structure les pages. Les mises en page sont choisies avec l'entête YAML Front Matter. La balise Liquid <code>{{content}}</code> est utilisée pour injecter du contenu dans la page.

css	Contient toutes les feuilles de style adapté en fonction de la taille de l'écran.
fonts	Contient les polices nécessaires pour le site
Images	Contient les images à afficher sur le site
Js	Contient des scripts Javascript pour structurer la page

## 3.4 Outils

Afin de réaliser ce projet, différents outils ont été utilisés pour être le plus efficaces possible.

### 3.4.1 Éditeur de code ATOM et Bluefish

Atom est un éditeur de texte développé par GitHub, moderne, abordable et *hackable* facilement. Ces principales caractéristiques qui font son succès sont les suivantes :

- Gratuit
- Open-Source
- Large communauté qui le soutient
- Construit avec des technologies web
- Modulaire
- Hackable
- Intégré avec GitHub
- Possibilité de séparer les écrans facilement
- Auto complétion



Figure 17 - Logo Atom



Figure 18 - Logo de BlueFish

En fin de projet, BlueFish a aussi été utilisé. Il est très orienté pour le développement web puisqu'il possède beaucoup de fonctionnalité permettant de générer des modèles de code ou des raccourcis évitant de rechercher tel ou tel balise. On peut le considérer comme un logiciel « What you see is what you get », il faut faire attention à ce genre de logiciel qui peut paraître utile, mais qui réduit la courbe d'apprentissage d'un langage puisque le développeur est assisté pour coder.

### 3.4.2 Jekyll, visualiseur de site en local

Ce rapport a beaucoup présenté les technologies et les avantages de Jekyll, mais une fonctionnalité très utile de Jekyll pour le *day to day* qui a beaucoup été utilisé est la possibilité via la commande « \$ jekyll serve » de pouvoir pré visualiser les changements effectués directement en local sur le navigateur

```
$ jekyll serve
# => A development server will run at http://localhost:4000/
# Auto-regeneration: enabled. Use `--no-watch` to disable.
```

Figure 19 - Commande Jekyll serve

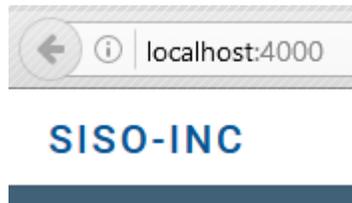
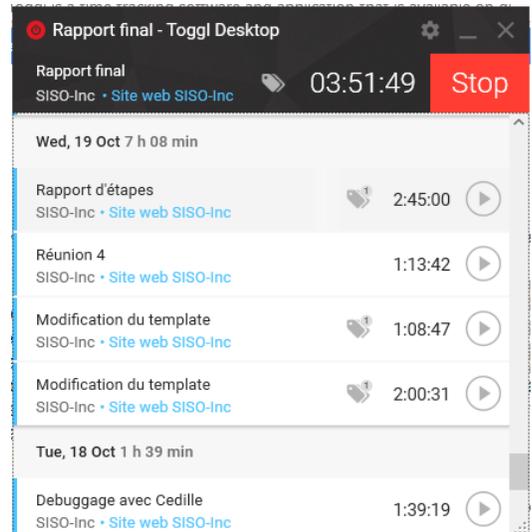


Figure 20 - Visualisation du site en local

### 3.4.3 Toggl, compteur de temps

Toggl est un logiciel de suivi du temps et une application qui est disponible sur différentes plateformes. Une simple minuterie qui offre un suivi du temps via le site en ligne, une synchronisation multi-plate-forme, et peut générer des rapports et exporter les feuilles de temps.



**Figure 21 - Exemple de suivi de temps avec Toggl**

### 3.4.4 SourceTree, client Git



SourceTree est un client Mercurial et Git gratuit pour Windows et Mac qui fournit une interface graphique pour les dépôts Hg et Git. Il a été très pratique pour vite visualiser les changements du dépôt. En fin de projet, il a quand même été mis de côté en préférant la ligne de commande classique en raison de certains bugs entre les différents systèmes d'exploitation utilisés par le développeur.

## 3.5 Enchaînement des vues

### 3.5.1 Première itération avec modèle DentistSmile

À noter que les captures d'écrans des pages suivantes ont été régénérées pour ressembler à la première itération, mais étaient plus complètes que celles-ci.

