

**h e g**

Haute école de gestion  
Genève

# **Vers une approche de gouvernance informationnelle pour une PME high-tech**



**Travail de Master réalisé en vue de l'obtention du Master HES**

par :

**Aurèle NICOLET**

Directrice du travail de Master :

**Basma MAKHLOUF SHABOU, professeure HES**

**Genève, le 15 août 2016**

**Haute École de Gestion de Genève (HEG-GE)**

**Filière Information documentaire**

## Déclaration

Ce travail de Master est réalisé dans le cadre de l'examen final de la Haute école de gestion de Genève, en vue de l'obtention du titre de Master of Science en Sciences de l'information.

L'étudiant a envoyé ce document par email à l'adresse remise par son directeur de travail de Master pour analyse par le logiciel de détection de plagiat URKUND, selon la procédure détaillée à l'URL suivante : [http://www.orkund.fr/student\\_gorsahar.asp](http://www.orkund.fr/student_gorsahar.asp)

L'étudiant accepte, le cas échéant, la clause de confidentialité. L'utilisation des conclusions et recommandations formulées dans le travail de Master, sans préjuger de leur valeur, n'engage ni la responsabilité de l'auteur, ni celle du directeur du travail de Master, du juré ou de la HEG.

« J'atteste avoir réalisé seul le présent travail, sans avoir utilisé des sources autres que celles citées dans la bibliographie. »

Fait à Genève, le 15 août 2016

Aurèle Nicolet



## **Remerciements**

À ma famille pour son soutien indéfectible.

À ma directrice, la professeure Basma Makhlouf pour son suivi, ses conseils et les documents qu'elle m'a généreusement fournis.

À toute l'équipe d'Alpes Lasers pour leur réactivité et leur intérêt pour mon travail.

À Martin et à Morgane qui se sont proposés pour être mes relecteurs.

À mes camarades de la volée de master pour tous ces moments de soutien et de doutes que nous avons partagés.

## Résumé

Alpes Lasers est une petite entreprise neuchâteloise, spécialisée dans le développement et la fabrication de lasers à cascade quantique, une technologie aux nombreuses applications, notamment dans le domaine de la spectroscopie. Souhaitant améliorer la maîtrise de son information, l'entreprise fait appel à la Haute école de gestion pour l'aider à mettre en place une gouvernance informationnelle. Le présent travail est le fruit de ce mandat.

Nous commençons par définir le concept de « gouvernance de l'information » en nous intéressant d'abord aux deux termes le composant : gouvernance et information. Puis, nous dressons un rapide portrait des enjeux qui attendent la gouvernance informationnelle, tels que la croissance exponentielle de l'information, le développement des BYOD, l'internet des objets, l'externalisation dans le Cloud ou encore la sécurité de l'information.

Avant de présenter notre enquête, nous exposons brièvement le contexte d'Alpes Lasers et particulièrement la technologie du laser à cascade quantique, ses applications et les grandes étapes de sa fabrication.

Notre travail se traduit tout d'abord par un état des lieux des documents et des pratiques de gestion de l'information. Pour cela, nous usons de deux instruments de collecte : un inventaire typologique et des entretiens semi-structurés avec les responsables des différentes unités.

L'enquête nous permet d'établir un inventaire typologique des documents de l'entreprise, aussi bien pour le format papier que pour le numérique, et d'identifier ses pratiques de gestion et ses manques en la matière.

Sur la base des problèmes décelés, nous proposons une série de recommandations destinées à poser les bases d'une gouvernance informationnelle : définition d'une politique, nomination d'une personne responsable et mise en place d'outils méthodologiques (plan de classement, calendrier de conservation, politique de nommage, plan de gestion des données et plan de protection des documents essentiels).

**Mots clefs :** gouvernance de l'information, records management, données de la recherche, PME, haute technologie, laser, Neuchâtel

# Table des matières

<b>Déclaration.....</b>	<b>i</b>
<b>Remerciements .....</b>	<b>ii</b>
<b>Résumé .....</b>	<b>iii</b>
<b>Liste des tableaux .....</b>	<b>viii</b>
<b>Liste des figures.....</b>	<b>viii</b>
<b>1. Introduction .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Problématique .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Gouvernance de l'information .....</b>	<b>2</b>
<b>2.1 Concept et définition.....</b>	<b>2</b>
2.1.1 Gouvernance.....	2
2.1.2 Information .....	3
2.1.3 Gouvernance de l'information .....	5
2.1.3.1 Composants de la gouvernance .....	6
2.1.3.2 Modèles et principes .....	6
<b>2.2 Enjeux .....</b>	<b>8</b>
2.2.1 Croissance exponentielle de l'information.....	8
2.2.2 Le développement des BYOD .....	8
2.2.3 Internet des objets.....	9
2.2.4 La question du cloud .....	10
2.2.5 Sécurité de l'information .....	11
<b>2.3 La gouvernance de l'information et les PME.....</b>	<b>11</b>
<b>3. Alpes Lasers, une PME high-tech.....</b>	<b>12</b>
<b>3.1 Le laser à cascade quantique.....</b>	<b>12</b>
3.1.1 Caractéristiques.....	12
3.1.2 Fabrication.....	13
3.1.3 Applications .....	14
<b>3.2 Marchés.....</b>	<b>15</b>
<b>3.3 Structure de l'entreprise .....</b>	<b>16</b>
3.3.1 Chief executive officer (CEO) .....	16

3.3.2	Assistante administrative .....	16
3.3.3	Responsable vente et marketing .....	17
3.3.4	Responsable de projet.....	17
3.3.5	Responsable Croissance.....	17
3.3.6	Responsable Process.....	17
3.3.7	L'unité Haute Performance .....	18
3.3.8	L'unité PRISM .....	18
3.3.9	L'unité back-end .....	18
3.3.10	L'unité IT .....	18
<b>3.4</b>	<b>Une société axée sur le R&amp;D .....</b>	<b>18</b>
<b>4.</b>	<b>Enquête et cartographie des ressources informationnelles .....</b>	<b>19</b>
<b>4.1</b>	<b>Objectif.....</b>	<b>19</b>
<b>4.2</b>	<b>Étapes .....</b>	<b>19</b>
<b>4.3</b>	<b>Méthodologie .....</b>	<b>20</b>
4.3.1	Inventaire des documents.....	20
4.3.1.1	Conception de l'instrument de collecte .....	20
4.3.1.2	Récolte des données et problèmes rencontrés .....	21
4.3.2	Entretiens .....	22
<b>4.4</b>	<b>Analyse des données .....</b>	<b>23</b>
4.4.1	Inventaire typologique .....	23
4.4.2	Entretiens .....	24
<b>4.5</b>	<b>Résultats de l'enquête .....</b>	<b>24</b>
4.5.1	Composition du fonds.....	24
4.5.1.1	Volumétrie .....	24
4.5.1.2	Typologie des documents .....	27
4.5.1.3	Lieux de conservation .....	29
4.5.1.4	Conditions de conservation.....	30
4.5.2	Utilisation des documents.....	30
4.5.2.1	Documents .....	30
4.5.2.2	Outils informatiques.....	30
4.5.2.3	Consultations des documents archivés .....	31
4.5.3	Gestion de l'information .....	31
4.5.4	Besoins d'Alpes Lasers .....	32

4.5.4.1	Objectifs stratégiques.....	32
4.5.4.2	Exigences réglementaires et normatives .....	32
4.5.4.2.1	Législation suisse.....	32
4.5.4.2.2	Législation allemande .....	33
4.5.4.2.3	Certification ISO 9001.....	33
4.5.4.3	R&D : importance des brevets .....	34
4.5.4.4	R&D : les données de la recherche .....	34
4.5.4.4.1	La problématique de la recherche privée .....	35
<b>4.6</b>	<b>Problèmes constatés .....</b>	<b>36</b>
4.6.1	Absence d'une direction de l'information (responsabilité) .....	36
4.6.2	Accès à l'information (disponibilité).....	36
4.6.3	Difficulté d'établir l'identité d'un producteur (intégrité).....	37
4.6.4	Diffusion de l'information (protection).....	37
4.6.5	Absence de sort final (conservation + disposition) .....	37
4.6.6	Manque de documentation (transparence) .....	38
<b>5.</b>	<b>Recommandations et plan d'action.....</b>	<b>38</b>
<b>5.1</b>	<b>Définir une politique de gouvernance informationnelle .....</b>	<b>39</b>
<b>5.2</b>	<b>Nommer une personne responsable de l'information .....</b>	<b>39</b>
5.2.1	Option 1 : Engagement d'un professionnel à 40% .....	40
5.2.1.1	Avantages .....	40
5.2.1.2	Inconvénient.....	41
5.2.2	Option 2 : Faire appel à une entreprise spécialisée .....	41
5.2.2.1	Avantages .....	41
5.2.2.2	Inconvénient.....	41
5.2.3	Option 3 : Partenariat avec la Haute école de gestion .....	41
5.2.3.1	Avantages .....	42
5.2.3.2	Inconvénients .....	42
5.2.4	Option 4 : Répartir la charge sur différents responsables .....	42
5.2.4.1	Avantage .....	42
5.2.4.2	Inconvénients .....	42
<b>5.3</b>	<b>Mettre en place les outils méthodologique.....</b>	<b>42</b>
5.3.1	Plan de classement .....	42
5.3.1.1	Stratégie de la renaissance.....	43
5.3.1.2	Stratégie de la reprise partielle .....	43

5.3.1.3	Stratégie de la reprise totale .....	43
5.3.1.4	Stratégie recommandée .....	44
5.3.2	Politique de nommage .....	44
5.3.3	Calendrier de conservation .....	44
5.3.3.1	Mise sur pied d'un comité de pilotage .....	44
5.3.3.2	Constitution d'un dossier-type .....	45
5.3.3.3	Consultation de règles comparables .....	45
5.3.3.4	Détermination des exigences légales .....	45
5.3.3.5	Définition des besoins .....	45
5.3.3.6	Analyse de l'information .....	46
5.3.3.7	Rédaction de propositions de règles de conservation .....	46
5.3.3.8	Validation et approbation des règles .....	46
5.3.3.9	Rédaction et diffusion du calendrier .....	46
5.3.4	Plan de gestion des données de recherche .....	46
5.3.5	Plan de protection des documents essentiels .....	46
5.3.6	Outils logiciels .....	47
<b>5.4</b>	<b>Plan d'action .....</b>	<b>48</b>
5.4.1	Phase 1 .....	48
5.4.2	Phase 2 .....	48
5.4.3	Durée du projet.....	48
<b>5.5</b>	<b>Étapes ultérieures .....</b>	<b>49</b>
<b>6.</b>	<b>Conclusion .....</b>	<b>49</b>
	<b>Bibliographie .....</b>	<b>51</b>
	<b>Annexe 1 : Facettes de la gouvernance de l'information .....</b>	<b>59</b>
	<b>Annexe 2 : Information Governance Reference Model (IGRM) .....</b>	<b>60</b>
	<b>Annexe 3 : Organigramme d'Alpes Laser .....</b>	<b>61</b>
	<b>Annexe 4 : Inventaire typologique - grille .....</b>	<b>62</b>
	<b>Annexe 5 : Guide d'entretien.....</b>	<b>63</b>
	<b>Annexe 6 : Tableau des délais de conservation d'après la chambre de commerce de Darmstadt .....</b>	<b>67</b>
	<b>Annexe 7 : Proposition d'une politique de gouvernance informationnelle d'Alpes Lasers.....</b>	<b>69</b>

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Typologie des documents d'Alpes Lasers.....	27
Tableau 2 : Répartition des documents papier selon le lieu de conservation .....	29

## Liste des figures

Figure 1 : Représentation objet d'une information .....	3
Figure 2 : Les sept familles d'information.....	5
Figure 3 : Croissance d'un wafer .....	13
Figure 4 : Le front-end.....	13
Figure 5 : Étapes du back-end .....	14
Figure 6 : Conception et mise en œuvre d'un système d'archivage .....	20
Figure 7 : Volumétrie des documents papier par service .....	24
Figure 8 : Volumétrie des dossiers de l'espace partagé « common » .....	27

# 1. Introduction

Si nous n'allons pas jusqu'à faire remonter le records management au Code d'Hammurabi<sup>1</sup> (Dhérent 2009, p. 32), la gestion de l'information et des documents a toujours été un enjeu important depuis les débuts de l'écriture et a su évoluer au gré des révolutions techniques ou sociétares, comme lorsque la société médiévale occidentale des XII<sup>e</sup> et XIII<sup>e</sup> siècles est passée « massivement à l'usage de l'écrit pour fixer les rapports juridiques et sociaux » (Infoclio 2016).

De nos jours, l'avènement du numérique engendre de nouveaux défis. Nous pouvons songer à l'augmentation exponentielle de l'information dont une bonne partie sera produite automatiquement, son externalisation avec le cloud computing ou encore sa sécurité.

Le numérique a aussi apporté de nouvelles pratiques, comme le recours plus facile aux moteurs de recherche qui change nos habitudes d'utiliser et de gérer l'information, moins rigoureusement et plus intuitivement (Perrein 2010b).

Ces défis demandent aux organisations une flexibilité et une maîtrise de leurs informations. La gouvernance informationnelle, en permettant une meilleure coordination entre les différents responsables de l'organisation (technologie de l'information, records management, etc.) se révèle indispensable.

Les petites et moyennes entreprises (PME) sont particulièrement sensibles à ce genre de problématique, car elles n'ont pas toujours les ressources financières, humaines ou matérielles pour mener à bien une gestion de l'information.

## 1.1 Problématique

Le principal but de notre travail est d'accompagner l'entreprise neuchâteloise de haute technologie, Alpes Lasers, dans une démarche de gouvernance de l'information. Pour cela, nous avons établi une série d'objectifs :

- réaliser un état de l'art sur la gouvernance de l'information ;
- cartographier les ressources informationnelles de l'entreprise ;
- formuler des recommandations.

Nous commencerons par définir le concept de gouvernance de l'information, ses enjeux et ses problématiques actuels, notamment ceux posés aux (PME).

---

<sup>1</sup> « le premier code législatif connu du monde » (Dhérent 2009, p. 32)

La cartographie des ressources informationnelles comprendra trois volets. Le premier consiste en un état des lieux destiné à identifier les types de documents, leur condition de conservation et leur volume. Le second s'intéresse à la gestion de l'information au sein de l'entreprise, comme le traitement documentaire tout au long du cycle de vie. Le troisième analysera le contexte et les différents besoins d'Alpes Lasers : réglementaire et légal, stratégique, spécifique à ses activités.

Une fois l'état des lieux effectué, nous serons en mesure de formuler des recommandations. Celles-ci respecteront les normes en vigueur, principalement l'ISO 15489 et 30300. Afin d'estimer les ressources humaines, matérielles et financières, nous établirons un plan d'action.

## **2. Gouvernance de l'information**

La gouvernance de l'information est en pleine expansion. D'après le *Cinquième rapport annuel de Gouvernance de l'information numérique* de Serdalab, « [p]rès de 7 organisations sur 10 sont engagées dans une démarche de gouvernance de l'information », ce qui représente une progression de 40% en cinq ans (Serdalab 2016, p. 5).

Avant de nous intéresser à ses composants, à ses enjeux et à la problématique des PME, nous commencerons par définir clairement ce qu'est la gouvernance de l'information.

### **2.1 Concept et définition**

Le terme de gouvernance de l'information est formé de deux mots riches de sens. C'est pourquoi, il nous semble important de s'intéresser à chacun d'eux avant d'aborder la notion de gouvernance informationnelle elle-même.

#### **2.1.1 Gouvernance**

Le mot « gouvernance » nous vient du latin *gubernare*, lui-même issu du grec κυβερνάω<sup>2</sup>, qui signifie à l'origine « diriger un navire ». Dans sa *République*<sup>3</sup>, Platon l'utilise comme métaphore et lui donne son sens de « gouverner ».

La gouvernance est l'association de deux éléments : le pilotage et le contrôle. Le premier consiste à s'assurer que les décisions prises au moment présent préparent

---

<sup>2</sup> Le mot grec est aussi à l'origine de « cybernétique ». Pour une étymologie plus détaillée, nous vous renvoyons à l'annexe du livre blanc *Gouvernance du système d'information – Problématiques et démarches* du CIGREF.

<sup>3</sup> *République VIII, 551c*

correctement le futur. Le second mesure l'écart entre les prévisions et ce qui a été réellement fait (CIGREF 2002, p.11). Pour revenir aux racines du mot, il s'agit de donner les ordres nécessaires pour atteindre le cap fixé et de faire régulièrement le point afin de corriger la dérive.