## Refonte du site web de SISO Inc.

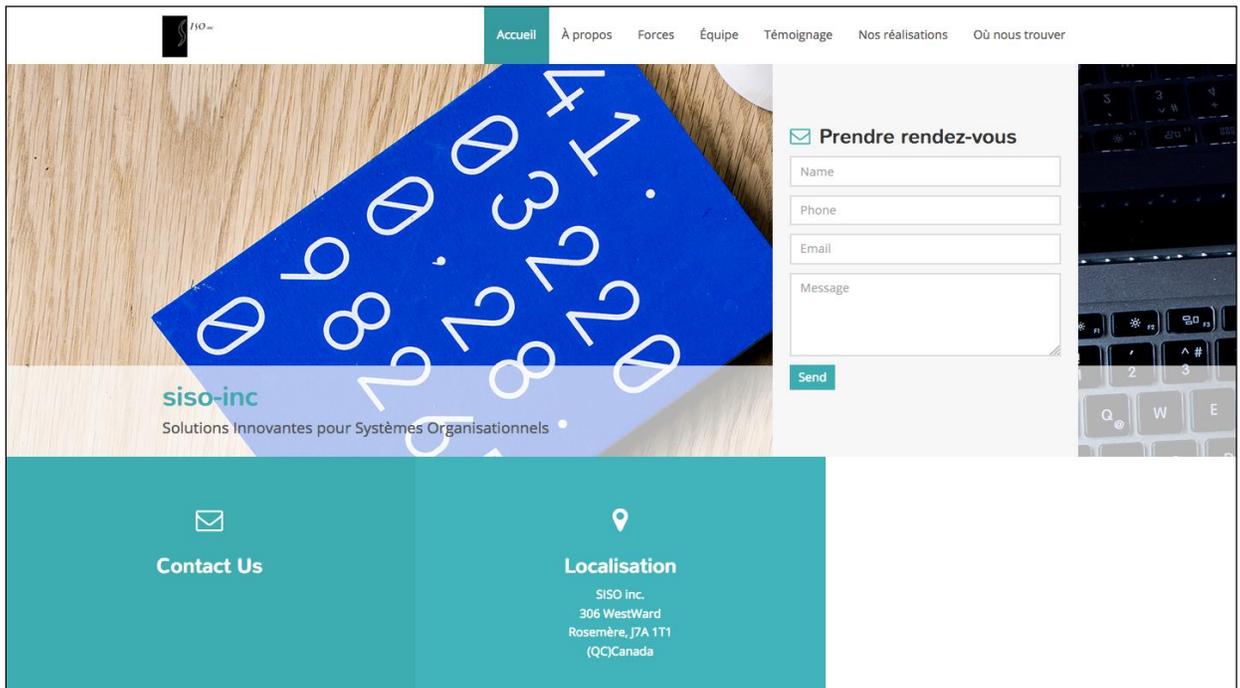


Figure 22 - Page accueil première itération modèle DentistSmile



Figure 23 - Déroulement vers "À propos"

## Refonte du site web de SISO Inc.

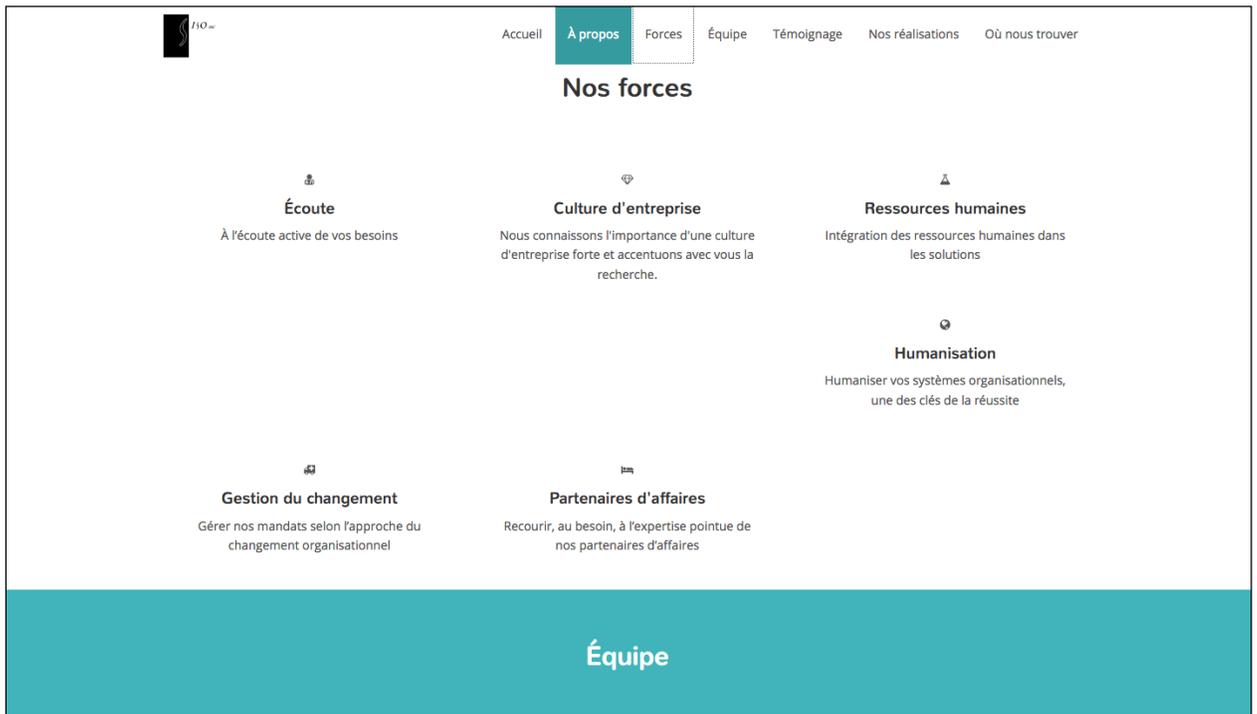


Figure 24 - Déroulement vers "Nos forces"

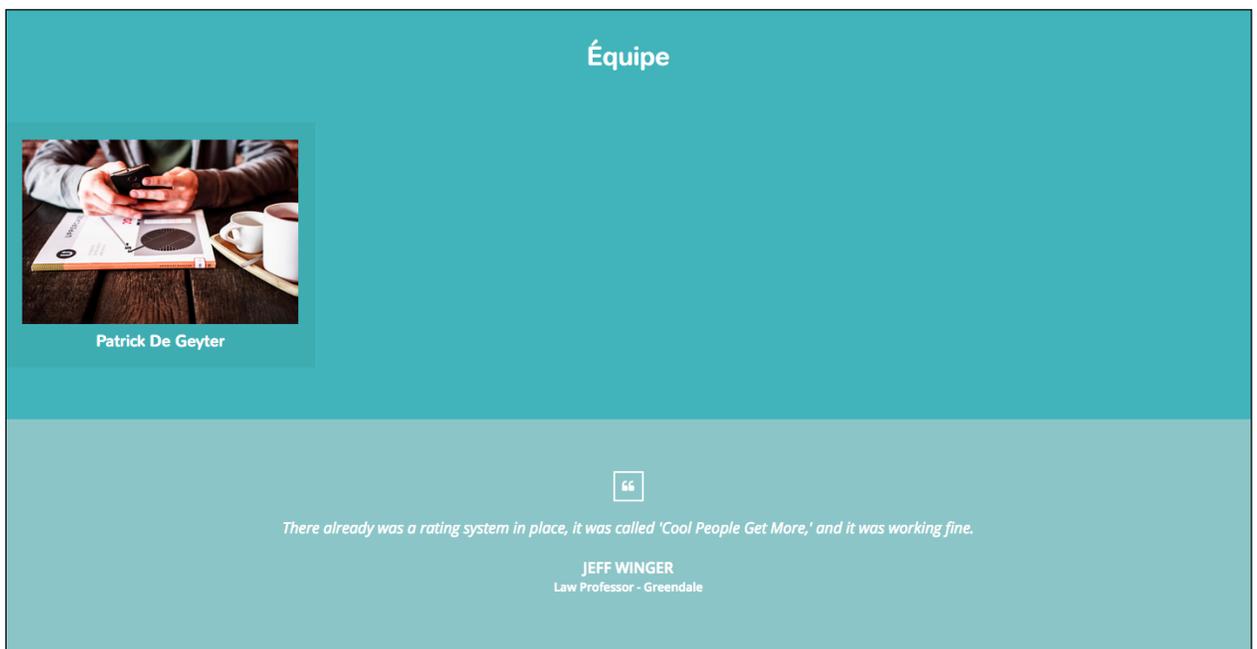


Figure 25 - Déroulement vers "Équipe" et testimonial

## Refonte du site web de SISO Inc.

Ces itérations sur le modèle DentistSmile ont nécessité plusieurs heures de travail pour le développeur novice, avec le processus d'acclimatation de l'environnement et de l'utilisation du modèle. Après deux réunions pour obtenir les rétroactions sur l'avancement du projet, le client ne se sentait pas à l'aise avec ce modèle qui ne correspondait pas à la personnalité de son entreprise. Bien que le travail n'était bien sûr pas terminé, il a été décidé de rebrousser chemin et de partir sur une nouvelle base avec un modèle différent.

### 3.5.2 Deuxième itération avec modèle ION

Le [modèle ION](#) avait été repéré par le client et après quelques discussions il a été décidé de s'orienter vers ce nouveau modèle présentant une structure un peu différente.



#### SISO-INC

Nous maîtrisons les outils stratégiques pour optimiser l'efficacité et soutenir la pérennité de votre entreprise. Nos démarches sont centrées sur l'approche intégrée des domaines de la Qualité, SST et Environnement.

 <p><b>QUALITÉ</b></p> <p>ISO 9001</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Leadership et culture Qualité</li><li>• Analyse d'exposition du risque d'affaires</li><li>• Déploiement des outils de la Qualité</li></ul>	 <p><b>SST</b></p> <p>OHSAS 18001- ISO 45001 - CSA Z1000</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Détermination des dangers en SST</li><li>• Dynamisation du Comité SST</li><li>• Amélioration des postes de travail</li></ul>	 <p><b>ENVIRONNEMENT</b></p> <p>ISO 14001</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Analyse des impacts environnementaux</li><li>• Mécanisme de veille réglementaire</li><li>• Simulation aux mesures d'urgence</li></ul>
--	--	--

**Figure 26 - Implémentation du modèle ION partie 1**

# Refonte du site web de SISO Inc.

## QUI SOMMES NOUS ?

Micro-entreprise, macro-résultat.



### NOTRE MISSION

Sur la base de la réalité de votre entreprise et de vos risques stratégiques, nous vous guiderons dans l'optimisation de votre système organisationnel, et ce, afin de viser l'efficacité et l'acceptabilité par ses utilisateurs. Nous vous aiderons à transformer votre système en un processus à valeur ajoutée. Votre satisfaction sera notre récompense.

### NOS VALEURS

- Respect du client dans ses choix
- Transparence dans nos projets
- Empathie avec les personnes qui nous entourent
- Exemplarité dans nos comportements et actions
- Implication dans les tâches à réaliser

### NOS SERVICES OFFERTS



Siso offre les services suivants dans les domaines de la Qualité, SST et Environnement :

- ISO 9001-2015 et ISO 14001-2015 : Actualisation des systèmes
- Implantation de systèmes organisationnels
- Renforcement des cultures et du leadership
- Analyse de risque
- Audits internes et de performance
- Orientation des stratégies (revue de direction, politiques, objectifs et tableaux de performance)
- Sensibilisation et formation
- Mise en place de différents outils d'amélioration continue (5S, Muda, Kaizen, SWOT, ...)

### L'EXPERT CONSEIL

Avec plus de douze ans d'expérience dans le domaine, Patrick De Geyter a su développer une expertise essentielle afin d'aider les entreprises à viser l'efficacité de leurs systèmes.

[VOIR SON PROFIL](#)

### NOS PARTENAIRES

[PRUDENT Groupe conseil \(Mesures d'urgence\)](#)

[Nathalie Blain et Associés \(Productivité - Qualité\)](#)

Fabien Lavoie, Informaticien (Solutions informatiques, bases de données)

Yuin Chinna, Professeur et chercheur à Polytechnique, Président du Comité technique ISO 12100 (Sécurisation des machines)

Daniel Imbeau, Professeur et chercheur à Polytechnique (Ergonomie organisationnelle)

Gilles Mercier, Inspecteur CNESST retraité (Conformité réglementaire en SST)

© PAL. Tout droit réservés. | Design: TEMPLATED. | LinkedIn: 

Figure 27 - Implémentation modèle ION partie 2

SISO-INC Accueil Votre conseiller NOUS CONTACTER

## VOTRE CONSEILLER

BONJOUR, JE SUIS PATRICK DE GEYTER



Avec plus de douze ans d'expérience dans le domaine, Patrick De Geyter a su développer une expertise essentielle afin d'aider les entreprises à viser l'efficacité de leurs systèmes.

Début des années 90, fraîchement diplômé ingénieur, il a travaillé rapidement dans le monde de la gestion Qualité, de l'environnement et de la SST. Malgré l'originalité des systèmes organisationnels qu'il a eu l'occasion de bâtir, il s'est rendu compte que pour viser l'optimisation de ceux-ci, il fallait réunir plusieurs conditions :

- Un leadership fort et motivant
- Une culture d'entreprise basée sur l'implication et la reconnaissance de ses employés
- Une approche transversale des objectifs de l'entreprise
- Une simplification de la structure documentaire

Il a créé, en 2004, SISO afin d'aider les entreprises à viser l'efficacité de leurs systèmes. Aujourd'hui, dans le cadre des mandats, il attache autant d'importance aux dimensions humaines, de métier que de gestion. En analysant les révisions de 2015 des normes ISO 9001 et ISO 14001, il y retrouve sa vision précurseur.

© PAL. Tout droit réservés. | Design: [TEMPLATED](#) | LinkedIn: [in](#)

**Figure 28 - Page "Votre conseiller" modèle**

Cette implémentation a plu à l'entreprise qui était plus à l'aise avec l'idée de mettre son site en ligne sous cette forme.