La gouvernance implique trois mécanismes (Weill et Ross 2004, p.6-7) :

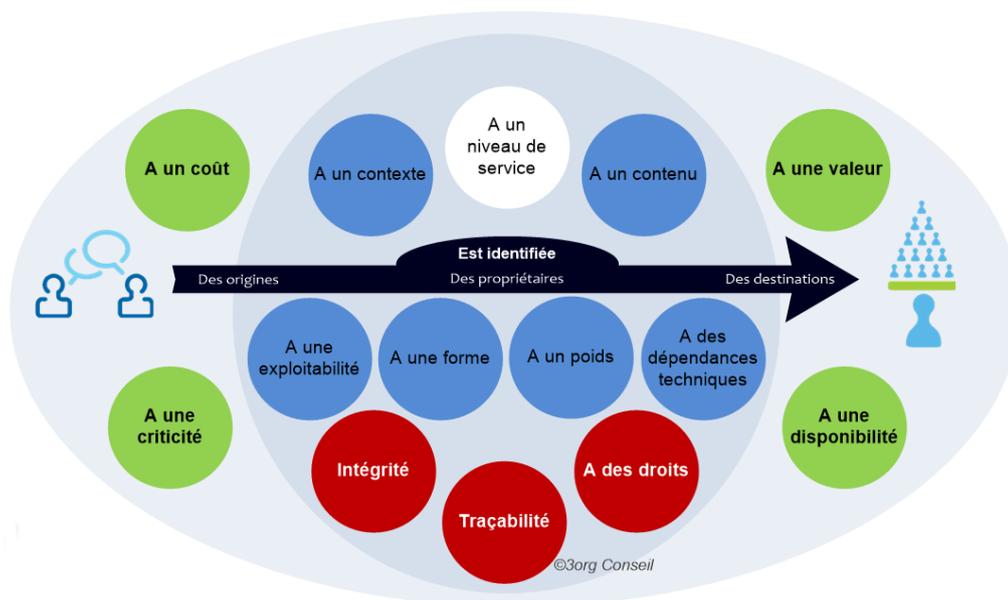
- des structures de prise de décision (Decision Making Structures), comme des comités d'organisation et des rôles spécifiques.
- des processus d'alignement (Alignment Processes), car une gouvernance efficace repose autant sur l'action que sur des décisions, il s'agit de contribuer aux décisions de la gouvernance et de formaliser les processus implémentant les décisions.
- des communications formelles (Formal Communications), c'est-à-dire communiquer les décisions, les processus et les comportements désirés. Un élément important, car la communication est souvent une barrière à une gouvernance efficace.

## 2.1.2 Information

Nous avons vu la notion de gouvernance. Il est maintenant important de définir l'objet de cette gouvernance : l'information.

Sur son blog consacré à la gouvernance informationnelle, Jean-Pascal Perrein tente de définir l'information (Perrein 2010a). Il lui trouve plusieurs éléments constitutifs et d'autres subjectifs ou variables qui peuvent être récapitulés sous la forme d'un schéma (cf. figure 1).

Figure 1 : Représentation objet d'une information



(Perrein 2015a)

Différents éléments président à l'existence de l'information, il s'agit de :

- un contexte. L'environnement, les différents acteurs liés à la création du document.
- un contenu. Cela peut être un texte, du son, une image...
- une exploitabilité. L'information est structurée (classement, métadonnées...) ou non, ce qui affecte son exploitation.
- une forme. Papier ou numérique.
- un poids. Une page ou plusieurs centaines. Un kilo ou plusieurs méga-octets.
- des dépendances techniques. Selon le format, il faut un appareil ou un logiciel spécifique pour lire l'information.

Plus subjectif, l'information a :

- un coût pour sa production, son maintien, sa protection ou encore sa destruction.
- une criticité. Le degré de sensibilité qui peut affecter son niveau de confidentialité.
- une valeur. À quel point l'information est précieuse pour l'organisation.
- une disponibilité qui varie au long du cycle de vie.

Enfin, l'information a :

- des droits, qui régissent sa propriété ou ses conditions de modification.
- une intégrité. L'information doit être complète et ne pas être altérée.
- une traçabilité. Il doit être possible de retracer son parcours tout au long du cycle de vie.

À partir de ces éléments, nous pouvons définir l'information comme un :

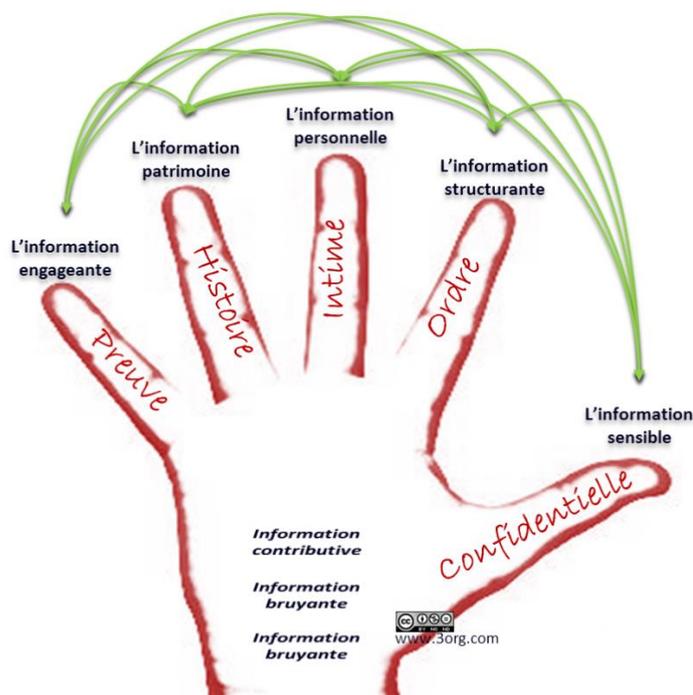
*« élément porté par des objets permettant la communication entre individus ou entre machines : documents papier, documents numériques, données provenant de bases de données, images, vidéos, bandes sonores, microfilms, discussions informelles d'individus à individus, etc. »* (Perrein 2013)

L'Observatoire de la gouvernance de l'information distingue sept familles d'information (cf. figure 2) (Perrein 2014c).

Cinq sont considérées comme majeures. Il s'agit de :

- l'information engageante qui est utilisée comme preuve dans les litiges ;
- l'information patrimoine qui constitue la valeur historique de l'organisation ;
- l'information structurante qui permet de classer les autres informations ;
- l'information personnelle qui regroupe les éléments permettant d'identifier une personne physique, ce qui touche à l'intime et est couverte par la loi de protection des données personnelles ;
- l'information sensible qui rassemble les informations clefs de l'organisation qui doivent rester confidentielles.

Figure 2 : Les sept familles d'information



(Perrein 2014c)

Les deux dernières sont jugées mineures. Il s'agit de :

- l'information bruyante (ou sociale) qui permet aux informations d'émerger, de devenir contributives ;
- l'information contributive qui alimente les cinq autres familles.

L'appartenance de l'information à l'une des sept familles n'est pas définitive et varie selon le cycle de vie (Perrein 2014c). Ainsi, elle naît bruyante, devient contributive avant d'évoluer dans l'une des familles majeures.

La distinction en sept familles est intéressante, car les personnes chargées de la gestion de l'information ont souvent tendance à la définir selon deux catégories, structurée ou non-structurée (Perrein 2010a), ou à se limiter aux questions de risque et de conformité, ce qui touche surtout l'information engageante, personnelle ou sensible.

Or, il est important que la gouvernance prenne en compte toute l'information, en particulier les deux familles mineures (bruyante et contributive), même si elles sont plus difficiles à encadrer par des politiques (Perrein 2014c).

### 2.1.3 Gouvernance de l'information

Selon Juerg Hagmann, le terme de « gouvernance de l'information » semble avoir été utilisé pour la première fois en 2004 par Donaldson et Walker dans leur article intitulé

*Information governance – a view from the NHS*, paru dans *l'International Journal of Medical Informatics* (Hagmann 2013, p.230).

Jusqu'en 2008, aux États-Unis, le concept est en grande partie spécifique au secteur de la santé et notamment aux problématiques de sécurité et de gestion des données médicales (Pagnamenta 2014, p.5).

Depuis 2011, la notion s'est étendue et a développé une « vue globale intégrant le monde de la donnée, ainsi que les usages et la valorisation de l'information » (Observatoire de la gouvernance de l'information 2013, p. 70)

Trois objectifs dirigent la gouvernance de l'information : minimiser les risques, minimiser les coûts et faire optimiser la valeur (GlassIG 2016b). Ceux-ci sont repris dans la définition que donne l'Information Governance Initiative :

*« Information governance is the activities and technologies that organizations employ to maximize the value of their information while minimizing associated risks and costs. »* (Information Governance Initiative 2015, p. 15)

Bien que cette définition semble faire consensus (Information Governance Initiative 2015, p. 15), elle ne nous semble pas reprendre les éléments clefs du concept de gouvernance que nous avons vu plus haut : le pilotage et le contrôle. C'est pourquoi, la proposition de l'Association of Records Managers and Administrators (ARMA) nous paraît plus intéressante :

*« a strategic framework composed of standards, processes, roles, and metrics that hold organizations and individuals accountable to create, organize, secure, maintain, use, and dispose of information in ways that align with and contribute to the organization's goals. »* (ARMA 2012, cité dans Smallwood 2014, chap.1)

### **2.1.3.1 Composants de la gouvernance**

Il est important de bien comprendre que la gouvernance de l'information n'est ni du records management ni de la gouvernance des systèmes d'information. Il s'agit d'un sous-ensemble de la gouvernance de l'entreprise et inclut un certain nombre de concepts clefs issus du records management, de la gestion des données, de la gestion des risques, etc. (Smallwood 2014, chap.1).

Dans son rapport 2015-2016, l'Information Governance Initiative a produit une figure très intéressante présentant ces différentes facettes de la gouvernance de l'information (cf. annexe 1).

### **2.1.3.2 Modèles et principes**

Différents modèles ou approches de la gouvernance informationnelle existent. ARMA propose huit principes pour la tenue des enregistrements (ARMA International 2015) :

- responsabilité : tout programme de gouvernance doit être supervisé et appuyé par un haut responsable.
- intégrité : l'organisation doit pouvoir garantir l'authenticité et la fiabilité de son information, en s'assurant de la fiabilité de ses systèmes et en formant ses employés sur les bonnes pratiques de gestion.
- protection : l'organisation doit d'être en mesure de protéger ses informations, par des restrictions d'accès ou d'autres moyens de contrôle.
- conformité : la gouvernance doit assurer que l'organisation respecte les exigences légales et soit en mesure de le prouver.
- disponibilité : l'information doit être trouvée facilement, rapidement et précisément au sein de l'organisation.
- conservation : l'organisation doit assurer la conservation de ses documents en respectant les exigences tant légales qu'opérationnelles.
- disposition : l'organisation doit s'assurer que l'information qu'elle n'est plus tenue de conserver soit correctement détruite.
- transparence : les différents processus de l'organisation doivent être documentés.

Ces principes ne sont pas des règles strictes auxquelles une organisation doit se conformer à tout prix, mais ils servent de repères à partir desquels on peut élaborer et évaluer un programme de gouvernance de l'information (ARMA International 2015, p. 2).

En complément, ARMA propose, depuis 2011, un modèle de référence, l'Information Governance Reference Model (IGRM) (annexe 2), qui inclut ces principes.

L'IGRM illustre les relations des différentes parties prenantes (métier, Information Technology (IT), records management, juridique) d'une gouvernance de l'information, autour de trois éléments :

- le devoir (duty), c'est-à-dire l'obligation légale pour une information donnée
- la valeur (value), c'est-à-dire l'utilité ou le but d'une information donnée
- l'élément (asset), c'est-à-dire le conteneur de l'information

Relier le devoir et la valeur à un élément d'information entraîne une gestion efficiente et efficace (EDRM LLC 2011, p. 1).

Chacune des parties prenantes est plus ou moins impliquées dans un ou plusieurs principes évoqués auparavant. Par exemple, le métier sera seul responsable du principe de responsabilité et partagera ceux de transparence et d'intégrité avec les autres parties prenantes, alors que le records management aura à charge les principes de conservation et de disposition.

## **2.2 Enjeux**

L'avènement du numérique pose plusieurs défis aux différents experts de l'information, tels que la croissance exponentielle de la masse d'information à traiter, la mobilité des appareils ou encore la sécurité de l'information face au développement de la cybercriminalité. Ces questions de plus en plus complexes demandent un renforcement de la collaboration et de la coordination entre les différents domaines d'expertise et donc d'une gouvernance de l'information globale (Pagnamenta 2014, p. 2).

### **2.2.1 Croissance exponentielle de l'information**

D'après les estimations de l'EMC Corporation et de l'International Data Corporation (IDC), en 2020, le volume des données produites et copiées chaque année atteindra 44 zettaoctets, soit 44 milliers de milliards de gigaoctets (Ardern 2016, p. 3).

Une telle masse pose différents problèmes. Le premier est celui du stockage, car la capacité augmente plus lentement que les données produites. (EMC Corporation, International Data Corporation 2014). Le second est celui de son exploitation. Sans métadonnées, il sera quasi impossible de mettre à profit une telle quantité d'informations. Or, la part d'informations structurées est minoritaire, environ un cinquième, bien qu'elle puisse monter à un peu plus d'un tiers d'ici à 2020 (EMC Corporation, International Data Corporation 2014).

### **2.2.2 Le développement des BYOD**

Avec le développement de la mobilité, nous sommes désormais accoutumés à travailler et à consulter l'information sur de multiples supports : ordinateur, smartphone, tablette... Cette habitude engendre des comportements inattendus. Ainsi, selon un sondage réalisé en 2013 auprès de 250 directions des systèmes d'information (DSI) et de 500 salariés français, près d'un tiers des employés n'hésiterait pas à contourner les règles posées par les DSI pour utiliser leur propre appareil (Texier 2015).

En réaction, l'usage des BYOD se développe. L'acronyme correspond à « Bring you own device », littéralement « Apportez votre propre appareil ». Il s'agit de la pratique d'employer son matériel personnel, comme un ordinateur portable, dans un environnement professionnel. On peut aussi y inclure l'habitude prise de lire ses mails professionnels sur son smartphone.

Le BYOD possède plusieurs avantages. Tout d'abord, l'entreprise économise sur l'achat et l'entretien d'équipement. Ensuite, l'employé dispose d'un environnement de

travail familial et avec une meilleure ergonomie, puisqu'il a pu choisir son matériel, ce qui lui confère un meilleur rendement (Larcheveque 2013a).

Cependant, la pratique n'est pas sans danger pour les organisations (Larcheveque 2013b). Comme n'importe quel matériel informatique, les BYOD subissent la menace de virus et autres logiciels espions avec une problématique supplémentaire, car les appareils peuvent difficilement être configurés pour accroître la sécurité, car son propriétaire garde des droits (d'administration) dessus. De plus, le nomadisme de ces objets augmente leur chance d'être perdus ou volés par rapport au matériel professionnel, avec les risques de fuite d'informations que cela implique.

Le BYOD soulève des questions intéressantes sur le devenir de certaines pratiques au sein de l'entreprise (Larcheveque 2013c), notamment à propos des outils de gestion de contenu. Ainsi, le président de l'Association for Information and Image Management (AIIM) estime que d'ici à 2020 les Entreprises Content Management (ECM) tels que nous les connaissons auront disparu au profit de l'Enterprise File Sync and Share (EFSS) (Walker 2015, p.2).

Pour ces différentes raisons, il est important que les organisations intègrent la problématique du BYOD dans leur gouvernance de l'information. Or, selon un sondage mené sur 447 organisations, 53% des entreprises n'ont toujours pas de politique claire envers le BYOD (Michael 2016).

### **2.2.3 Internet des objets**

L'internet des objets implique « des dispositifs capables de générer des communications de personne à machine et de machine à machine (M2M) sans intervention humaine » (Bureau de développement des télécommunications 2015). Les secteurs concernés par cette technologie sont divers et variés comme, l'industrie, la santé, les transports ou encore la domotique.

De 8 milliards en 2015, les dispositifs connectés pourraient être plus de 26 milliards, certaines sources montent même l'estimation à 200 milliards (Bureau de développement des télécommunications 2015).

La masse énorme de données que ces objets généreront posera défi, car, au vu de la quantité, il sera tout simplement impossible de conserver l'ensemble des données. Ce sera à la charge de la gouvernance de l'information de trouver des outils et méthode pour déterminer quelle information sera engageante ou aura une valeur potentielle (Rossi 2015).

La nature des données engendrées est aussi à prendre en compte, car certaines seront sensibles (données médicales, confidentielles, etc.) et nécessiteront des mesures pour assurer leur protection.

## 2.2.4 La question du cloud

Le National Institute of Standards and Technology définit le cloud computing comme :

*« a model for enabling ubiquitous, convenient, on-demand network access to a shared pool of configurable computing resources (e.g., networks, servers, storage, applications, and services) that can be rapidly provisioned and released with minimal management effort or service provider interaction. » (Mell, Grance 2011, p. 2)*

Ses caractéristiques offrent des avantages indéniables, comme une grande flexibilité ou une meilleure gestion des coûts des ressources informatiques de l'entreprise. En contrepartie, le cloud computing entraîne des difficultés supplémentaires dans la gestion de son information.

Bien que nous puissions rapprocher le cloud de la problématique plus générale de l'externalisation IT, certains éléments lui sont spécifiques (Pierre Audoin Consultants 2016, p.5).

Première grande différence, il n'existe pas d'infrastructure physique distincte pour les différents clients du fournisseur. La séparation est seulement virtuelle, ce qui peut poser problème pour garantir une totale sécurité des données particulièrement sensibles.

Selon les types de cloud, notamment le Platform as a Service (PaaS) et le Software as a Service (SaaS), nous pouvons assister à une multiplication des prestataires extérieurs et donc à autant d'interlocuteurs avec lesquels négocier.

Les données peuvent être dispersées géographiquement et se situer à l'extérieur du pays. Or, cela peut se révéler problématique pour des organismes publics qui ont l'obligation de conserver leurs informations à l'intérieur du territoire. De plus, les différences de législation au niveau de la protection des données personnelles sont un élément à ne pas négliger.

La possibilité d'accéder aux informations au moment et depuis le lieu que l'on souhaite, grâce aux appareils mobiles, augmente la complexité de la sécurité de bout en bout. Une problématique à rapprocher de celles des BYOD.

## 2.2.5 Sécurité de l'information

Nous avons vu que les nouveaux enjeux liés au BYOD, à l'internet des objets et au cloud influent aussi sur la sécurité de l'information. À cela, nous pouvons ajouter les attaques directes que subissent les organisations, comme celle qu'a connue le groupe RUAG<sup>4</sup> et qui a pointé le manque de stratégie en la matière de la part de la Suisse (Pilet 2016).

En effet, la cybersécurité est un enjeu majeur de notre société de l'information, tant pour les entreprises que les États. Récemment, la Maison Blanche a émis une directive présidentielle afin de mieux coordonner les actions de réponse contre les cyberattaques (The White House Office of the Press Secretary 2016). En Suisse, 90% des entreprises auraient été victimes de hacking en 2014 et 45% d'entre elles ne disposent pas de plan pour y répondre (Le Temps 2015).

Cependant, comme le rappelle le président de la Fédération Européenne des Associations de Risk Managers (FERMA), il est important que les organisations comprennent que le cyber-risque n'est pas un risque seulement pour l'IT, mais pour l'ensemble de l'entreprise (AMRAE 2016). Comme l'écrit Christine Ardern :

*« Il ne faut plus prendre pour acquis que la sécurité des données relève du service des TI. La sécurité, la confidentialité et le traitement final de l'information sont des problèmes qui doivent être réglés par l'ensemble des services qui sont responsables de l'identification et de la protection de l'information organisationnelle. Il est aujourd'hui vital que le gestionnaire des documents et de l'information soit en mesure de comprendre les concepts et les enjeux en matière de sécurité de l'information. » (Ardern 2016, p.18)*

La gouvernance informationnelle, par son optique de coordonner la gestion de l'information, a un rôle capital à jouer en matière de sécurité de l'information.

## 2.3 La gouvernance de l'information et les PME

Les petites et moyennes entreprises (PME) constituent le cœur du tissu économique. En 2013, en Suisse, elles représentaient 70% des entreprises tous secteurs confondus (Office fédéral de la statistique 2015).

La définition d'une PME varie d'un pays à l'autre et repose généralement sur des critères comme le nombre d'employés ou le chiffre d'affaires (Nwabude, Begg, McRobbie 2014, p.102). Cependant, on peut noter six caractéristiques propres (Hassanaly 2013, pp.46-47) qui influent sur leur gestion de l'information :

---

<sup>4</sup> Le groupe RUAG, spécialiste en armement et partenaire de longue date de la Confédération suisse, a subi une cyberattaque entre décembre 2014 et début 2016. Il n'y a pas eu de dommages, mais des données potentiellement sensibles ont pu être dérobées. (Jaberg 2016)

- Leur taille réduite favorise les relations informelles plutôt qu'une hiérarchie stricte.
- La gestion est souvent centralisée autour du dirigeant/propriétaire.
- Chaque collaborateur se doit d'être polyvalent et ne peut pas se permettre d'être trop spécialisé.
- Leurs équipements sont prévus pour assurer une production flexible et des petites séries.
- Leur stratégie n'est pas ou très peu formalisée, car sa diffusion passe le plus souvent par des échanges oraux.
- Les systèmes d'informations sont spécialisés dans la gestion des aspects métiers, mais restent simples pour le volet administratif.

Une bonne gouvernance de l'information se doit donc tenir compte de ces caractéristiques. Elle doit être simple à implanter, bon marché et demander peu de rôles (Nwabude, Begg, McRobbie 2014, pp. 103-104). La norme ISO 30300, dédiée au système de gestion des documents d'activités, constitue un guide pour les PME souhaitant améliorer leur gestion de l'information (Hassanaly 2013, p.47).

### **3. Alpes Lasers, une PME high-tech**

Société anonyme fondée en 1998 par l'un des inventeurs du procédé QCL, Jérôme Faist, Alpes Lasers fait figure de leader dans le marché (Alpes Lasers 2015, p.2) et est la première à commercialiser des lasers à cascade quantique (Holton 1999). Fort de son succès, elle ouvre une filiale en Allemagne, AL-Technologie, mais doit la fermer quelques années plus tard, suite à des ralentissements économiques.

#### **3.1 Le laser à cascade quantique**

Bien que la société fabrique d'autres types de laser (entretien 4 du 20 mai 2016), sa spécialité est la production de lasers à cascade quantique, domaine dans lequel elle possède une douzaine de brevets majeurs (Alpes Lasers 2015, p.2).

##### **3.1.1 Caractéristiques**

Le laser à cascade quantique ou Quantum Cascade Laser (QCL) est un laser semi-conducteur (Quantum cascade laser 2016), ce qui signifie que l'énergie circule dans un unique sens, du positif au négatif. La longueur d'onde émise par le QCL va de l'infrarouge moyen au lointain (Pohardy, Dogon 2016).

La particularité du QCL tient à la structure de son matériau semi-conducteur : des sous-bandes à l'échelle nanométrique. Ainsi, l'électron, en descendant ses bandes, perd de l'énergie proportionnellement à sa chute et émet « à chaque marche un photon de la longueur d'onde désirée dans l'infrarouge » (Pohardy, Dogon 2016).

Parmi les caractéristiques des lasers à cascade quantique, nous pouvons noter (Alpes Lasers 2015, p.11) :

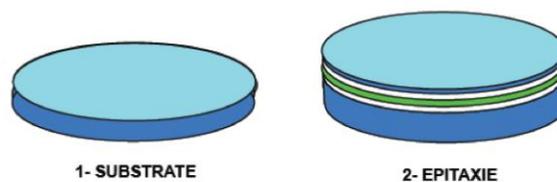
- leur petite taille et leur légèreté, qui en font des systèmes portables
- leur faible besoin de maintenance
- leur capacité à fonctionner à température ambiante
- le fait de permettre des mesures non-invasives

### 3.1.2 Fabrication

Comme Alpes Lasers est une entreprise dédiée au développement et à la production de lasers, il nous paraît important de détailler les différentes étapes de la fabrication d'un laser, car cela influe sur la structure même de la société.

Le processus de fabrication des lasers semi-conducteurs est constitué de trois grandes phases : la croissance, le front-end et le back-end.

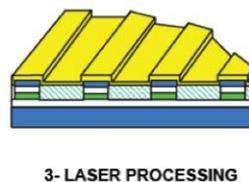
*Figure 3 : Croissance d'un wafer<sup>5</sup>*



(Sharilee 2013)

La première est la croissance d'une couche épitaxiale. Sur un substrat, une plaque de matériau semi-conducteur, un film monocristallin va croître. Sa composition et sa structure exactes varient selon le laser que l'on cherche à obtenir (Song 2014, p.7). Cette étape délicate, puisqu'elle conditionne les caractéristiques du futur laser, est contrôlée par le biais d'une feuille de croissance.

*Figure 4 : Le front-end*



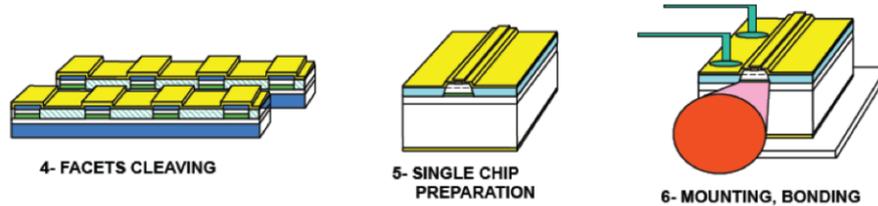
(Sharilee 2013)

---

<sup>5</sup> Le wafer correspond à la plaque de matériau semi-conducteur avec le film monocristallin.

Une fois la croissance validée, le wafer obtenu subit une série de gravures à travers différents masques avant de recevoir une dernière couche, métallique. Puis, le wafer est testé. Cette série d'étapes correspond au front-end.

*Figure 5 : Étapes du back-end*



(Sharilee 2013)

Lors du back-end, le wafer est divisé manuellement en puces individuelles. Leurs facettes sont revêtues de réflectivités asymétriques, l'une est partiellement réfléchissante, l'autre est hautement réfléchissante (Song 2014, p.26). Ensuite, chaque puce est montée sur un dissipateur de chaleur avant d'être testée.

### 3.1.3 Applications

Actuellement, le QCL est principalement utilisé dans trois domaines (Alpes Lasers 2015, p.12), la spectroscopie<sup>6</sup>, la déposition d'énergie et l'imagerie<sup>7</sup> à rayonnement térahertz.

De nombreux secteurs, tels que l'industrie agroalimentaire ou l'aéronautique, ont recours à la spectroscopie. C'est un marché important pour les lasers à cascade quantique. Dans le domaine de la santé, le QCL peut permettre un contrôle non invasif de la concentration de glucose dans le sang (Liakat et al. 2014). Pour les métiers de la sécurité, sa portabilité le rend particulièrement utile pour la détection d'explosifs ou de drogues.

La santé utilise aussi le laser pour sa capacité à déposer de l'énergie, notamment en ophtalmologie ou en dermatologie. On peut songer aux opérations nécessitant des lasers, comme l'enlèvement d'un tatouage. L'armée utilise aussi des lasers comme système de brouillage infrarouge (IRCM) (Northrop Grumman 2016).

<sup>6</sup> Selon le Larousse : « Ensemble des méthodes et des techniques d'étude des rayonnements émis, absorbés ou diffusés par une substance, qu'ils soient formés de radiations électromagnétiques ou de particules »

<sup>7</sup> Selon le Larousse : « Technique permettant d'obtenir des images à partir de différents types de rayonnements (lumière visible, infrarouges, ultrasons, rayons X, etc.) »

Domaine similaire à la spectroscopie, l'imagerie à rayonnement térahertz possède différentes applications comme l'analyse de l'eau, la cartographie de la densité tissulaire ou la détection du métal (Alpes Lasers 2016).

Comme nous l'avons déjà écrit, la technologie du laser à cascade quantique est encore très récente, la première démonstration date de 1994 et sa commercialisation est amorcée à l'orée des années 2000 (Quantum cascade laser 2016). Au fur et à mesure de l'avancement de la recherche, de nouvelles applications seront trouvées, notamment dans le domaine des télécommunications où la demande de nouvelles solutions technologiques est particulièrement forte.

Ainsi, en février 2016, une équipe de chercheurs des laboratoires de Télécom ParisTech, de CentraleSupélec et de mirSense a prouvé que, grâce à la technologie du QCL, « la transmission d'informations pourrait se faire, grâce à la lumière, en espace libre et de façon cryptée » (Pohardy, Dogon 2016).

### **3.2 Marchés**

Alpes Lasers compte une clientèle internationale, principalement en Amérique du Nord, en Europe et en Asie (Alpes Lasers 2015, p. 3). Elle se compose surtout d'universités et autres centres de recherche, mais on compte aussi des sociétés privées ou des agences gouvernementales.

Ainsi, Alpes Lasers a collaboré avec la NASA et leur a fourni des lasers à cascade quantique pour la mission *Mars science laboratory* afin d'étudier la composition des gaz, en particulier le méthane qui pourrait prouver la présence de bactéries (RTS 2007).

Pour vendre ses produits, Alpes Lasers a passé des accords avec plusieurs distributeurs, chacun a l'exclusivité d'une région ou d'un pays.

En plus de l'activité commerciale, Alpes Lasers participe à différents projets de l'Union européenne. On peut citer comme exemple le projet *Mid InfraRed Innovative lasers For Improved SENSor of hazardous substances* (MIRIFISENS), débuté en septembre 2012 et devant se terminer en août 2016, dont le but est d'exploiter les techniques de micro et nano-fabrication afin de proposer de meilleurs détecteurs dans le domaine de la spectroscopie moyen infrarouge de détection chimique (Mirifisens).

### **3.3 Structure de l'entreprise**

Comme nous pouvons voir sur l'organigramme réalisé avec l'aide du CEO, M. Müller<sup>8</sup> (cf. annexe 3), il existe très peu de niveaux hiérarchiques. Nous en dénombrons trois : chief executive officer, responsable et simple collaborateur.

Il est difficile de véritablement diviser l'entreprise en service ou en département. La majorité des unités, à défaut d'un meilleur terme, sont constituées d'une seule personne et, dans plusieurs cas, une même personne assume la responsabilité de plusieurs unités.

Alpes Lasers compte une vingtaine d'employés et une dizaine d'unités dont seulement quatre regroupent plusieurs collaborateurs en leur sein : le process ou front-end, le back-end, la haute performance et l'IT.

Pour décrire les différentes fonctions, nous nous sommes basés sur les différents entretiens menés, particulièrement la première partie qui demandait de détailler les fonctions et activités du collaborateur.

#### **3.3.1 Chief executive officer (CEO)**

Le CEO a essentiellement un rôle de pilotage. Il veille aux besoins stratégiques de l'entreprise et alloue les ressources nécessaires pour atteindre les différents objectifs de la société, ce qui l'amène à surveiller et prédire les aspects financiers, à s'occuper de l'organisation interne et de la priorisation des projets et à superviser les ressources humaines.

Comme sa position lui donne un certain poids dans les négociations, il sert aussi de support à la vente pour de gros contrats ou au dépôt de projets importants.

Enfin, le CEO sert de relais auprès du conseil d'administration qu'il conseille sur la stratégie d'Alpes Lasers.

#### **3.3.2 Assistante administrative**

En tant qu'assistante personnelle du CEO, Mme Huin a la charge de la comptabilité et des ressources humaines. Elle gère aussi les différents voyages et les notes de frais associées et négocie avec les assurances.

Avec le responsable vente et marketing, elle s'occupe des envois et des fournisseurs. Enfin, elle a la charge de l'archivage. Cela concerne surtout les documents dont elle a la responsabilité.

---

<sup>8</sup> Il n'existait pas d'organigramme à jour au début de notre travail.

### **3.3.3 Responsable vente et marketing**

M. Landry vit et travaille au Canada. Chargé de la vente et du marketing, il s'occupe principalement des offres, des commandes, du service après-vente.

Il collabore avec l'équipe de production pour tout ce qui est suivi des lasers, avec l'assistante administrative pour les factures et les contrats. Lors de projets complexes, il peut être amené à collaborer avec l'ensemble d'Alpes lasers.

### **3.3.4 Responsable de projet**

Le responsable de projet, M. Rochat, s'occupe des activités non standard d'Alpes Lasers, du changement d'une ampoule à des activités nécessitant de la physique appliquée en passant par la gestion d'un déménagement. Le plus souvent, il s'agit des différents projets de développement internes, dont il s'occupe de la gestion et, si les compétences n'existent pas ailleurs au sein de l'équipe, de son exécution.

M. Rochat gère également les projets européens, il en assure la coordination et se charge de la rédaction des rapports scientifiques et des autres livrables en collaboration avec ses collègues.

Sa position l'amène à collaborer régulièrement avec les autres départements et, quelques fois, à s'adresser directement au collaborateur concerné pour des tâches ou des questions sans respecter la hiérarchie.

Enfin, il s'occupe de l'encadrement des stagiaires, qui proviennent essentiellement des hautes écoles ou de l'EPFL.

### **3.3.5 Responsable Croissance**

M. Maulini gère la croissance des wafers qui serviront de base pour les lasers. C'est lui qui valide les feuilles de croissance. Un autre responsable vérifie une deuxième fois.

### **3.3.6 Responsable Process**

Le process correspond à l'étape du front-end. En tant que responsable, M. Bismuto gère la fabrication et la sous-traitance des process, ainsi que l'introduction de nouveaux process. Il collabore beaucoup avec le back-end « qui est un peu son client » (entretien 4 du 20 mai 2016) et le département IT qui lui développe des outils spécifiques, en particulier les masques. Cependant, ce dernier point est davantage une compétence spécifique développée par M. Gresch qu'une véritable responsabilité de l'unité IT.

En cas de problème avec les process, M. Bismuto peut être amené à se rendre chez le fournisseur pour régler le cas. Cela le conduit à voyager régulièrement.

### **3.3.7 L'unité Haute Performance**

L'unité emploie quatre personnes, dont le responsable M. Maulini. L'unité est axée recherche et développement et s'occupe du design, de la croissance et de la production en petits volumes des lasers à haute performance, une technologie prometteuse.