Les captures d'écran ci-dessus sont le fruit de plusieurs itérations, mais c'est avec ce modèle que le projet a avancé tout au long du reste du projet. Vous trouverez le résultat via le lien suivant :

[temp.siso-inc.com](http://temp.siso-inc.com)

L'ancien site web quant à lui est disponible via l'adresse actuel du site <http://www.siso-inc.com>

## CHAPITRE 4 GESTION DU PROJET

### 4.1 Méthodologie Agile

C'est l'approche itérative de la méthodologie agile qui a été appliquée pour ce projet. Il avait été prévu d'utiliser plus particulièrement la méthode SCRUM, mais au fur et à mesure de l'avancement du projet, cette méthode n'a pas été employée à la lettre. La méthode SCRUM s'utilise plutôt dans des équipes de plusieurs personnes, avec des rencontres quasi quotidiennes des membres et des rôles bien définis.

Il est intéressant de mettre en place des méthodes organisationnelles lors du démarrage d'un projet, mais il est aussi important de ne pas trop en faire pour ne pas surcharger les membres de travail administratif et logistique. La méthodologie Agile est tout de même utilisée puisque le développeur itère de manière successive certaines parties du projet et chaque semaine rend compte au client de l'avancement. Si quelque chose ne plaît pas au client, le développeur peut corriger le tir en modifiant le livrable. Ils s'entendent tous les deux sur les livrables de la semaine suivante et ainsi de suite.

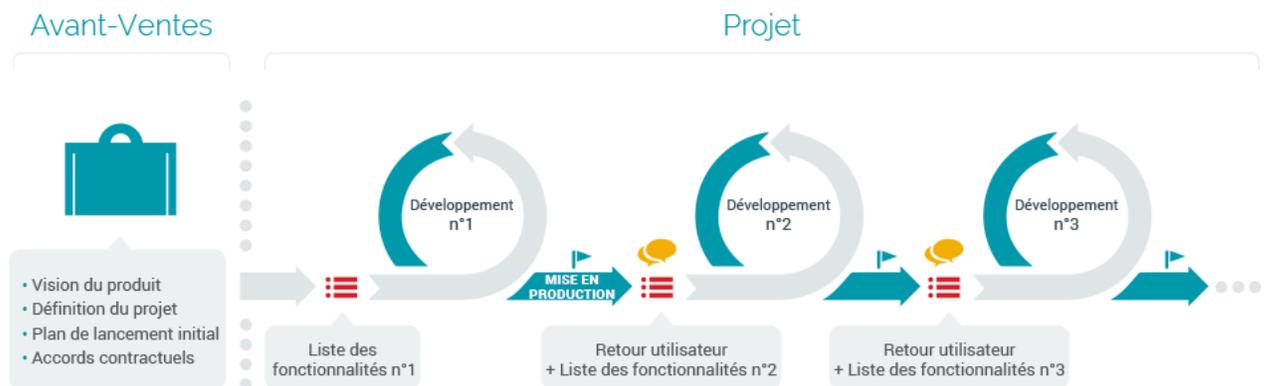


Figure 29 - Déroulement de la méthodologie Agile

## 4.2 Plan de travail

Il avait été établi un planning prévisionnel en collaboration avec le client pour prévoir au mieux les tâches à accomplir dans le projet.

**Tableau 3 - Plan de travail**

#	Commence	Termine	Efforts estimés*	Efforts actuels	Tâches/Jalon (Légende : ETS / SISO-Inc )	Livrable(s)/Artéfacts	Responsable(s)
1	13/09/2016	30/09/2016	10	10	Démarrage du projet		
1.1	13/09/2016	15/09/2016	1	1	Remise de la fiche de renseignements	Fiche de renseignements	PAL
1.2	16/09/2016	16/09/2016	3	3	Remise de la proposition de projet	Proposition de projet	PAL
1.3	30/09/2016	30/09/2016	6	6	Rencontre – Superviseur et client		
2	03/10/2016	11/11/2016	62		Conception et développement du site web	Site web fonctionnel	
2.1	03/10/2016	31/10/2016	30	50	Modifications textuelles et architecture		PAL et PDG

Refonte du site web de SISO Inc.

2.2	03/10/2016	21/10/2016	10	15	Remise du rapport d'étape	Rapport d'étape	PAL
2.3	31/10/2016	31/10/2016	5	5	Migration de la plateforme vers la nouvelle	Adresse pointant sur le bon site	PAL
2.4	31/10/2016	11/11/2016	10	10	Graphisme		PAL
2.5	31/10/2016	11/11/2016	5	5	Réseaux sociaux	Page LinkedIn complète	PAL
2.6	11/11/2016	11/11/2016	2	2	Rencontre – professeur superviseur		
3.	14/11/2016	25/11/2016	25	25	Stratégie commerciale	Rapport de stratégie	PAL
3.1	14/11/2016	19/11/2016	10	10	Visibilités (référencement - optimalisation)		
3.2	14/11/2016	19/11/2016	5	5	Travail des zones géographiques		
3.3	19/11/2016	25/11/2016	10	5	Facebook - Google Add		
4.	28/11/2016	05/12/2016	3	3	Déploiement du site	Site web en ligne et accessible	PAL
4.1	28/11/2016	05/12/2016	2	2	Mise en activité du site et des satellites		

Refonte du site web de SISO Inc.

4.2	28/11/2016	05/12/2016	1	1	Retrait de l'ancien site web		
5.	05/12/2016	07/12/2016	30	35	Remise ETS		
	09/12/2016	09/12/2016	5	5	Présentation	Présentation	PAL
	13/11/2016	13/12/2016	25	30	Rapport final	Rapport final	PAL

(analyse page suivante)

### 4.3 Analyse du planning et risques

Comme dans tout projet, des changements ont été apportés au planning. La section 2 « Conception et développement du site web » a pris plus de temps que prévu du aux changements de maquette en cours de route. Mi-novembre il a donc été décidé de continuer le développement pour pouvoir fournir au client un site web en bonne et due forme. La stratégie commerciale (section 3) a donc été mise de côté pendant la fin du projet.

Une présentation et une mise à jour du profil de l'entreprise sur la plateforme [LinkedIn](#) ont tout de même été faites en collaboration avec le client, car cet outil est indispensable pour avoir un minimum de visibilité sur Internet.