### **3.3.8 L'unité PRISM**

L'unité emploie cinq collaborateurs, dont le responsable M. Bismuto. Comme l'unité Haute Performance, elle est axée sur la recherche et le développement avec des partenaires privés.

### **3.3.9 L'unité back-end**

Le département emploie cinq personnes dont le responsable M. Blaser.

Le back-end correspond au montage, à l'analyse des mesures et la sélection des lasers. Cette position en fin de chaîne entraîne une collaboration avec le responsable des ventes et du marketing ou l'amène à traiter directement avec des clients, notamment pour le service après-vente. Ponctuellement, M. Blaser est aussi impliqué en amont pour la correction des feuilles de croissance ou sur la définition de certains lasers.

### **3.3.10 L'unité IT**

L'unité compte trois personnes en incluant le responsable M. Gresch.

Comme n'importe quel département de technologie de l'information, sa tâche première est de maintenir et d'assurer la sécurité des systèmes d'information. Cependant, au sein d'Alpes lasers, l'unité IT s'occupe également d'une autre mission. Elle développe pour les autres unités des programmes dédiés à la fabrication, aux tests ou encore au produit.

## **3.4 Une société axée sur le R&D**

La recherche et le développement (R&D) tiennent une place importante au sein d'Alpes Lasers. Plusieurs unités, comme PRISM ou celle consacrée aux lasers Haute Performance, sont axées sur le R&D.

Cela peut être dans un but strictement commercial, visant à améliorer ou à développer de nouveaux produits pour l'entreprise, ou dans le cadre d'un partenariat, par exemple avec l'Union européenne, mêlant recherche publique et privée.

## **4. Enquête et cartographie des ressources informationnelles**

### **4.1 Objectif**

Notre enquête vise à dresser deux états des lieux, celui des documents et celui des pratiques de gestion de l'information existants au sein d'Alpes lasers.

Le premier état des lieux s'intéresse à la typologie, à la volumétrie, aux conditions de conservations (locaux, matériels utilisés, sécurité, etc.), et à identifier les documents à haute valeur ou essentiels à l'entreprise.

Le second s'attache à connaître les pratiques actuelles de gestion de l'information et le traitement documentaire tout au long du cycle de vie.

En parallèle de ces états des lieux, nous procédons aussi à un inventaire des besoins d'Alpes lasers : légaux, réglementaire, etc.

À partir de ces trois éléments, nous pourrons établir des recommandations pour la mise en place d'une gouvernance de l'information au sein d'Alpes Lasers. Celles-ci seront détaillées en fin de travail.

### **4.2 Étapes**

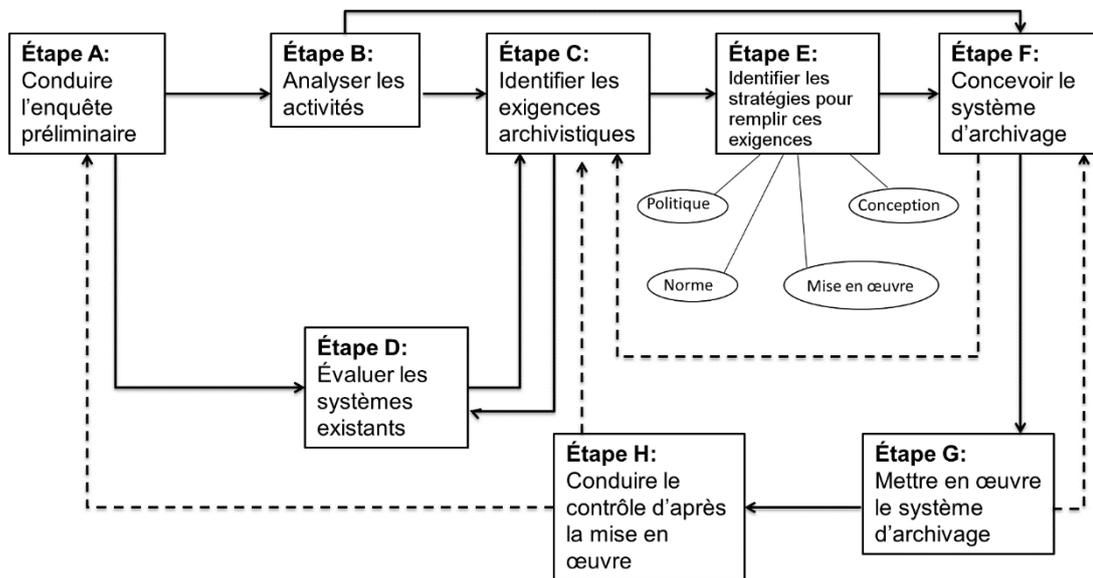
La norme ISO 15489 propose une série d'étapes afin de réaliser un système d'archivage (figure 6).

Le but de notre travail n'est pas d'en réaliser un, bien que cela fasse partie d'une bonne gouvernance de l'information. Le temps imparti ne nous le permet tout simplement pas. C'est pourquoi, nous nous sommes restreints à l'étape A dont l'objectif est de fournir une bonne compréhension des contextes de l'organisme, administratif, légal ou encore économique, ainsi qu'une « appréciation générale des points forts et des points faibles de l'organisme dans l'organisation et la gestion de ses documents d'archives » (ISO 15489-2, p. 4).

Notre enquête se déroule en deux temps. Dans un premier, nous effectuons l'inventaire des différents documents, ce qui nous permet d'avoir une meilleure idée du fonds, de sa composition et de son volume. Ensuite, nous procédons à une série

d'entretiens qui nous permet de clarifier certains détails décelés lors de l'inventaire et surtout de connaître les pratiques de gestion de l'information.

Figure 6 : Conception et mise en œuvre d'un système d'archivage



Légende

→ Circuit initial  
 - -> Circuit retour

(ISO 15489-2, p. 3)

## 4.3 Méthodologie

### 4.3.1 Inventaire des documents

#### 4.3.1.1 Conception de l'instrument de collecte

Sur les conseils de notre directrice, nous sommes partis sur un inventaire typologique (cf. annexe 4), basé sur celui que Mme Conus a réalisé dans le cadre de son travail de bachelor (Conus 2013, p.77).

Afin de respecter l'un des cinq piliers de la gouvernance (Perrein 2014a) qui est la non-différentiation du format, nous n'avons conçu qu'une seule grille d'inventaire, pour les documents papiers et numériques. Celle-ci comporte huit entrées :

- Numéro de référence
- Titre du dossier : Il s'agit du titre inscrit sur le classeur ou la boîte d'archive ; pour les documents numériques, le nom du dossier ou du sous-dossier.
- Description : le détail du contenu lorsque le titre n'est pas assez explicite ou inexistant.

- Dates extrêmes
- Unité productrice : cela désigne l'unité créatrice des documents ou de leur enregistrement.
- Volume : il est donné en mètre linéaire pour les documents papier et en kilooctet pour les documents numériques afin de faciliter la conversion en gigaoctet.
- État : Pour l'état de conservation, nous avons créé une échelle de trois degrés : bon, moyen et mauvais. Le niveau « mauvais » correspond à un état critique, tels que des moisissures, de l'urine ou d'autres éléments affectant l'intégrité des documents. Le niveau « moyen » est utilisé pour des documents présentant des pliures ou des déchirures, mais qui ne nuisent pas à son intégrité. Enfin, le niveau « bon » correspond à des documents ne présentant pas de dégâts ou extrêmement minimes.  
 Cette échelle pouvait difficilement être reportée pour les documents numériques. Nous avons utilisé l'entrée pour noter d'éventuels problèmes de lecture des fichiers.
- Remarques : elles ont été utilisées pour des notes comme des indications données lors des entretiens ou des constatations au moment de l'inventaire.

#### **4.3.1.2 Récolte des données et problèmes rencontrés**

Nous avons commencé notre inventaire, en partant de la liste des classeurs et des boîtes aimablement fournie par Mme Huin.

Cependant, nous avons rapidement constaté que le document ne reflétait plus la réalité du terrain. En effet, suite au récent déménagement, les lieux indiqués ne correspondaient plus et, dans le local servant aux archives, les classeurs ou les boîtes n'étaient plus forcément réunis dans un ordre logique. Certains éléments de la même série étaient dispersés sur différentes étagères.

De plus, dans ce même local, nous avons découvert des cartons, qui pour certains n'avaient même pas été ouverts, contenant les documents de la filiale allemande, AL-Technologie. Celle-ci étant en cours de liquidation, les documents avaient été rapatriés à la maison mère.

En raison de la masse documentaire, de son organisation et, pour certains documents, de la langue, l'inventaire nous a pris plus de temps que prévu, huitante-cinq heures étalées sur douze semaines, au lieu de quarante-huit heures sur six semaines.

Le retard pris nous a obligés à poursuivre l'inventaire en parallèle des entretiens, mais cela nous a permis de mieux comprendre certains dossiers et documents, et également de découvrir, lors de nos entretiens, des séries de documents que nous n'aurions pas soupçonnées.

Après avoir répertorié les documents papiers, nous nous sommes attaqués à l'espace partagé « common ». Cet espace disque réunit l'ensemble des données numériques de l'entreprise, hors les bases de données, car en principe les collaborateurs d'Alpes lasers n'ont pas l'autorisation de stocker des documents de l'entreprise sur leur disque personnel.

Lors de l'inventaire de « common », un problème s'est posé, celui du degré de détail de la description. Pour un inventaire papier, l'unité est facile, il s'agit du classeur ou de la boîte d'archives. Pour des dossiers électroniques, il est plus difficile de déterminer l'endroit où faire la séparation. D'autant plus, si la logique des dossiers n'est pas toujours visible au premier coup d'œil, comme c'est le cas ici.

Nous avons opté pour décrire au sous-dossier, comme niveau de description par défaut. Dans le cas du dossier « Admin », l'organisation confuse nous a obligés à détailler davantage. Dans d'autres, comme le dossier « Measurement », l'extrême répétitivité nous a incités à décrire au niveau du dossier.

La deuxième difficulté que nous avons rencontrée fut d'identifier clairement le producteur. Deux cas nous ont posés problème.

À plusieurs reprises, nous avons constaté que le créateur du fichier ou du dossier n'était pas humain. Par exemple, les programmes de mesures créent automatiquement des fichiers dans le dossier « Measurement ».

Lorsque l'auteur est humain, nous n'avons que l'indication de son nom et non sa fonction. Or, le contexte du dossier n'aide pas forcément à déterminer cette dernière lorsque la personne possède plusieurs responsabilités. De plus, le dossier ou le sous-dossier peut avoir des auteurs appartenant à des unités différentes, comme les dossiers « Documentation », « Publication » ou « Production ».

Ces difficultés, notamment la seconde, rendent difficile une comparaison entre les documents papiers et les dossiers numériques hébergés sur l'espace numérique « common ».

En parallèle de l'inventaire de « common », nous avons obtenu une description du contenu et du volume des bases de données par l'un des informaticiens, M. Chiesa.

### **4.3.2 Entretien**

Sur la base de l'organigramme (cf. annexe 3), nous avons sélectionné les personnes à interviewer. Notre choix s'est porté sur les différents responsables, l'assistante

administrative et le CEO, ce qui représente huit personnes, car ils sont le plus souvent à l'origine des documents, en les créant et/ou les validant.

Pour réaliser notre guide d'entretien, nous nous sommes basés sur celui envoyé par notre directrice (Makhlouf Shabou [ca. 2016]) et sur l'article de Crockett et Foster qui propose plusieurs questions à poser aux producteurs d'archives (Crockett, Foster 2004, p. 51).

Notre guide d'entretien (annexe 5) est divisé en plusieurs parties. La première s'intéresse aux fonctions et aux activités du collaborateur, ainsi qu'aux documents et aux logiciels qu'il utilise pour accomplir sa tâche. La seconde traite des problèmes rencontrés dans l'accès à l'information. La troisième partie vise la gestion des documents et notamment les pratiques d'archivage. Enfin, la dernière partie donne à l'interviewé l'occasion de s'exprimer sur les attentes vis-à-vis du projet.

Une fois le guide d'entretien arrêté, nous avons contacté les différents participants afin de préciser le but de la rencontre et de fixer un rendez-vous (Fortin, Gagnon 2016, p. 321).

Les entretiens se sont déroulés du 13 mai au 3 juin 2016 et ont duré en moyenne quarante-cinq minutes. Nous avons pris soin d'aménager suffisamment de temps entre chaque entretien pour ne pas écarter la rencontre en cas de dépassement de temps.

Afin que les collaborateurs soient à l'aise et puisse facilement montrer des éléments sur leur ordinateur ou autre, nous avons choisi de ne pas enregistrer les entretiens. Pour chaque question, nous en avons extrait les idées maîtresses et les avons transcrit le plus concisément possible (Fortin, Gagnon 2016, p. 321), puis, nous avons envoyé le compte-rendu à l'interviewé pour validation. Pour trois d'entre eux, nous avons corrigé ou complété le texte selon leurs remarques.

## **4.4 Analyse des données**

### **4.4.1 Inventaire typologique**

L'inventaire typologique a été transcrit dans un tableur, ce qui nous a permis de facilement calculer la volumétrie totale et de pouvoir la détailler pour les différentes unités d'Alpes Lasers, bien que nous nous soyons heurtés à la difficulté d'identifier clairement le producteur d'un certain nombre de documents.

## 4.4.2 Entretiens

Comme les réponses respectaient, sans de trop grosses digressions, la trame du guide d'entretien, nous l'avons repris comme grille d'analyse. Nous avons comparé les réponses pour chaque question, noté les similarités et les divergences, puis les avons synthétisés.

À partir de là, nous avons extrait des « thèmes saillants » (Fortin, Gagnon 2016, p. 364) relatifs à l'utilisation des documents et à la gestion de l'information.

## 4.5 Résultats de l'enquête

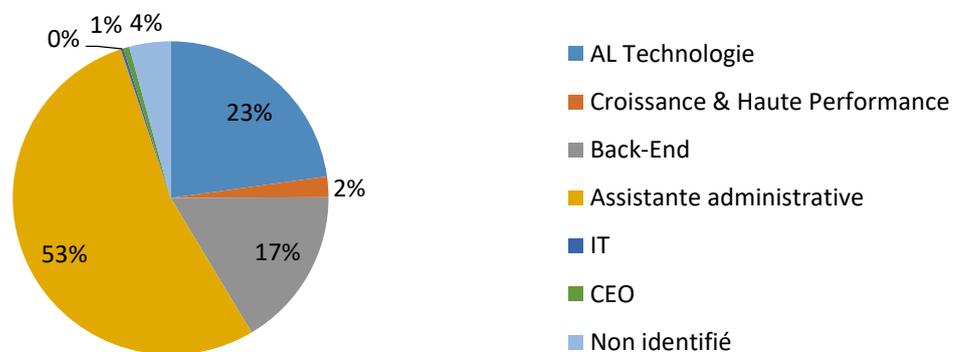
### 4.5.1 Composition du fonds

#### 4.5.1.1 Volumétrie

Alpes Lasers compte 50 ml et 365 Go de données numériques qui se répartissent entre l'espace partagé « common » et les différentes bases de données.

Pour des raisons de calcul, nous avons séparé les documents papier des documents numériques. En effet, il est difficile d'établir un rapport entre le poids d'un fichier et un éventuel métrage linéaire (Chabin 2013).

Figure 7 : Volumétrie des documents papier par service



Sur la figure 7, nous pouvons constater que trois entités se partagent plus de 90% de la masse documentaire papier : l'assistante administrative, AL-Technologie et le Back-End.

Cette prédominance peut facilement s'expliquer. Mme Huin a la garde de la comptabilité, des ressources humaines, des relations avec les fournisseurs ou encore des clients, puisque le responsable des ventes vit et travaille au Canada. Une année peut représenter une douzaine de classeurs (entretien 7 du 3 juin 2016). Les dossiers d'AL-Technologie regroupent également la comptabilité, les ressources humaines et

les commandes de la filiale allemande. Or, malgré le développement du numérique, ces types de document ont encore tendance à être en format papier, bien que certains collaborateurs s'efforcent de ne plus avoir recours systématiquement à l'impression (entretien 7 du 3 juin 2016).

Quant à l'unité Back-End, une bonne part de son fonds est constituée des mesures du programme Stanislas et des ordres de fabrication dont une version papier était jusqu'à présent imprimée.

Les 7% restant sont répartis entre le CEO, l'IT, la Croissance et Haute Performance, et une partie dont les producteurs n'ont pas pu être rattachés à une unité précise.

Les documents du CEO sont essentiellement personnels, datant de sa thèse, avant la fondation d'Alpes lasers. On y trouve des articles scientifiques, utilisés comme sources ou écrits par M. Müller, sa thèse, ou encore des exercices de physique.

L'unité IT compte seulement deux classeurs, contenant de la documentation sur un programme de gestion de données, une liste des clefs d'archives<sup>9</sup> perdues et une procédure de tests de laser.

L'unité Croissance et Haute Performance détient les feuilles de croissance qui permettent la validation du wafer et le lancement de la production du laser. Outre cela, elle détient quelques brevets, un ou deux dossiers de projets et une partie consacrée à la sécurité, principalement de la documentation et un contrat avec une société, car M. Maulini est en charge de la sécurité chez Alpes Lasers.

Pour les documents dont l'unité productrice n'a pas été clairement identifiée, il s'agit essentiellement de fiches de suivi d'envoi, de quelques cahiers de labo et des manuels d'utilisation de différents appareils.

Pour les documents numériques, comme nous l'avons écrit auparavant, l'identification exacte des producteurs est plus difficile. C'est pourquoi nous avons décidé de proposer une volumétrie (figure 8) par dossier de l'espace partagé « common », plutôt que par unités.

L'espace partagé « common » contient quatorze dossiers :

- **« Admin »** est un dossier uniquement utilisé par M. Müller et Mme Huin. Il contient principalement la comptabilité, les ressources humaines, un sous-dossier sur AL-Technologie et aux problèmes posés par sa fermeture, les questions d'investissement...
- **« Attic »** est utilisé comme débarras pour des fichiers inutilisés.

---

<sup>9</sup> La notion de clef d'archives est développée plus loin en page 31.

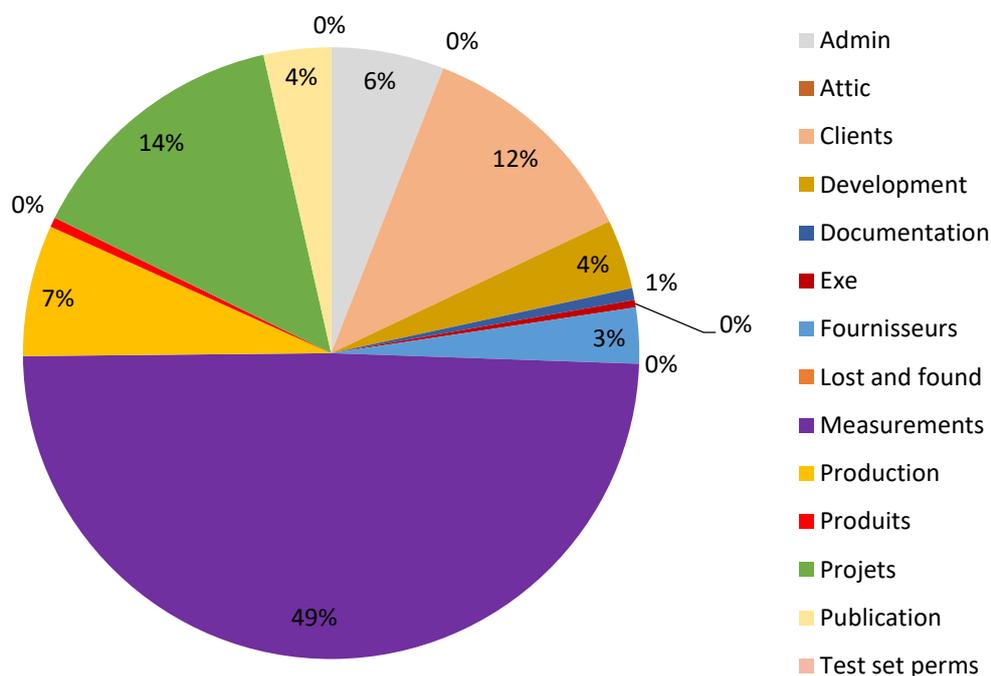
- **« Clients »** contient les dossiers des distributeurs et de leurs clients, ainsi qu'une section consacrée au marketing.
- **« Development »** regroupe l'organisation du laboratoire, des articles scientifiques, des présentations de projets et quelques dossiers de projet.
- **« Documentation »** contient des modèles de documents, des procédures, des manuels d'utilisation, etc.
- **« Exe »** est utilisé pour le département pour installer facilement des programmes sur le poste d'un collaborateur.
- **« Fournisseurs »** regroupe les dossiers des différents fournisseurs comprenant la correspondance, les commandes, etc.
- **« Lost and Found »** regroupe les dossiers liés à une clef d'archives, dont le dossier originel a disparu.
- **« Measurements »** collecte les mesures effectuées par les différents appareils d'Alpes Lasers et les classe par process.
- **« Production »** contient les documents relatifs à la production des lasers, tels que les feuilles de croissance, des photos sur des détails de lasers, des inventaires, des articles scientifiques, des plans du laboratoire...
- **« Produits »** contient des dossiers destinés à documenter les produits fabriqués par Alpes Lasers. La plupart sont vides.
- **« Projets »** regroupe différents projets européens, suisses ou internes et des données de logiciels de gestion de projets.
- **« Publication »** regroupe des articles scientifiques, des dossiers liés à des présentations lors d'événements comme des foires, des organigrammes ou encore des procédures similaires au dossier « Documentation ».
- **« Test set perms »** contient des tests pour gérer les droits d'accès.

La figure 8 nous permet de constater plusieurs éléments : d'une part, l'importance du dossier « Measurement » qui représente la moitié du poids total et, de l'autre, le faible poids (<1%) de six dossiers.

Pour « Attic », « Exe », « Lost and founds », « Test set perms », l'explication est assez simple. Ce sont des dossiers très peu utilisés que l'unité IT utilise comme débarras, zone de test ou aide à l'installation de programme.

Pour les deux restants, la raison est différente. « Produits » est un dossier récent, puisqu'il a été créé en 2015, dont la plupart des sous-dossiers sont vides, car la documentation pour les produits n'a pas encore été rédigée. « Documentation », lui, regroupe principalement de modèles de documents, de manuels et autres fichiers dont le poids reste léger, car principalement constitués de texte.

Figure 8 : Volumétrie des dossiers de l'espace partagé « common »



#### 4.5.1.2 Typologie des documents

Pour réaliser la présente typologie (cf. tableau 1), nous nous sommes essentiellement basés sur l'inventaire que nous avons réalisé et des réponses que nous avons eues aux entretiens.

Malgré cela, il reste extrêmement difficile d'établir une typologie claire du fonds documentaire d'Alpes lasers, car l'organisation actuelle de l'information peine à rendre compte des séries et sous-séries de dossiers, bien que ce problème soit moindre pour les documents papiers. Ainsi, notre typologie ne peut être qu'artificielle.

Tableau 1 : Typologie des documents d'Alpes Lasers

Unité	Thèmes	Dossier	Contenu
CEO	AL-Technologie	Fondation	<ul style="list-style-type: none"> <li>accord</li> <li>correspondance</li> <li>modèle de contrat</li> </ul>
		Prospection	<ul style="list-style-type: none"> <li>correspondance</li> <li>documentation sur des modèles de laser</li> <li>présentation d'AL-Technologie</li> </ul>
		Employés	<ul style="list-style-type: none"> <li>feuilles d'heures</li> <li>contrat de travail</li> <li>lettre de licenciement</li> <li>certificat de travail</li> </ul>
	Investissement		<ul style="list-style-type: none"> <li>correspondance</li> <li>business plan</li> </ul>

Assistante administrative	Brevets	Brevets	<ul style="list-style-type: none"> <li>• correspondance</li> <li>• demandes de brevet</li> <li>• brevet</li> </ul>
	Comptabilité		<ul style="list-style-type: none"> <li>• avis débit / crédit</li> <li>• factures</li> <li>• notes de frais</li> </ul>
		Vérification	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bilans et comptes d'exploitation</li> <li>• rapports de révision des comptes</li> </ul>
	Ressources humaines	Dossier de candidature	<ul style="list-style-type: none"> <li>• correspondance</li> <li>• curriculum vitae</li> <li>• lettre de motivation</li> </ul>
		Dossier d'employé	<ul style="list-style-type: none"> <li>• contrat</li> <li>• cahier des charges</li> <li>• salaires</li> </ul>
		Stagiaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>• correspondance</li> <li>• offre de stage</li> <li>• curriculum vitae</li> <li>• lettre de motivation</li> <li>• convention</li> </ul>
	Fournisseurs	Dossier de fournisseur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• correspondance</li> <li>• commandes</li> <li>• factures</li> </ul>
Société anonyme		<ul style="list-style-type: none"> <li>• statuts</li> <li>• procès-verbaux</li> <li>• registre des actions</li> <li>• inscription au registre du commerce</li> </ul>	
Responsable clients et marketing	Clients	Dossier de client	<ul style="list-style-type: none"> <li>• correspondance</li> <li>• offres</li> <li>• commandes</li> <li>• bons de livraison</li> <li>• factures</li> </ul>
		Dossiers de distributeur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• correspondance</li> <li>• accords</li> <li>• certificats de distribution</li> </ul>
		Service après-vente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• suivis de retour client</li> <li>• correspondance</li> <li>• feuilles d'envoi</li> <li>• offres</li> <li>• factures</li> <li>• photos</li> </ul>
	Marketing	Documentation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• manuels d'utilisation</li> <li>• caractéristiques de laser</li> <li>• photos de laser</li> </ul>
		Visite	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rapports de visite</li> </ul>
Chef de projet	Projet	Gestion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• liste des projets</li> <li>• suivi de projet</li> <li>• rapports</li> </ul>
		Dossier de projet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• correspondance</li> <li>• plan de projet</li> <li>• rapports</li> <li>• présentations</li> </ul>
IT		Documentation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• manuels d'utilisateur</li> <li>• bibliothèques</li> </ul>
Croissance			<ul style="list-style-type: none"> <li>• feuilles de croissance</li> </ul>
Haute performance		Dossier de projet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• proposition de projet</li> <li>• rapport</li> </ul>

		Équipement de laboratoire	<ul style="list-style-type: none"> <li>manuels d'utilisation</li> <li>certificat de calibration</li> </ul>
Process		opération	<ul style="list-style-type: none"> <li>planning des opérations</li> </ul>
Back-End	Production	Mesures	<ul style="list-style-type: none"> <li>rapports Stanislas</li> </ul>
		Processus de fabrication	<ul style="list-style-type: none"> <li>ordres de fabrication</li> </ul>
		Matériel	<ul style="list-style-type: none"> <li>inventaire</li> <li>certificat de calibration</li> </ul>
PRISM		Organisation du laboratoire	<ul style="list-style-type: none"> <li>plan du laboratoire</li> <li>protocoles</li> <li>inventaire du matériel</li> <li>spécifications du matériel</li> </ul>
AL Technologie	Comptabilité	Vérification	<ul style="list-style-type: none"> <li>rapports annuels</li> </ul>
	Ressources humaines	Dossier d'employés	<ul style="list-style-type: none"> <li>CV</li> <li>contrat</li> <li>cahier des charges</li> <li>salaires</li> </ul>
		Assurances	<ul style="list-style-type: none"> <li>allocations maladie</li> </ul>
	Expédition	Expédition	<ul style="list-style-type: none"> <li>commandes</li> <li>bons de livraison</li> <li>factures</li> </ul>
	Brevets	Brevets	<ul style="list-style-type: none"> <li>correspondance</li> <li>brevet (copie)</li> <li>description d'invention</li> </ul>
		documentation des process	<ul style="list-style-type: none"> <li>marche à suivre</li> <li>feuilles de suivi</li> </ul>

#### 4.5.1.3 Lieux de conservation

Les documents papiers sont conservés dans le bureau des différents collaborateurs ou dans un local, près des zones de laboratoire. Le tableau 2 en détaille la répartition.

*Tableau 2 : Répartition des documents papier selon le lieu de conservation*

	Local	Bureau Mme Huin	Bureau M. Blaser	Bureau M. Maulini	Bureau IT	Coffre à la banque	Total
Métrage linéaire	28,33	11,75	8,2	1,05	0,14	0,1	49,57
Pourcentage	57,3	23,8	16,6	2,1	0	0	100

En principe, les documents conservés dans les bureaux correspondent aux archives courantes, mais ce n'est pas toujours le cas. Ainsi, M. Blaser détient sur certaines étagères des documents qu'il n'utilise pas ou plus.

Concernant la sécurité des lieux, les locaux d'Alpes Lasers sont fermés à clef. Un système verrouille automatiquement les portes avant et après les heures de bureau. Dans le bureau de l'assistante administrative, une armoire fermée à clef conserve les documents financiers et ceux relatifs au personnel.

Le local n'est pas réservé aux archives, mais sert également de lieu de stockage pour le matériel d'expédition comme la mousse de protection. Il ne possède pour le moment pas de serrure permettant de le fermer à clef, mais certains collaborateurs

souhaiteraient ajouter cette possibilité, en raison des archives qui s'y trouvent (entretien 7 du 3 juin 2016).

Le coffre à la banque est destiné aux documents importants, tels que le registre des actions ou des contrats.

#### **4.5.1.4 Conditions de conservation**

Les documents papier sont conservés soit dans des classeurs soit dans des boîtes d'archives. Les classeurs d'AL-Technologie ont été déposés tels quels dans les cartons qui ont servi à leur transport sans ordre logique.

Les conditions sont globalement bonnes. Il n'y a pas de problèmes d'humidité ou de moisissures, mais il arrive que les classeurs ou les boîtes soient trop ou pas assez remplies, ce qui déchire ou plie les documents.

Les données numériques font l'objet de backups réguliers sur disque. La fréquence est quotidienne pour les points critiques et hebdomadaire pour le reste du système. Pour les bases de données, un système enregistre les logs jusqu'à un mois (entretien 3 du 19 mai 2016)

Il est à noter que certains fichiers pdf sont illisibles, mais ils sont un petit nombre.

## **4.5.2 Utilisation des documents**

### **4.5.2.1 Documents**

Le type de documents utilisés varie bien entendu selon notre interlocuteur. Cependant, nous pouvons constater que les collaborateurs ont l'habitude d'utiliser des documents qu'ils ont eux-mêmes produit. L'exception étant liée à la production des lasers où certains documents comme les feuilles de croissance intéressent l'ensemble de la chaîne de production.

### **4.5.2.2 Outils informatiques**

Plusieurs bases de données sont utilisées au sein d'Alpes Lasers. Nous pouvons les séparer en trois grandes catégories :

- celles, comme *alprod* et maintenant *Filemaker*, qui gèrent les commandes et les informations liées aux clients
- celles, comme *reviewdb* et *localshop*, qui contiennent les métadonnées et les bibliothèques des programmes informatiques développés à l'interne
- enfin, celles dédiées à la fabrication des lasers (designs, couches, masques, process) comme *new* ou aux mesures comme *stanislas*

En plus des bases de données, nous pouvons noter l'utilisation de plusieurs logiciels métier, que ce soit pour la gestion des projets ou la comptabilité. Ces logiciels peuvent être libres, propriétaires ou développés par l'unité IT.

Enfin, il est important de relever que l'environnement informatique est hétérogène et mélange Linux et Mac, ce qui peut poser certains problèmes. Ainsi, certains programmes sont plus adaptés à un système qu'à l'autre (entretien 4 du 20 mai 2016).

#### **4.5.2.3 Consultations des documents archivés**

Encore une fois, cela varie d'un interlocuteur à l'autre, mais en règle générale, la consultation est rare. Nous pouvons cependant remarquer les fonctions de gestion, comme l'assistante administrative, en ont plus souvent recours que les fonctions d'exploitation.

### **4.5.3 Gestion de l'information**

Aucune procédure de gestion n'est en place, chaque collaborateur a donc développé ses propres techniques pour gérer ses documents. Cependant, nous pouvons constater quelques points communs entre ces différentes pratiques.

Pour nommer un dossier, le principal critère est celui de la clarté. On peut néanmoins noter que l'absence de règles de nommage clairement établies entraîne un mélange de français et d'anglais dans le nom des fichiers ou des dossiers.

Lorsqu'un nouveau dossier est créé, il se voit quasi systématiquement attribuer une clé d'archives. Celle-ci est un identifiant unique qui place une copie de chaque mail (dont le sujet contient la clé) dans le dossier correspondant de l'espace partagé « common ».

Bien que le classement des dossiers varie d'une unité à l'autre, on peut distinguer trois grands types : par client, par projet ou par process.

Nous pouvons noter deux principaux circuits de validation. L'un, plutôt axé sur les fonctions de gestion, passe par Mme Huin et M. Müller et concerne les commandes. L'autre, plutôt axé sur les fonctions d'exploitation, concerne les validations de laser, en particulier les feuilles de croissance.

Pour partager leurs documents, les collaborateurs usent de différents moyens. Pour des collaborations à l'extérieur, ils recourent au courrier, le plus souvent électronique, et des plateformes cloud de type Dropbox ou GoogleDrive. Il existe trois niveaux de confidentialité :

- externe correspond aux documents qui peuvent être diffusés à l'extérieur d'Alpes Lasers, le plus souvent lié à des projets en partenariat.

- interne est le niveau par défaut.
- confidentiel concerne les documents contenant des données personnelles du type RH ou financières. Seul, l'assistante administrative et le CEO y ont accès.

À l'exception de Mme Huin qui archive les documents sous sa responsabilité, le reste des collaborateurs n'effectue ni archivage ni élimination régulière des documents. Pour mettre de côté les éléments inutiles, ils créent, la plupart du temps, des dossiers « archives », « pretrash » ou encore « pour poubelle ».