Les risques qui avaient été identifiés à mi-parcours été les suivants

**Tableau 4 - Risque identifié**

Risque	Impact	Probabilité	Mitigation / atténuation
Mauvaise connaissance des architectures web existante	Faible	Haute	Recherche des solutions existantes
Difficulté de design	Moyenne	Moyenne	Bien comprendre les besoins du client pour fournir le bon design
Expérience du client	Faible	Haute	Bien faire comprendre au client comment fonctionnent les sites d'aujourd'hui
Technologie attractive	Moyen	Moyenne	Utiliser les technologies appropriées au besoin
Acceptation du client	Haut	Haut	Utiliser les couleurs, textes et structure que le client fournit même si elles ne plaisent pas

Besoin de formation du client	Moyen	Haut	Former le client et lui faire comprendre les nouveaux besoins en web
-------------------------------	-------	------	--

Ils ont bel et bien été confirmés, mais il a été difficile de les contrer malgré tout. En effet, celui qui avait le plus d'impact était « Acceptation du client » et malgré les efforts établis pour que le projet aille dans le bon sens, il est difficile de faire « forcer » un client à changer de goûts en terme de design par exemple.

## 4.4 Détails de certains risques ayant impacté le projet

Ces risques avaient été détaillés à mi-parcours (voir rapport d'étape), mais il paraît intéressant de rappeler au lecteur les détails de ceux qui ont fait le plus obstacle au projet.

### 4.4.1 Mauvaise connaissance des architectures web existantes

Ce risque peut paraître anodin et facilement surmontable au premier abord. En se renseignant sur les architectures et solutions existantes, le développeur web du projet pensait pouvoir proposer une architecture intéressante pour le client. Le problème qui n'a été compris que trop tard et qu'il n'existe pas de cocktail parfait pour établir la structure d'un site web, du moins des dizaines de solutions simples et performantes existent, mais le plus important est que le développeur doit choisir la structure avec laquelle il est le plus à l'aise.

Dans ce projet, le développeur étant débutant dans le domaine du web, plusieurs changements de structure ont été faits en cours de route, un premier changement, car la première structure n'était pas adaptée à un site web statique, un deuxième, car la technologie utilisée ne correspondait pas aux contraintes financières du client. Ces changements ont fait perdre du temps sur le projet et on amenait une autre contrainte à surmonter, la mise en confiance du client.

En effet, après ces changements, le client qui n'a aucune expérience dans le milieu du web était moins à l'aise et a senti que les délais pour atteindre le livrable final étaient menacés. Ce qui a diminué sa confiance et rendait les décisions plus difficiles. Ce qui nous amène au prochain point.

#### 4.4.2 Expérience du client

Ce risque avait été identifié avec une probabilité haute, car le client avait bien stipulé son expérience inexistante avec les sites web, de plus il ne s'est jamais intéressé à la structure actuelle des sites internet. Mais l'impact a été plus fort que prévu puisqu'additionnés à la mise en confiance difficile du client, nous sommes revenus plusieurs fois en arrière et le client était réticent avec les solutions proposées. Il a donc fallu faire preuve de structure pour montrer que le projet avançait comme il fallait et que malgré les retards il pourrait être livré dans les temps.

#### 4.4.3 Difficulté de design

Ici, c'est un risque identifié aussi, mais qui n'avait pas été compris comme il le fallait. Le développeur pensait qu'il allait être compliqué de trouver un design intéressant et facile à implanter, mais c'est plutôt du côté du client que le choix a été compliqué, après une présentation d'une vingtaine de design différents, le client a fait son choix, mais n'était pas convaincu. Une fois plusieurs itérations faites sur le premier design et en vue du temps restant pour le projet, le client était toujours réticent et préféré encore garder l'ancienne version du site.

### 4.5 Temps passé sur le projet

Grâce au compteur de temps Toggl, il est intéressant de voir le temps qui a été passé sur le projet.

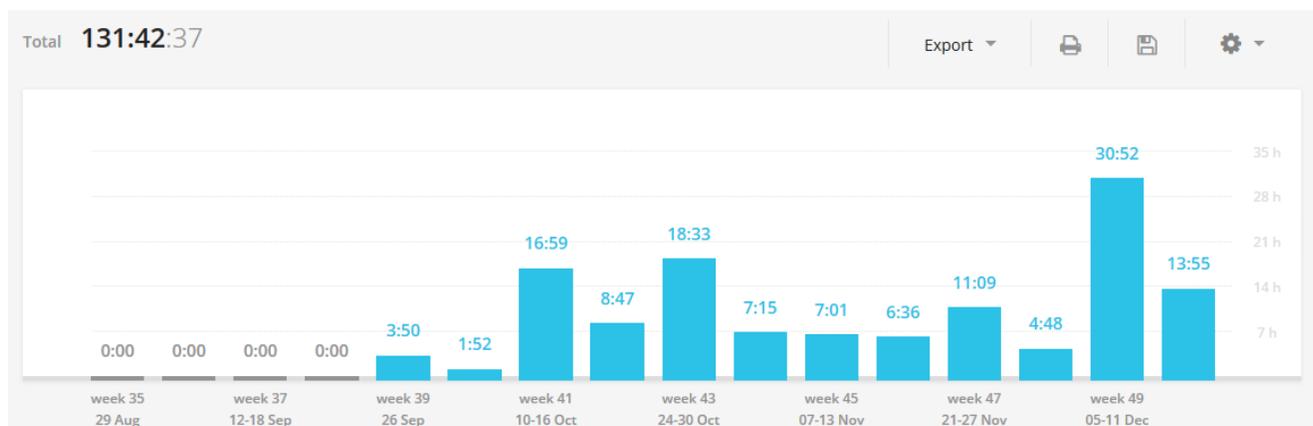


Figure 30 - Temps passé sur le projet

On peut voir que le projet avait commencé assez tard comparé à d'autres PFE. En effet, le développeur ne devait pas effectuer de PFE cette session, et a eu la chance de tomber sur ce projet début septembre. S'en ai suivi les procédures administratives puis trouver le créneau idéal pour réunir les parties prenantes pour une première réunion fin septembre.

On peut voir ensuite les deux pics de 17 et 18h passé sur l'itération des deux maquettes, puis un suivi et travail régulier jusque début décembre ou les dernières modifications du site ont été faite en parallèle avec la documentation de ce rapport technique qui a pris la majeure partie du temps.