#### **4.5.4 Besoins d'Alpes Lasers**

En parallèle de l'enquête, nous avons analysé le contexte et les besoins de notre mandant. Trois éléments sont ressortis : les objectifs stratégiques, les exigences réglementaires et normatives, ainsi que les besoins du secteur.

##### **4.5.4.1 Objectifs stratégiques**

Une bonne gouvernance de l'information doit s'accorder avec la gouvernance et la stratégie de l'entreprise. Il est donc important de connaître les objectifs stratégiques afin de s'aligner dessus.

Comme il n'existe pas de document relatif à la stratégie d'Alpes Lasers, nous avons demandé au CEO, s'il pouvait nous en fournir une brève liste. Trois objectifs sont apparus : la réduction du risque de développement, l'optimisation de la prévisibilité de la production et la maximisation des opportunités de comprendre les mécanismes sous-jacents.

Ces trois objectifs font écho à ceux qui font consensus pour un programme de gouvernance de l'information (GlassIG 2016b) : minimiser les risques, minimiser les coûts et optimiser la valeur.

Il n'y a donc pas lieu de chercher à aligner notre proposition de gouvernance informationnelle avec la stratégie d'Alpes Lasers, car c'est déjà le cas.

##### **4.5.4.2 Exigences réglementaires et normatives**

###### **4.5.4.2.1 Législation suisse**

En tant que société anonyme suisse, Alpes Lasers est soumise au *Code des Obligations*. Son article 958f indique que les livres et les pièces comptables, ainsi que les rapports de gestion et de révision, doivent être conservés durant dix ans. L'*Ordonnance concernant la tenue et la conservation des livres de comptes* (Olico) en détaille les différentes exigences. Il est intéressant de noter que son article 7 exige que

« la responsabilité des données archivées doit être clairement réglée et consignée dans un document » (Olico 2013, p. 3).

Outre les deux textes ci-dessus, nous pouvons aussi ajouter l'article 70 de la loi sur la TVA qui précise les conditions d'extension du délai de conservation fixé par l'art. 958f CO dans le cas de créances fiscales.

Concernant le format de conservation, à l'exception du rapport de gestion et du rapport de révision dont un exemplaire imprimé et signé doit être conservé, les livres et pièces comptables peuvent être conservés sur support numérique.

#### **4.5.4.2.2 Législation allemande**

Puisqu'Alpes Lasers a repris en charge les documents de sa filiale, AL-Technologie, il convient de s'intéresser aussi aux exigences de la législation allemande.

Les délais légaux reposent principalement sur deux textes : le code fiscal (*Abgabenordnung*) et le code du commerce (*Handelsgesetzbuch*). Deux périodes de conservation sont prescrites : six et dix ans. La durée de six ans concerne surtout les lettres commerciales reçues ou transmises, alors que celle de dix ans est prévue pour les livres et registres (*Bücher und Aufzeichnungen*), les comptes annuels (*Jahresabschlüsse*), les inventaires des actifs et passifs (*Inventare*), les rapports de gestion (*Lageberichte*), les bilans d'ouverture (*Eröffnungsbilanzen*), les pièces comptables (*Buchungsbelege*) et les documents accompagnant une déclaration de douane.

Lors de notre recherche, nous avons remarqué que de nombreux sites proposaient des tableaux récapitulatifs. Nous en avons retenu un, celui proposé par la chambre de commerce et d'industrie de Darmstadt où est enregistré AL-Technologie (cf. annexe 6).

Concernant le format à conserver, il n'est pas nécessaire, à l'exception des comptes annuels (*Jahresabschlüsse*) et du bilan d'ouverture (*Eröffnungsbilanz*), de garder les documents sous leur forme originelle. Une copie numérique suffit, tant que les données sont accessibles durant toute la durée requise.

#### **4.5.4.2.3 Certification ISO 9001**

Le CEO nous a fait part d'un intérêt pour la certification ISO 9001. En effet, celle-ci est régulièrement demandée par des clients. L'obtenir pourrait renforcer l'image d'Alpes Lasers.

La certification ISO 9001 s'inscrit dans une démarche qualité. Elle repose sur « sept principes de management de la qualité » (ISO 9001-1, p. 4) :

- l'orientation client
- le leadership
- l'implication du personnel
- l'approche processus
- l'amélioration
- la prise de décision fondée sur les preuves
- le management des relations avec les différentes parties intéressées

Les recommandations que nous proposons contribuent à préparer Alpes Lasers à la certification, car la norme ISO 15489, à laquelle nous nous référons, « constitue un guide pour le « Records management » en tant que soutien d'une démarche qualité, en accord avec l'ISO 9001 et l'ISO 14001<sup>10</sup> » (ISO 15489-1, p. 1)

#### **4.5.4.3 R&D : importance des brevets**

Comme nous l'avons écrit plus haut, la technologie des lasers à cascade quantique est relativement récente. La recherche et le développement est donc un aspect particulièrement important pour les entreprises de laser.

Les brevets jouent un rôle fondamental, bon ou mauvais dans l'innovation (Bernard 2015) et aussi dans le domaine des lasers (Seuillot 2015). Les chercheurs n'hésitent pas à publier pour obtenir un brevet quel que soit l'utilité supposée. La quantité de brevets détenus par une entreprise joue un rôle important dans la bataille (Seuillot 2015). Ainsi, Jérôme Faist a presque dû réinventer le laser à cascade quantique lors de son retour en Suisse, car les brevets de son invention « appartenaient aux Laboratoires Bell et étaient bloqués » (Fonds national suisse 2007, p. 2).

Actuellement, Alpes Lasers dispose d'une douzaine de brevets majeurs (Alpes Lasers, 2015, p.2)

#### **4.5.4.4 R&D : les données de la recherche**

La part importante qu'exercent la recherche et le développement sur les activités d'Alpes Lasers nous a amené à nous intéresser aux données de la recherche.

Actuellement, il n'existe pas de définition communément admise (UNIRIS 2016a). Dans ses *Principes et lignes directrices pour l'accès aux données de la recherche financée sur fonds publics*, l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) les définit comme :

*« des enregistrements factuels (chiffres, textes, images et sons), qui sont utilisés comme sources principales pour la recherche scientifique et sont*

---

<sup>10</sup> La norme s'occupe des systèmes de management environnemental.

*généralement reconnus par la communauté scientifique comme nécessaires pour valider des résultats de recherche. » (OCDE 2007, p. 18)*

Elle en exclut des éléments comme les carnets de laboratoires ou les analyses préliminaires (OCDE 2007, p. 18), alors que l'Université de Glasgow donne précisément comme exemple de données de la recherche les carnets de laboratoire dans sa politique (University of Glasgow 2015, p. 1).

Nous nous rallions à la définition proposée par UNIRIS qui a le mérite de la simplicité et de synthétiser plusieurs définitions dont celles vues auparavant :

*« Les données de recherche sont tout ce qui est collecté, observé et produit par les chercheur·e·s dans le cadre leur(s) projet(s) de recherche. » (UNIRIS 2016a)*

Cela fait maintenant quelques années que les milieux universitaires et les organismes de financement s'intéressent à la gestion des données de la recherche et à leur réutilisation possible.

Dans le cadre de son programme Horizon 2020, l'Union européenne a lancé Open research data pilot, « un projet pilote de libre accès aux données issues de la recherche financée sur fonds publics » (UNIRIS 2016b) et demande à chaque groupe de chercheurs de produire un plan de gestion des données / data management plan (DMP). Ce document planifie la gestion des données durant toute la durée d'un projet et au-delà, s'intéressant aux questions de conservation et de diffusion de données. Pour le moment, l'obligation de produire un DMP ne concerne que les participants au projet pilote, mais la pratique tend à se généraliser.

En Suisse, la rédaction d'un DMP n'est pour le moment pas obligatoire, mais l'on peut noter qu'elle fait partie des mesures du programme pluriannuel 2017-2020 du Fonds national suisse de la recherche scientifique.

L'intérêt pour les données de la recherche ne se limite pas au continent européen. Plusieurs agences américaines, dont la NASA, requièrent un DMP lors des demandes de financement.

#### **4.5.4.4.1 La problématique de la recherche privée**

On pourrait estimer que l'adoption d'un DMP concerne surtout la recherche publique, puisqu'il s'intéresse surtout aux conditions de partage des données, ce qui ne coïncide pas toujours avec les intérêts commerciaux d'entreprises comme Alpes Lasers. Cependant, Martin Donnelly du Digital Curation Centre de l'Université d'Édimbourg rappelle que la gestion des données n'équivaut pas systématiquement à leur partage et que, face à l'augmentation des partenariats entre le secteur public et le privé, la

meilleure politique reste d'anticiper les difficultés via un plan de gestion. (Donnelly 2015, p.11)

Dans le cadre du projet Research360, l'Université de Bath a listé les bénéfices que chacune des parties prenantes pouvait tirer d'un partenariat entre la recherche publique et le secteur privé. Parmi ceux-ci, nous pouvons noter une amélioration du flux de données, une plus grande efficacité dans l'enregistrement et la réutilisation des données au sein de l'entreprise (Beagrie, Pink 2012, p. 3).

## **4.6 Problèmes constatés**

Suite à notre enquête, nous sommes en mesure de présenter les problèmes dont souffre Alpes Lasers. Pour cela, nous utiliserons les principes de gouvernance de l'information énoncés par ARMA, car :

*« [ils] forment les bases à partir desquelles tout programme efficace de gouvernance de l'information est élaboré, évalué et – que l'organisation ou son personnel les connaisse ou non – un jour ou l'autre jugé. » (ARMA International 2015, p. 2)*

Cependant, le but n'est pas d'évaluer la maturité de la gouvernance actuelle dans chacun de ces principes. Cela ne serait pas pertinent, car nous n'avons pas conçu notre travail en vue d'une telle évaluation. Nous souhaitons simplement pointer les faiblesses sans mesurer un quelconque degré et les principes d'ARMA nous semblent un excellent moyen de les organiser.

Un seul principe est absent de notre liste, celui de la conformité. Nous n'avons pas trouvé d'éléments problématiques le concernant.

### **4.6.1 Absence d'une direction de l'information (responsabilité)**

Il n'y actuellement personne qui est responsable de l'ensemble de l'information pour Alpes Lasers. Il en résulte une absence de vue d'ensemble qui permettrait de coordonner les efforts de chacun. Chaque collaborateur se forge sa propre pratique sans connaître celle des autres et sans avoir de retour sur la sienne, comme en témoigne la principale attente des personnes interviewées concernant le présent travail : connaître les méthodes des autres et ainsi améliorer sa pratique.

Ce manque de vision d'ensemble se ressent dans les autres problèmes que nous relevons.

### **4.6.2 Accès à l'information (disponibilité)**

L'ensemble des interviewés s'accordent pour dire que l'accès aux documents, en dehors des dossiers connus et utilisés régulièrement, est problématique, bien que nos

interlocuteurs ne puissent clairement indiquer une fréquence ou un temps de recherche. Quelques astuces sont utilisées, comme les clefs d'archives, mais elles ne font qu'atténuer le problème.

Plusieurs facteurs peuvent expliquer le problème. Le premier est l'organisation de l'espace partagé « common ». Chaque unité gère le classement de son information selon ses propres méthodes. Les termes choisis pour nommer les fichiers et les dossiers, l'arborescence, tous ces éléments répondent à une logique personnelle. Cela cloisonne l'information, comme le relève un collaborateur (entretien 1 du 13 mai 2016).

Ensuite, comme nous le verrons un peu plus bas, il n'y a pas de processus d'élimination des documents périmés ou redondants. Or, une « disposition systématique » est l'un des éléments clefs pour assurer une bonne disponibilité de l'information au sein d'une organisation (ARMA International 2015, p. 6).

L'hétérogénéité de l'environnement informatique ne facilite pas l'accès non plus. Particulièrement, lorsqu'un collaborateur est en déplacement et doit accéder à des informations depuis un VPN. Ainsi, un de nos interlocuteurs a choisi d'enregistrer sur son propre ordinateur les documents susceptibles d'être utiles, lorsqu'il part pour l'étranger (entretien 4 du 20 mai 2016).

#### **4.6.3 Difficulté d'établir l'identité d'un producteur (intégrité)**

Nous avons fait part de notre difficulté à établir l'identité du producteur pour un certain nombre de documents. L'absence de données sur le contexte de création, tel que l'identité du créateur, pose un problème pour vérifier l'authenticité et la fiabilité du document.

#### **4.6.4 Diffusion de l'information (protection)**

Nous avons constaté que plusieurs collaborateurs ont confié utiliser un service comme *Dropbox* ou *Google Drive* pour diffuser des documents à des partenaires ou travailler à l'extérieur. Cela peut poser problème, car Alpes Lasers perd ainsi une partie de sa maîtrise sur ces informations. En effet, les conditions exactes de stockage et de protection proposées par ces fournisseurs cloud sont peu connues.

#### **4.6.5 Absence de sort final (conservation + disposition)**

Il n'existe aucun sort final pour les documents. Une fois créés, ceux-ci sont conservés, quel que soit leur valeur. Cela pose plusieurs problèmes.

Tout d'abord, la présence de documents obsolètes ou redondants génère un bruit important qui rend difficile l'accès à l'information. Le problème est moins aigu pour les dossiers papiers, car ils sont plus facilement mis de côté, mais demeure.

Ensuite, se pose la question de la place. Actuellement, Alpes Lasers dispose de suffisamment d'espace dans ses nouveaux locaux. Cependant, à long terme, cette stratégie n'est pas pertinente, car la place aussi bien physique que sur les disques tendra à manquer.

Enfin, écrire que tous les dossiers sont conservés n'est pas tout à fait exact. Il arrive que des documents soient éliminés, mais ces choix se font au cas par cas et contiennent une part d'arbitraire.

#### **4.6.6 Manque de documentation (transparence)**

Alpes Lasers manque de documentation sur ses processus ou sur les éléments qu'elle crée. C'est un reproche qui a été formulé à plusieurs reprises par les collaborateurs. L'un souligne l'absence de documentation, notamment pour les nouveaux programmes développés par l'IT (entretien 6 du 27 mai 2016), et un autre formule comme attente une méthode pour mieux documenter les processus (entretien 2 du 19 mai 2016).

L'absence de documentation est l'un des caractéristiques des PME, « car la proximité permet les échanges oraux sans formalisation écrite » (Hassanly 2013, p.47), comme l'illustre le choix de l'unité IT d'offrir une aide ponctuelle plutôt que de documenter et de concevoir des manuels d'utilisateur (entretien 3 du 19 mai 2016).

Cela a été flagrant dès le début de notre travail, lorsque nous avons constaté qu'il n'existait pas d'organigramme à jour et que la stratégie et les objectifs de la société n'étaient pas formulés explicitement.

Consciente de ce manque, Alpes Lasers a commencé à documenter ses processus. Les fichiers sont classés dans les sous-dossiers « Standardisation » des dossiers « Documentation » et « Publication ». La pratique est récente et n'apparaît pas clairement dans les entretiens, ce qui laisse penser qu'elle n'est pas encore bien intégrée par les collaborateurs.

C'est un élément important à prendre compte, puisque la documentation des processus est l'une des exigences pour obtenir une certification ISO 9001.

## **5. Recommandations et plan d'action**

Pour la présentation de nos recommandations, nous nous sommes inspirés du travail de bachelor de Mme Conus que nous avons trouvé particulièrement inspirant.

Nous commencerons par détailler chaque élément individuellement avant de proposer un plan d'action les mettant en place.

## **5.1 Définir une politique de gouvernance informationnelle**

La politique de gouvernance informationnelle est un document qui traduit l'engagement pris par la direction de l'organisation. Elle cadre et légitime « un ensemble d'exigences et de règles, formalisées et rendues applicables dans un référentiel ». (Perrein 2013). Elle possède quatre objectifs (Makhlouf Shabou 2015, p. 8) :

- **Consigner** la stratégie et les décisions prises concernant la gouvernance
- **Communiquer** cette stratégie et les décisions prises à l'ensemble de l'organisation
- **Engager** la direction
- **Uniformiser** les pratiques

Il n'existe pas de modèle canonique, mais plusieurs éléments se retrouvent dans les différentes politiques que nous avons pu consulter :

- un exposé des bénéfices et des objectifs
- une définition des différents rôles et responsabilités
- une liste des normes et des standards

Pour l'exercice et afin de proposer un exemple, nous avons réalisé une première version d'une politique de gouvernance informationnelle pour Alpes Lasers (annexe 7). Elle est fortement inspirée de la *Politique de records management et d'archivage pour une gouvernance informationnelle* de l'Université de Lausanne (UNIRIS 2014a).

Nous avons choisi cette dernière pour plusieurs raisons. Tout d'abord, le cadre légal est similaire dans le sens où tous les deux, Alpes Lasers et l'Université de Lausanne, sont des organisations suisses. Ensuite, la forme, claire et didactique, nous a paru parfaitement adaptée pour une entreprise qui n'est pas familière des questions de gouvernance.

La politique proposée pourra servir de base de discussion lors de l'engagement d'une personne dédiée à la gouvernance de l'information.

## **5.2 Nommer une personne responsable de l'information**

La nomination d'une personne responsable de cette gouvernance est un élément essentiel et répond au principe de responsabilité énoncé par ARMA (ARMA International 2015, p. 2).

La gouvernance de l'information a besoin « d'une entité dédiée » (Perrein 2015b) qui, idéalement, prend la forme d'une instance de gouvernance qui pilote et décline directives, politiques et autres chartes (Perrein 2015b).

En raison de la taille de l'entreprise, la personne n'aura pas qu'un rôle de responsable de la gouvernance, mais assumera aussi la fonction de records manager.

Actuellement, il n'y a pas de personne responsable de l'ensemble de l'information au sein d'Alpes Lasers. Mme Huin s'occupe de l'archivage d'une partie des documents papiers, ceux relevant de sa responsabilité. Le département IT assure le backup des données numériques. Il n'existe pas de réelle coordination entre ces deux gestions.

Pour réaliser cette recommandation, plusieurs scénarios s'offrent à nous.

### **5.2.1 Option 1 : Engagement d'un professionnel à 40%**

Alpes Lasers engage un ou une spécialiste en information documentaire. Pendant une année<sup>11</sup>, cette personne se charge de mettre en place les bases d'une gouvernance informationnelle, énoncées dans nos recommandations. Ensuite, elle veille à la conformité de la politique de gouvernance et à sa bonne exécution, met à jour le plan de classement et le calendrier de conservation selon l'évolution des besoins d'Alpes Lasers, gère les données de la recherche en collaboration avec le chef de projet et coordonne avec l'IT la politique de sauvegarde.

Selon nos estimations, la charge de travail ne devrait pas excéder 40% pour un salaire brut annuel avoisinant les 30'000 Frs. Ce calcul est basé sur l'étude menée par Yolande Esterman Wiskott et Aurélie Roulet sur l'insertion professionnelle des diplômés des années 2008-2009-2010 de la filière Information documentaire. Le salaire brut annuel moyen pour un 100% est de 72'440 Frs et le médian de 70'317 Frs (Estermann Wiskott, Roulet 2012, p. 16), ce qui pour un pourcentage de 40% donne respectivement 28'976 Frs et 28'127 Frs.

#### **5.2.1.1 Avantages**

Une seule et même personne se charge de la mise en œuvre et de la gouvernance sur le long terme, ce qui permet l'exploitation de l'expérience acquise lors de la mise en place.

Le ou la responsable connaît bien la société, ses processus et ses ressources informationnelles. La coordination entre les différentes parties prenantes, comme l'IT, la direction et les producteurs d'information en est facilitée.

---

<sup>11</sup> Le temps que nous estimons, le détail exact est présenté plus loin.

Une personne fixe peut s'engager sur des projets à long terme, telle que la valorisation des archives définitives.

#### **5.2.1.2 Inconvénient**

Contrairement aux autres options proposées plus bas, l'engagement est une charge fixe qui peut difficilement être modulée en fonction de la situation financière d'Alpes Lasers.

### **5.2.2 Option 2 : Faire appel à une entreprise spécialisée**

Alpes Lasers fait appel à une société spécialisée comme *Docuteam Sàrl*<sup>12</sup> ou *Pro Archives Conseils SA*<sup>13</sup> pour mettre en place sa gestion de l'information.

Une fois par année, l'entreprise s'occupe du traitement des documents : tri, élimination et conditionnement.

#### **5.2.2.1 Avantages**

Le budget est réduit par rapport à l'engagement d'une personne fixe et c'est une dépense ponctuelle qui peut être adaptée selon la situation financière d'Alpes Lasers.

Ce sont des professionnels qui ont l'habitude de travailler pour toutes sortes d'organisations, aussi bien publiques que privées, et qui disposent de ressources matérielles et méthodologiques.

#### **5.2.2.2 Inconvénient**

Le scénario est intéressant pour mettre en place un système de gestion et le maintenir, mais cela risque de ne pas conduire à une véritable gouvernance de l'information, car il risque de ne pas avoir une vision d'ensemble et de coordination entre les services.

### **5.2.3 Option 3 : Partenariat avec la Haute école de gestion**

Alpes Lasers continue un partenariat avec la Haute école de gestion (HEG) et soumet un ou plusieurs mandats pour la mise en place d'une bonne gestion documentaire avec plan de classement et calendrier de conservation.

Les exécutants seront probablement des étudiants qui réaliseraient cela dans le cadre d'une gestion d'un projet sur mandat ou d'un travail de bachelor.

---

<sup>12</sup>Société installée à Baden-Dätwill et à Yverdon et : <http://www.docuteam.ch/fr/>

<sup>13</sup> Société basée à Nyon : <http://www.proarchives.ch/>

### **5.2.3.1 Avantages**

Le budget est réduit par rapport à l'engagement d'une personne fixe, car les frais d'indemnisation, si Alpes Lasers décide d'en accorder, sont moins élevés et sont ponctuels.

Bien que les étudiants ne soient pas encore des professionnels, ils disposent des ressources de la HEG, que ce soit celles de l'Infothèque ou du soutien de professeurs experts dans leur domaine.

### **5.2.3.2 Inconvénients**

Nous retrouvons le même problème que pour la deuxième option. Ce sont à chaque fois des mandats ponctuels, alors que la gouvernance de l'information est plus conçue pour un travail sur le long terme (Smallwood 2014, ch.1 ; GlassIG 2016b). De plus, chaque étudiant devra s'approprier le contexte, contrairement à la seconde option où l'entreprise peut plus facilement assurer un suivi des dossiers.

## **5.2.4 Option 4 : Répartir la charge sur différents responsables**

Nous pourrions imaginer répartir le cahier des charges entre les collaborateurs déjà en place. La gestion des données de recherche irait au chef de projet. La gestion de l'archivage papier à l'assistante administrative et l'archivage électronique à l'IT.

### **5.2.4.1 Avantage**

Le seul et unique intérêt est d'ordre financier, puisqu'il n'y a pas l'engagement d'une personne supplémentaire, éventuellement une augmentation du pourcentage de travail, mais pas plus.

### **5.2.4.2 Inconvénients**

Le problème majeur de ce scénario est la perte de la spécificité de la gouvernance de l'information : la vue d'ensemble et du pilotage des flux d'informations.

En plus de cela, les collaborateurs ne sont spécialement formés à ce genre de tâches et l'ajout de responsabilités supplémentaires risque de les surcharger.

## **5.3 Mettre en place les outils méthodologique**

### **5.3.1 Plan de classement**

Le plan de classement fixe l'arborescence des documents aussi bien numériques que papier. Cet outil a trois grands usages :

- « a) organiser, décrire et articuler les documents,*
- b) relier et partager les documents communs à plusieurs entités, en interne comme à l'extérieur de l'organisme, et*
- c) améliorer l'accès, la recherche, l'utilisation et la diffusion des documents de la manière la plus appropriée »* (ISO 15489-2, p. 9)

Une fois, le plan de classement validé, se pose la délicate question de la mise en place. La commission « Records Management » de l'association des archivistes français distingue trois grandes stratégies : la renaissance, la reprise partielle ou la reprise totale (Groupe interassociation AAF-ADBS "Records Management" 2011, p. 29). Chacune connaît des avantages et des inconvénients.

#### **5.3.1.1 Stratégie de la renaissance**

Une date est arrêtée à partir de laquelle l'ancienne arborescence ne peut plus être modifiée et où seule la lecture est autorisée. Aucun document n'est repris dans la nouvelle structure.

Le seul avantage est de partir avec une structure sans les contraintes de la précédente, puisqu'elle est mise de côté.

Par contre, la séparation des documents entre deux plans risque de poser problème, car la difficulté de se retrouver entre les deux structures différentes entretiendra la confusion plutôt que de la réduire.

#### **5.3.1.2 Stratégie de la reprise partielle**

Les documents non essentiels qui ne sont plus actifs restent dans l'ancienne arborescence, alors que les nouveaux et ceux considérés comme essentiels se retrouvent dans le nouveau plan de classement.

Cette méthode offre un bon compromis. L'investissement en temps est limité et les moyens ciblés. Cela permet aussi de tester le nouveau classement.

Le principal risque est de prolonger la transition entre les deux systèmes et d'entretenir la confusion. L'inconvénient est moindre que dans la solution de la renaissance, mais existe néanmoins.

#### **5.3.1.3 Stratégie de la reprise totale**

L'ancienne arborescence est totalement vidée et désactivée. L'ensemble des documents est rapatrié dans la nouvelle structure.

Cette stratégie a l'avantage d'assurer la cohérence et la continuité.

Le principal inconvénient est le temps coûteux pour le reclassement avec le risque que certains éléments ne puissent pas être pris en charge par le nouveau plan de classement, si certaines activités ont changé.

#### **5.3.1.4 Stratégie recommandée**

Nous pouvons déjà exclure la stratégie de la renaissance qui apporte plus de confusion que de véritables gains. Entre les deux restantes, nous privilégions la reprise totale. Certes, le coût en temps est important, mais ce temps pourra être utilisé en parallèle pour l'élimination des éléments obsolètes qui existent dans l'arborescence actuelle.

### **5.3.2 Politique de nommage**

Un nommage clair et précis des documents facilite leur identification, leur classification et permet ainsi de pallier à l'absence de métadonnées (UNIRIS 2014b).

Notre but n'est pas d'imposer une politique créée artificiellement, mais de reprendre les pratiques existantes et de les harmoniser, car le succès d'un projet de nommage dépend de plusieurs facteurs comme la consultation et l'adhésion des utilisateurs (Scaglione 2016, p. 4).

### **5.3.3 Calendrier de conservation**

Le calendrier de conservation répertorie les différents types de documents de l'entreprise et définit plusieurs éléments :

- le responsable de l'exemplaire principal et ceux des exemplaires secondaires pour chaque type de document
- la durée de conservation du document lorsqu'il n'est plus actif
- le sort final du document (élimination ou archivage définitif)

Le calendrier prend généralement la forme d'un tableau. Les documents sont soit classés par type soit selon le plan de classement. Il contient aussi une introduction donnant des explications.

En principe, une série de neuf étapes est nécessaire pour l'adoption d'un calendrier de conservation (Makhlouf Shabou, Nobs 2014, pp. 4-13).

#### **5.3.3.1 Mise sur pied d'un comité de pilotage**

Le comité de pilotage est généralement constitué des responsables du records management et de l'archivage, d'un gestionnaire, d'un juriste et de toute autre personne capable d'éclairer sur la valeur des documents.

Dans le cas d'Alpes Lasers, nous proposons que le comité soit composé de la personne responsable de l'information, de l'assistante administrative et du responsable de l'IT.

#### **5.3.3.2 Constitution d'un dossier-type**

Le dossier réunit les différents éléments qui serviront à l'élaboration du calendrier : un exemple de document, une liste des règles comparables, les textes de référence qui ont influé sur la décision comme un avis légal ou un avis d'expert, le procès-verbal de la décision et, enfin, la règle retenue avec la date et la signature témoignant de la validation.

#### **5.3.3.3 Consultation de règles comparables**

La personne chargée de la réalisation du calendrier vérifie s'il existe déjà des règles de conservation pour des organismes et des secteurs comparables, que ce soit en passant par la littérature professionnelle ou en contactant des records managers d'organisations similaires.

#### **5.3.3.4 Détermination des exigences légales**

Cette recherche des exigences légales et réglementaires s'intéresse aussi bien au cadre externe, les lois et les règlements, qu'interne, c'est-à-dire les règlements, directives ou normes suivies à l'intérieur de l'entreprise.

Dans le cas de notre mandat, une rapide recherche nous a déjà permis de relever plusieurs textes de lois susceptibles d'influencer les délais de conservation. Nous n'avons rien trouvé au niveau du cadre interne. Ces éléments ont été détaillés au point 4.5.4.2.

#### **5.3.3.5 Définition des besoins**

Cette étape s'articule autour d'une réunion avec les différents producteurs de documents. Le but est de connaître leurs besoins en matière de durée de conservation.

Préalablement, la personne chargée de mettre en place le calendrier aura pris connaissance des activités de l'unité, disposera d'exemples de délais similaires et aura préparé une proposition. Durant la réunion, seront identifiés :

- les utilisateurs internes et externes
- les liens entre les activités et l'utilisation des documents
- les liens entre les différentes séries

### **5.3.3.6 Analyse de l'information**

Cette étape consiste à analyser des séries de documents liées à une même fonction ou à une même activité, puis à établir des délais de conservation analogues pour des ensembles de documents retraçant des activités similaires au sein de l'organisation.

### **5.3.3.7 Rédaction de propositions de règles de conservation**

Chaque règle se voit associé un code unique qui facilite son identification. En plus du délai de conservation, elle précise le service détenteur et la nature du support, papier ou numérique, du type de document.

### **5.3.3.8 Validation et approbation des règles**

Les règles rédigées, il convient de s'assurer qu'elles correspondent bien aux besoins des utilisateurs, c'est la phase de validation. Puis, la direction donne son approbation.

### **5.3.3.9 Rédaction et diffusion du calendrier**

Une fois validées et approuvées, les différentes règles sont compilées sous la forme d'un tableau comprenant le code de la règle, son titre et une description du type de document, l'indication si l'exemplaire est principal ou secondaire, une durée de vie active et semi-active, un sort final et, enfin, une dernière colonne indique les remarques.

## **5.3.4 Plan de gestion des données de recherche**

Comme nous l'avons écrit, un data management plan n'est pas forcément réservé à la recherche publique et peut faciliter la gestion de données au sein même de l'entreprise.

Puisque le pôle R&D d'Alpes Lasers est particulièrement développé, il nous semble important d'adopter un plan pour chaque projet, qu'il soit externe ou non à la société. En définissant dès le début les données à garder et les conditions de conservation, il sera plus aisé de les réutiliser.

Cependant, il n'est pas absolument nécessaire d'en créer un ex-nihilo. Nous pouvons très bien adopter le DMP conçu pour le programme d'Horizon 2020 (Commission européenne 2016, p. 5).

## **5.3.5 Plan de protection des documents essentiels**

Le plan de protection des documents essentiels s'inscrit dans le « plan des mesures d'urgence en cas de sinistre de toute institution » (Makhlouf Shabou 2013, p. 1). Il a

pour but d'identifier les documents essentiels au maintien et à la reprise des activités de l'organisation et de prendre les mesures nécessaires à leur protection.

Son élaboration comprend quatre étapes (Bibliothèque et Archives nationales du Québec 2015) :

- Déterminer les ressources nécessaires à l'application du programme de protection et définir les rôles et responsabilités
- Identifier les éléments (fonctions et programmes) nécessaires à la mission de l'organisme
- Mettre en place une sélection des documents essentiels
- Établir les moyens de protections de ces documents, tels que la reproduction, l'entreposage de sécurité sur place ou à l'extérieur (Makhlouf Shabou 2013, p. 4)

Alpes Lasers a déjà pris des mesures de protection, en conservant certains documents majeurs dans un coffre auprès d'un établissement bancaire. L'adoption d'un plan de protection des documents essentiels permettra de systématiser et d'optimiser la pratique.

### **5.3.6 Outils logiciels**

En début de notre mandat, nous avons l'intention de proposer des outils logiciels afin d'aider la gestion de l'information, comme ceux de type gestion électronique des documents (GED). Au cours de notre travail, il nous est apparu que cela serait contre-productif. En effet, la plupart de ces logiciels sont intéressants pour automatiser des processus et des règles de conservation déjà établis.

La mise en place d'une GED, en même temps qu'un plan de classement et d'un calendrier de conservation, nous semble demander beaucoup trop d'efforts pour les ressources dont dispose Alpes Lasers. C'est pourquoi, nous privilégions une approche par petites étapes plus qu'un changement drastique, plus intéressante pour une PME.

Néanmoins, sur les conseils de notre directrice, nous avons découvert le logiciel mis à disposition par les Archives fédérales suisses : *OS-Tools*. Cet outil permet de créer un système de classement avec ses métadonnées (Archives fédérales suisses 2012, p. 5). Il offre aussi la possibilité de gérer des droits d'accès et des délais de conservation.

Seule ombre au tableau, OS-Tools nécessite d'un composant Windows pour fonctionner : « MSCOMCTL.OCX ».

## **5.4 Plan d'action**

Plusieurs scénarios sont possibles selon les choix pris par Alpes Laser : engagement d'une personne dédiée, un mandat avec la HEG ou une entreprise spécialisée. C'est pourquoi, le plan d'action proposé se présente davantage comme un indicateur sur l'enchaînement des grandes étapes qu'un plan strict à respecter. Ce sera à la charge de la personne ou de l'organisme finalement retenu de l'adapter selon ses propres méthodes. Nous prévoyons deux grandes phases :

- l'instauration du calendrier de conservation et du plan de classement
- l'adoption d'un plan de protection des documents essentiels et d'un plan de gestion des données de la recherche

### **5.4.1 Phase 1**

Nous mettons en place le calendrier de conservation, selon les étapes détaillées au point précédent. Lorsque la quatrième est entamée, nous commençons à travailler en parallèle sur le plan de classement, en nous aidant de l'inventaire typologique.