## CHAPITRE 5 BILAN

L'objectif principal de ce projet était la refonte du site web de l'entreprise SISO Inc, afin que celle-ci puisse présenter quelque chose de plus moderne et actuel à ces clients, et en attirer de nouveau. L'objectif a été atteint puisqu'un site web temporaire fonctionnel a été livré au client à l'heure où sont écrites ces lignes.

Bien que le site ne soit pas parfait, il présente correctement l'entreprise et son conseiller principal avec une possibilité de le contacter facilement par mail. En vue des compétences du développeur au début du projet, on peut comprendre que le client n'a pas été en confiance à certaines phases d'avancement, mais malgré les obstacles un site web plus intéressant que l'ancien, datant de 2005, a été produit.

Les associés de l'employé unique, possédant des parts dans la société, se réuniront début janvier pour décider si oui ou non ils migreront vers le site web livré. Nous conseillons à SISO Inc d'effectuer cette migration afin d'avoir une meilleure vitrine visible pour l'entreprise sur Internet.

Les perspectives d'évolution du site web pourraient être proposé dans un nouveau projet de fin d'études afin d'ajouter des fonctionnalités au site et d'améliorer son design. Le site web pourrait être agrémenté d'un CMS comme Forestry qui pourrait permettre au client de pouvoir être plus libre s'il désire apporter des changements à ses différentes pages.

Le bilan est donc positif, même si le client n'est pas encore décidé sur la migration ou non, ce projet lui a tout de même permis d'évaluer les coûts et les réalités des plateformes web d'aujourd'hui tout en réfléchissant à son image de marque. Ce qui est toujours bénéfique pour une entreprise. Du côté du développeur, son intérêt pour le développement web, en particulier le design ou l'expérience utilisateur a été confirmé à travers les nombreuses recherches faites pour mener à bien le projet. Ce dernier a d'ailleurs obtenu un stage chez Loto Québec afin de participer avec eux, dès janvier, à l'amélioration de toutes leurs plateformes interactives en ligne.

## RÉFÉRENCES

- CANOPE. (2012, janvier 01). *Sites statiques - sites dynamiques : un peu de théorie*. Récupéré sur Réseau-canopé: <http://www.cndp.fr/crdp-dijon/Sites-statiques-sites-dynamiques-un-peu-de-theorie.html>
- Debord agence web. (2016, Octobre). *Répartition des parts de marchés des CMS*. Récupéré sur Debord Agence Web: <http://www.aureliendebord.com/repartition-des-parts-de-marches-des-cms-wordpress-joomla-drupal-et-les-autres/>
- ÉTS. (2016, Novembre 15). *Fiche de cours GTI525*. Récupéré sur École de Technologie Supérieure: <https://www.etsmtl.ca/Programmes-Etudes/1er-cycle/Fiche-de-cours?Sigle=gti525>
- Jekyll. (2016, Novembre). *Jekyll Themes*. Récupéré sur Jekyll Themes: <http://jekyllthemes.org/>
- Jekyll. (2016, Novembre). *Transform your plain text into static websites and blogs*. Récupéré sur Jekyll: <https://jekyllrb.com/>
- Joe the boss. (2016, janvier 1). *Définition responsive design*. Consulté le Novembre 26, 2016, sur Joe The Boss: <https://www.joe-the-boss.com/lexique-web/definition-responsive-design/>
- Kap Numérique. (2016, janvier 01). *Etat des lieux du numérique au Canada en 2016*. Consulté le Novembre 28, 2016, sur Kap Numérique: <http://www.kap-numerique.com/chiffres-numerique-canada-2016/>
- Shopify. (2016, Novembre). *Liquid introduction*. Récupéré sur Shopify GitHub: <https://shopify.github.io/liquid/basics/introduction/>
- Static site generators. (2016, Octobre). *The definitive listing of Static Site Generators*. Récupéré sur Static Site Generators: <https://staticsitegenerators.net/>

Wikipédia. (2016, Novembre). *Markdown*. Récupéré sur Wikipédia:  
<https://fr.wikipedia.org/wiki/Markdown>

Wikipedia. (2016, Novembre 16). *Wordpress*. Récupéré sur Wikipédia:  
<https://fr.wikipedia.org/wiki/WordPress>

Wooster. (2013, Novembre). *Votre site, vous le voulez statique ou dynamique ?* Récupéré sur  
Check my website: <https://wooster.checkmy.ws/2013/11/site-statique-dynamique/>

## ANNEXE I - BROCHURE DE SISO INC

**Vers une performance de votre Système Organisationnel**

**Vers une performance de votre Système Organisationnel**

**Solutions Innovatrices pour Systèmes Organisationnels**

**Solutions Innovatrices pour Systèmes Organisationnels**

**306 WestWard  
Rosemère  
J7A 1T1  
Tél / Fax: 1-450-965 8705  
info@siso-inc.com  
siso-inc.com**

**Président - Patrick De Geyter**

Papier contenant 55% de papier recyclé  
dont 20% de fibres postconsommation

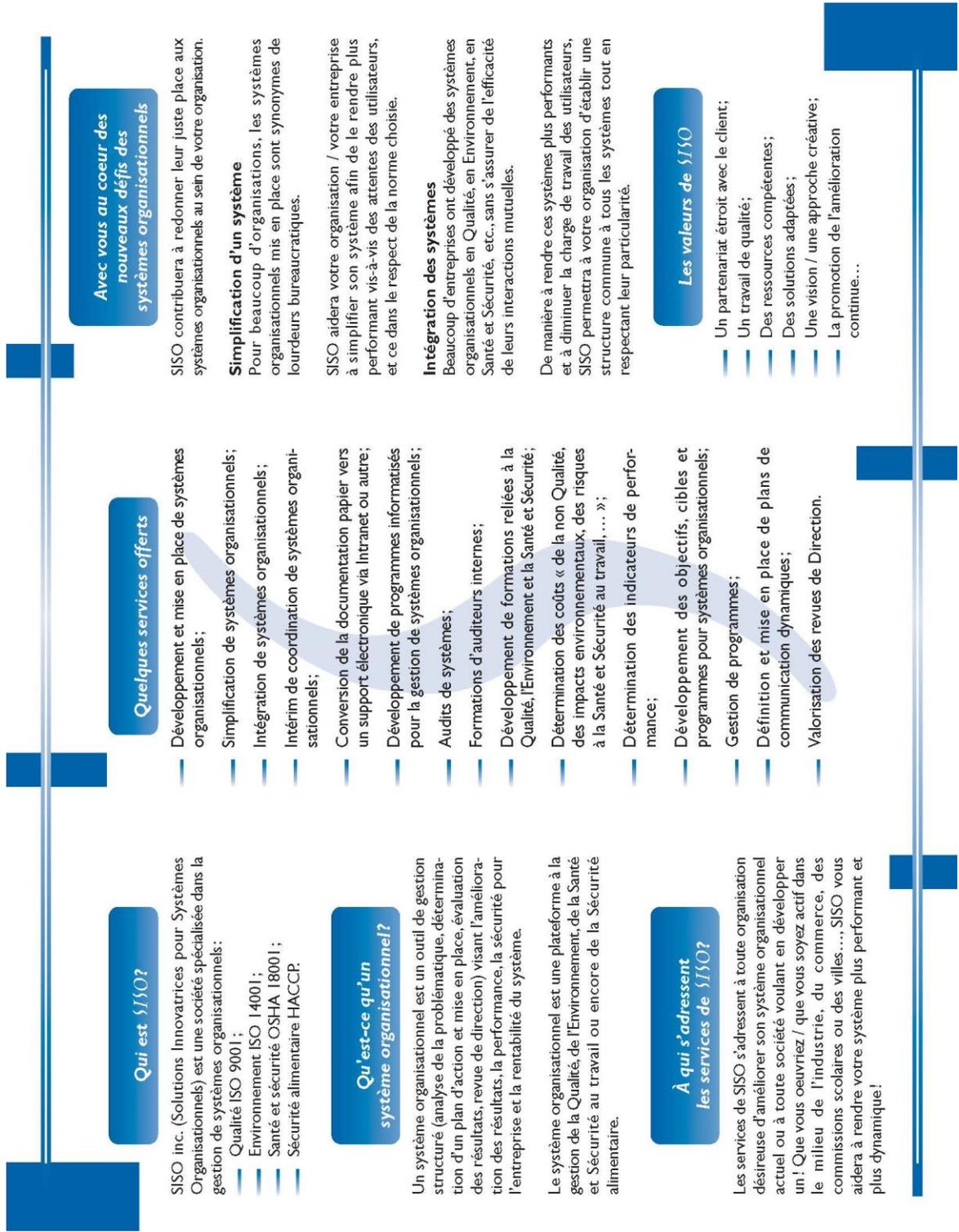
### *SISO et son expertise!*

SISO, par le biais de son Président, Patrick De Geyter, possède une expertise pratique et reconnue dans les domaines de la Qualité, de l'Environnement, et de la Santé et Sécurité. Son expertise recoupe des secteurs économiques variés tels que la gestion des déchets, le travail en laboratoire, les mines, la pétrochimie, l'ingénierie, le secteur énergétique...

Monsieur De Geyter a réalisé de nombreux mandats à l'échelle nationale et internationale (Belgique, France, Arabie Saoudite, Mauritanie, Algérie, Maroc...) à titre de coordonnateur et consultant en systèmes organisationnels, etc. Cette expérience lui a permis de développer une vision à la fois pratique et créative des concepts des systèmes organisationnels.

### *Partenariat avec SISO*

Afin d'assurer un travail de qualité dans ses mandats, SISO assure, selon les besoins, des partenariats avec des sociétés dans des domaines complémentaires.



## ANNEXE II – PRESENTATION DE L'ENTREPRISE

Ci-dessous les différents textes marketing décrivant l'entreprise

### Structure du site web



#### 1. Accueil

Les Systèmes de gestion organisationnelle (**Système organisationnel**) comme ceux de la **Qualité** (ISO 9001, QS 9000), la **SST** (ISO 45001, OHSAS 18001, CSA Z1000), l'**environnement** (ISO 14001) sont des outils stratégiques qui ont une importance de premier ordre pour la pérennité de toute entreprise.

Malheureusement, ces outils sont souvent sous-employés, mal déployés, perçus comme une lourdeur administrative, sans grande efficacité pour les entreprises.

Comme le précise le nom de notre entreprise : **Solutions Innovatrices pour Systèmes Organisationnels (SISO)**, notre objectif est de vous accompagner afin de rendre performants et dynamiques vos systèmes en place ou à venir.



## 2. Profil

### a. Qui sommes-nous ?

**SISO (Solutions Innovatrices pour Systèmes Organisationnels)** est une entreprise vouée à rendre **dynamique** vos systèmes organisationnels tels que Qualité (ISO 9001, ...), SST (ISO 45001, OHSAS 18001, ...), environnementaux (ISO 14001, ...).

### b. Notre mission

Sur la base de la réalité de votre entreprise et de vos risques stratégiques, nous vous guiderons dans l'optimisation de votre système organisationnel, et ce, afin de viser l'efficacité et l'acceptabilité par ses utilisateurs. Nous vous aiderons à transformer votre système en un processus à valeur ajoutée. Votre satisfaction sera notre récompense.

### c. Nos forces

- Être à l'écoute active de vos besoins
- Travailler sur la culture de votre entreprise
- Intégrer vos ressources humaines dans les solutions
- Humaniser vos systèmes organisationnels
- Gérer nos mandats selon l'approche du changement organisationnel
- Recourir, au besoin, à l'expertise pointue de nos partenaires d'affaires

### d. Quelques-unes de nos réalisations dont nous sommes fiers

- Simplification de gestion administrative de plusieurs systèmes organisationnels
- Redynamisation des objectifs de l'entreprise par la redéfinition des risques environnementaux via une base de données
- Recentrages des activités des systèmes Qualité et SST sur la politique et les objectifs
- Repositionnement de l'approche de la Direction sur son système intégré Qualité-SST par le biais de son leadership et la culture d'entreprise
- Intégration des suggestions et recommandations des employés dans les objectifs et programmes de l'entreprise en Qualité

### e. Notre clientèle

Chimie	Agroalimentaire	Service expert- conseil
Aviation	Sport	Gestion environnementale
Construction	Maritime	
Énergétique	Enseignement	

### 3. Un mot sur son Expert Principal – Patrick De Geyter

Début des années 90, fraîchement diplômé ingénieur, il a travaillé rapidement dans le monde de la gestion Qualité, de l'environnement et de la SST. Malgré l'originalité des systèmes organisationnels qu'il a eu l'occasion de bâtir, il s'est rendu compte que pour viser l'optimisation de ceux-ci, il fallait réunir plusieurs conditions :

- Un leadership fort et motivant
- Une culture d'entreprise basée sur l'implication et la reconnaissance de ses employés
- Une approche transversale des objectifs de l'entreprise
- Une simplification de la structure documentaire

Il a créé, en 2004, **Siso** afin d'aider les entreprises à viser l'efficacité de leurs systèmes.

Aujourd'hui, dans le cadre des mandats, il attache autant d'importance aux dimensions humaines, de métier que de gestion.

En analysant les révisions de 2015 des normes ISO 9001 et ISO 14001, il y retrouve sa vision précurseur.

Voir CV en annexe

#### a. Les Valeurs qui l'animent :

- Respect des autres dans leurs choix
- Transparence dans ses projets
- Empathie avec les personnes qui l'entourent
- Exemplarité dans ses comportements et actions
- Implication dans les tâches à réaliser

### 4. Services

Siso offre les services suivants dans les domaines de la Qualité, SST et Environnement :

- ISO 9001-2015 et ISO 14001-2015 : Actualisation des systèmes
- Implantation de systèmes organisationnels
- Renforcement des cultures et du leadership
- Analyse de risque
- Audits internes et de performance
- Orientation des stratégies (revue de direction, politiques, objectifs et tableaux de performance)
- Sensibilisation et formation
- Mise en place de différents outils d'amélioration continue (5S, Muda, Kaizen, SWOT, ...)

## 5. Partenaire



**Groupe Prudent Conseil**

Mesures d'urgence



**Nathalie Blain et Associés**

Productivité – Qualité

**Fabien Lavoie**

Solutions informatiques,  
bases de données

Informaticien

**Yuvn Chinna**

Sécurisation des machines

Professeur et Chercheur à  
Polytechnique Montréal

Président du Comité  
technique ISO 12100 –  
Sécurisation des machines

**Daniel Imbeau**

Ergonomie organisationnelle

Professeur et Chercheur à  
Polytechnique Montréal

**Gilles Mercier**

Conformité réglementaire en  
SST

Inspecteur CNESST, retraité

## 6. Contacts

### FORMULAIRE DE CONTACT

Nom

Courriel

Sujet

Message

reCAPTCHA

Je ne suis pas un robot  reCAPTCHA  
Confidentialité - Conditions

### INFORMATIONS



450 965 8705



## ANNEXE III – INFOGRAPHIE WORDPRESS



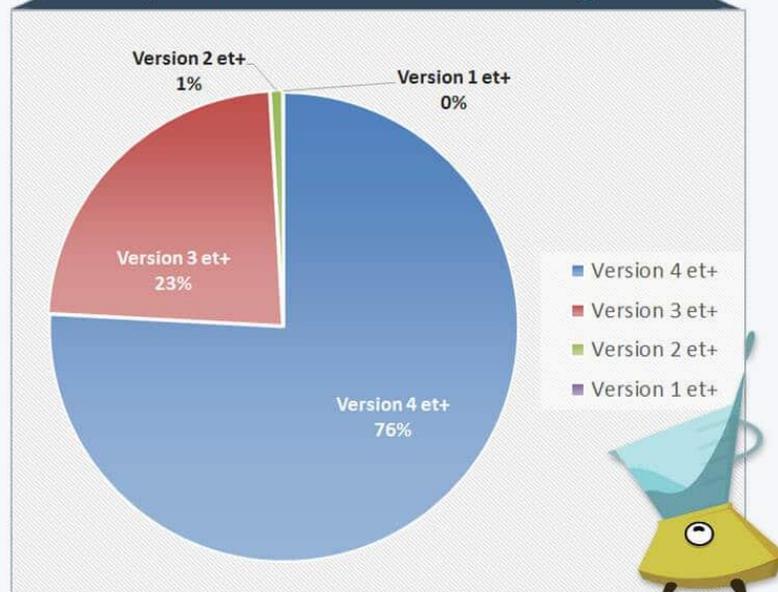


**60%** du web mondial n'utilise pas de CMS

#### Parts de marché de WordPress

- ◆ chez les CMS : 64%
- ◆ chez les blogs : 78%
- ◆ en E-Commerce : 28%

#### Quelles versions de WordPress sont en ligne ?



#### Des sites célèbres utilisant WordPress

**GROUPE RENAULT**

**The New York Times**



**GDF SUEZ**  
DolceVita

Mercedes-Benz



**DASSAULT**  
AVIATION

**bitly**



**SeoMix**  
WordPress & Référencement

## ANNEXE IV – COMPARATIF DES HÉBERGEURS

Nom	Nom de domaine	Hébergement	3 Mail professionnel	Coût total pour 2 ans	Coût total / mois	SSL	Remarques
GoDaddy	20,00 \$	119,76 \$	192,00 \$	331,76 \$	13,82 \$	99,99\$	Le plus connu, déconseillé par plusieurs personnes pour SAV
OVH Canada	N/A	107,76 \$	191,52 \$	299,28 \$	12,47 \$	Free	Serveur sur SSD
HostPapa	14,90 \$	263,76 \$	0,00 \$	278,66 \$	11,61 \$		<a href="https://www.hostpapa.ca/prix-pour-les-renouvellements/">https://www.hostpapa.ca/prix-pour-les-renouvellements/</a>
Name.com	22,97 \$	119,76 \$	118,80 \$	261,53 \$	10,90 \$	19,98 \$	10 mail possible
Web Hosting Canada	13,00 \$	153,36 \$	0,00 \$	166,36 \$	6,93 \$		
Namecheap	25,98 \$	64,72 \$	68,70 \$	159,40 \$	6,64 \$	23,76 \$	10 alias mail possible
OVH France	11,18 \$	99,38 \$	0,00 \$	110,56 \$	4,61 \$	Free	Serveur sur SSD