Une fois que le plan de classement et le calendrier de conservation sont validés et approuvés, nous nous attaquons à la mise en place de la nouvelle structure et à l'élimination des documents obsolètes ou redondants.

Cette étape terminée, nous présentons les deux outils à l'ensemble de l'équipe d'Alpes Lasers et offrons une brève formation à leur utilisation.

### **5.4.2 Phase 2**

Grâce au plan de classement et au calendrier de conservation, les deux premières étapes du plan de protection des documents essentiels auront déjà été réalisées. Il ne restera qu'à mettre en place la sélection des documents essentiels et l'établissement des mesures de protection.

La mise en place du data management plan sera relativement rapide. Elle consistera en l'adoption, moyennant quelques adaptations éventuelles, de celui du programme Horizon 2020 et à la formation des collaborateurs concernés par les données de la recherche.

### **5.4.3 Durée du projet**

L'ensemble de la mise en place devrait prendre environ une année à une personne travaillant à 40%. La première phase du projet devrait durer, selon nos estimations, huit

à neuf mois, alors que la longueur de la seconde phase ne devrait pas dépasser deux mois.

Afin de faire le point sur l'avancement du projet, nous suggérons également de prévoir une réunion tous les quinze jours.

### **5.5 Étapes ultérieures**

Les recommandations proposées ci-dessus constituent le socle d'une bonne gouvernance de l'information. Une fois cette base posée, nous pouvons envisager une deuxième phase dans laquelle nous pouvons optimiser les processus documentaires et les documenter.

Après un certain laps de temps, une fois que les outils méthodologiques sont bien intégrés à la pratique, nous pouvons réfléchir à une mise en place d'une solution logicielle pour la GED et l'archivage des bases de données.

## **6. Conclusion**

L'enquête menée au sein d'Alpes Lasers nous a permis de relever plusieurs lacunes :

- l'organisation des différents dossiers suit une logique propre à chaque collaborateur, ce qui rend difficile l'accès à l'information pour une personne extérieure.
- l'absence d'élimination des informations obsolètes et redondantes provoque beaucoup de bruit.
- le manque de processus documentés ne permet pas de garder une trace précise des activités et des décisions prises, ce qui peut se révéler problématique si l'entreprise est amenée à justifier ses actions.

Ces éléments pointent l'absence de gouvernance claire de l'information chez notre mandant. Chaque collaborateur s'est forgé ses propres pratiques, car il n'existe pas de politique établie sur la gestion informationnelle.

En effet, il manque, au sein de l'entreprise, une vue d'ensemble à la fois du fonds documentaire entier, au-delà de chaque unité, et une vue de l'ensemble du cycle de vie du document, de sa création à son élimination ou conservation.

Le problème n'est pas propre à Alpes Lasers et touche de nombreuses organisations. Les PME ne font pas exception et l'absence d'une stratégie définie et documentée est même l'une de leurs caractéristiques (Hassanly 2013, p.47).

Actuellement, l'information a de la peine à être valorisée, car elle est davantage considérée comme un élément annexe issu des activités de l'entreprise que comme une ressource dont il faut prendre soin.

C'est pourquoi, la clef de voûte de nos recommandations est l'engagement d'une personne qui veillera à l'établissement et au maintien d'une gouvernance de l'information.

Néanmoins, nous sommes conscients que l'engagement d'une personne fixe, même à 40%, est une charge que notre mandant n'a pas forcément les moyens de soutenir dans la période actuelle. C'est pourquoi, nous avons détaillé d'autres options, notamment celle d'un partenariat avec la Haute école de gestion. Il ne faudrait pas que l'aspect financier fasse obstacle, car Alpes Lasers a besoin, au minimum, de la mise en place d'un plan de classement et d'un calendrier de conservation pour s'assurer une meilleure maîtrise de l'information.

Il conviendra toutefois de prendre garde de ne pas considérer les recommandations que nous proposons comme une fin en soi. Elles ne sont qu'une première étape, car la gouvernance de l'information n'est pas un projet à court terme, mais doit s'inscrire dans la durée (Smallwood 2014, chap.1 ; GlassIG 2016b) et doit sans cesse s'adapter aux nouveaux enjeux, comme la mobilité ou l'internet des objets.

## Bibliographie

- ALPES LASERS, 2015. *General presentation Alpes Lasers* [fichier PDF]. Documentation de présentation de l'entreprise. 2015.
- ALPES LASERS, 2016. Terahertz radiation. *Alpes Lasers* [en ligne]. 2016. [Consulté le 29 juillet 2016]. Disponible à l'adresse :  
<http://www.alpeslasers.ch/?a=36,43>
- AMRAE, 2016. Commission Européenne : FERMA traite le risque cyber. *amrae.fr* [en ligne]. 21 mars 2016. [Consulté le 21 juillet 2016]. Disponible à l'adresse :  
<http://amrae.fr/commission-europeenne-ferma-traite-le-risque-cyber>
- ARCHIVES FÉDÉRALES SUISSES, 2012. *Manuel d'utilisation de l'OS-Tool, version 2.0* [en ligne]. Berne : Archives fédérales suisses, 5 septembre 2012. [Consulté le 12 août 2016]. Disponible à l'adresse :  
<https://www.bar.admin.ch/bar/fr/home/gestion-de-l-information/outils-et-instruments/gestion-des-affaires-mise-en-place-et-exploitation.html#-1183745701>
- ARDERN, Christine, 2016. De la gestion des documents à la gouvernance de l'information. *ARMA Canada* [en ligne]. 18 mars 2016. [Consulté le 23 juillet 2016]. Disponible à l'adresse :  
[http://www.armacanada.org/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=275-de-la-gestion-des-documents-a-la-gouvernance&category\\_slug=canadian-rim&Itemid=458](http://www.armacanada.org/index.php?option=com_docman&view=download&alias=275-de-la-gestion-des-documents-a-la-gouvernance&category_slug=canadian-rim&Itemid=458)
- ARMA INTERNATIONAL, 2015. Principes de tenue des enregistrements (Generally Accepted Recordkeeping Principles). *ARMA International* [en ligne]. 2015. [Consulté le 2 août 2016]. Disponible à l'adresse :  
<http://www.arma.org/r2/generally-accepted-br-recordkeeping-principles>
- BEAGRIE, Neil and PINK, Catherine, 2012. *Benefits from Research Data Management in Universities for Industry and Not-for-Profit Research Partners* [en ligne]. Charles Beagrie Ltd and University of Bath, novembre 2012. [Consulté le 01 juillet 2016]. Disponible à l'adresse :  
<http://opus.bath.ac.uk/32509/>
- BERNARD, Catherine, 2015. Les brevets ne font pas l'innovation technologique. *Slate.fr* [en ligne]. 2 mai 2015. [Consulté le 28 juillet 2016]. Disponible à l'adresse :  
<https://www.slate.fr/story/100295/brevets-innovation>
- BIBLIOTHÈQUE ET ARCHIVES NATIONALES DU QUÉBEC, 2015. Gestion des documents essentiels. *Bibliothèque et Archives nationales du Québec* [en ligne]. 2015. [Consulté le 4 août 2016]. Disponible à l'adresse :  
[http://www.banq.qc.ca/archives/archivistique\\_gestion/aide\\_conseil/documents\\_essentiels/](http://www.banq.qc.ca/archives/archivistique_gestion/aide_conseil/documents_essentiels/)
- BUREAU DE DÉVELOPPEMENT DES TÉLÉCOMMUNICATIONS, 2015. *Rapport « Mesurer la société de l'information » 2015 : résumé analytique* [en ligne]. Genève: Union internationale des télécommunications, 2015. [Consulté le 23 juillet 2016]. ISBN: 978-92-61-16442-3 Disponible à l'adresse :  
<http://www.itu.int/en/publications/ITU-D/pages/publications.aspx?parent=D-IND-ICTOI-2015&media=electronic>
- CHABIN, Marie-Anne, 2013. Le mètre linéaire, unité de mesure des archives. *Transarchivistique* [en ligne]. 26 mai 2013. [Consulté le 5 août 2016]. Disponible à l'adresse :  
<http://transarchivistique.fr/le-metre-lineaire-unite-de-mesure-des-archives/>

CIGREF, 2002. *Gouvernance du système d'information – Problématiques et démarches* [en ligne]. Paris: CIGREF, 2002. [Consulté le 21 juillet 2016]. Disponible à l'adresse :

<http://www.cigref.fr/gouvernance-du-systeme-dinformation-problematiques-et-demarches>

COMMISSION EUROPÉENNE, 2016. Lignes directrices pour la gestion des données dans Horizon 2020. *openaccess.inist.fr* [en ligne]. 15 février 2016. [Consulté le 22 juin 2016]. Disponible à l'adresse :

[http://openaccess.inist.fr/IMG/pdf/lignes\\_directrices\\_gestion\\_des\\_donnees\\_horizon\\_20\\_20\\_version2\\_1\\_tr\\_fr.pdf](http://openaccess.inist.fr/IMG/pdf/lignes_directrices_gestion_des_donnees_horizon_20_20_version2_1_tr_fr.pdf)

CONUS, Lina-Luz, 2013. *Analyse des pratiques d'archivage au sein de la Mairie de Chêne-Bourg en vue de la mise en place d'un système de gestion des archives* [en ligne]. Genève : Haute école de gestion de Genève. [Consulté le 17 avril 2016]. Disponible à l'adresse :

<https://doc.rero.ch/record/233050>

CROCKETT, Margaret, FOSTER, Janet, 2004. Using ISO 15489 as an Audit Tool. *The Information Management Journal* [en ligne]. July/August 2004. Vol. 38, pp.46-53. [Consulté le 1er août 2016]. Disponible à l'adresse :

<http://www.ama.org/bookstore/files/CrockettFoster.pdf>

DHÉRENT, Catherine, 2009. RM : quel concept pour quel besoin ?. *Documentaliste-Sciences de l'Information* [en ligne]. 2009/2 (Vol. 46), pp.32-35. ISSN 0012-4508. [Consulté le 1er août 2016]. Disponible à l'adresse :

<https://www.cairn.info/revue-documentaliste-sciences-de-l-information-2009-2-page-32.htm#pa1>

DONNELLY, Martin, 2015. Research Data Management & the H2020 Open Data Pilot. In : UNIVERSITÉ DE CHYPRE. *Open Access to research publications and data*. Nicosie, 22-23 octobre 2015 [en ligne]. FOSTER, 2015. [Consulté le 5 juillet 2016]. Disponible à l'adresse :

<https://www.fosteropenscience.eu/content/research-data-management-h2020-open-data-pilot>

EDRM LLC, 2011. How the information governance reference model (IGRM) complements ARMA International's generally accepted recordkeeping principles (GARP). *EDRM* [en ligne]. Décembre 2011. [Consulté le 8 août 2016]. Disponible à l'adresse :

<http://www.edrm.net/resources/edrm-white-paper-series/igrm-garp>

EDRM LLC, 2012. Information Reference Model (IGRM). *edrm.net* [en ligne]. Octobre 2012. [Consulté le 11 août 2016]. Disponible à l'adresse :

[http://www.edrm.net/wp-content/uploads/2012/10/IGRM\\_v3.0.png](http://www.edrm.net/wp-content/uploads/2012/10/IGRM_v3.0.png)

EMC CORPORATION, INTERNATIONAL DATA CORPORATION, 2014. Executive Summary: Data Growth, Business Opportunities, and the IT Imperatives. *The Digital Universe of Opportunities: Rich Data and the Increasing Value of the Internet of Things* [en ligne]. Avril 2014. [Consulté le 6 août 2016]. Disponible à l'adresse :

<http://www.emc.com/leadership/digital-universe/2014iview/executive-summary.htm>

ESTERMANN WISKOTT, Yolande, ROULET, Aurélie, 2012. Enquête sur l'insertion professionnelle des diplômés de la filière Information Documentaire [en ligne]. Carouge: Haute école de gestion, 18 mars 2012. [Consulté le 3 août 2016]. Disponible à l'adresse :

<https://www.hesge.ch/heg/sites/default/files/formation-base/ID/enquete-insertion-prof-diplome-id-08-08-10.pdf>

- FILIPPONE, Dominique, 2015. Piratage Vtech : 5 millions de données clients exposées. *Le Monde Informatique* [en ligne]. 30 novembre 2015. [Consulté le 21 juillet 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.lemondeinformatique.fr/actualites/lire-piratage-vtech-5-millions-de-donnees-clients-exposees-63117.html>
- FONDS NATIONAL SUISSE, 2007. Mission sur Mars, avec le Fonds national suisse. *snf.ch* [en ligne]. Février 2007. [Consulté le 8 août 2016]. Disponible à l'adresse : [http://www.snf.ch/SiteCollectionDocuments/Dossiers/dos\\_Grundlagen\\_Mars\\_f.pdf](http://www.snf.ch/SiteCollectionDocuments/Dossiers/dos_Grundlagen_Mars_f.pdf)
- FORTIN, Marie-Fabienne, GAGNON, Johanne, 2016. *Fondements et étapes du processus de recherche : Méthodes quantitatives et qualitatives*. 3e éd. Montréal : Chenelière Éducation, 2016.
- GLASSIG, 2016a. Challenges of Information Governance: the daily reality!. *Glass/G* [en ligne]. 24 février 2016. [Consulté le 23 juillet 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.glassig.com/2016/02/24/challenges-information-governance-daily-reality-2-3/>
- GLASSIG, 2016b. What have we learned about Information Governance?. *Glass/G* [en ligne]. 24 février 2016. [Consulté le 23 juillet 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.glassig.com/2016/02/24/learned-information-governance-1-3/>
- GROUPE INTERASSOCIATION AAF-ADBS « RECORDS MANAGEMENT », 2011. *Le plan de classement des documents dans un environnement électronique : concepts et repères* [en ligne]. Site de l'Association des archivistes français (AAF), 17 juin 2011. [Consulté le 6 juillet 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.archivistes.org/GROUPES-DE-TRAVAIL-ET-COMMISSIONS>
- HAGMANN, Juerg, 2013. Information governance – beyond the buzz. *Records Management Journal* [en ligne]. 16 Septembre 2013. Vol.23 No.3, pp.228-240. [Consulté le 15 juillet 2016]. Disponible à l'adresse : <http://dx.doi.org/10.1108/RMJ-04-2013-0008>
- HASSANALY, Parina, 2013. Management de l'information : quelle réalité pour les TPE/PME ?. *Documentaliste-Sciences de l'Information* [en ligne]. 2013/1 (Vol. 50), pp.46-47. ISSN 0012-4508. [Consulté le 15 juillet 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.cairn.info/revue-documentaliste-sciences-de-l-information-2013-1-page-38.htm#s1n6>
- HOLTON, Conard, 1999. Alpes commercializes quantum-cascade laser. *Laser Focus World* [en ligne]. 11 août 1999. [Consulté le 29 juillet 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.laserfocusworld.com/articles/1999/11/alpes-commercializes-quantum-cascade-laser.html>
- INDUSTRIE UND HANDELSKAMMER DARMSTADT, 2015. Aufbewahrung von Geschäftsunterlagen. *IHK Darmstadt* [en ligne]. 2015. [Consulté le 12 juillet 2016]. Disponible à l'adresse : [https://www.darmstadt.ihk.de/produktmarken/Beraten-und-informieren/festigung\\_wachstum/Kaufmaennisches/AufbewahrungvonGeschaeftsunterlagen/2538154](https://www.darmstadt.ihk.de/produktmarken/Beraten-und-informieren/festigung_wachstum/Kaufmaennisches/AufbewahrungvonGeschaeftsunterlagen/2538154)
- INFOCLIO, 2016. Le tournant documentaire du Moyen Age central et le développement des archives médiévales. *Infoclio* [en ligne]. 13 juin 2016. [Consulté le 5 août 2016]. Disponible à l'adresse : <https://www.infoclio.ch/de/le-tournant-documentaire-du-moyen-age-central-et-le-developpement-des-archives-mediévales>
- INFORMATION GOVERNANCE INITIATIVE, 2015. Annual report 2015-2016. *Information Governance Initiative* [en ligne]. Septembre 2015. [Consulté le 19 juillet 2016]. Disponible à l'adresse :

<http://iginitiative.com/reports/information-governance-initiative-annual-report-2015-2016/>

JABERG, Samuel, 2016. Qui est RUAG, ce fabricant d'armes dans le viseur des hackers?. *Swissinfo* [en ligne]. 9 mai 2016. [Consulté le 7 août 2016]. Disponible à l'adresse :

[http://www.swissinfo.ch/fre/cyberattaque-embarassante\\_ruag--un-fabricant-d-armes-dans-le-viseur-des-hackers-/42141808](http://www.swissinfo.ch/fre/cyberattaque-embarassante_ruag--un-fabricant-d-armes-dans-le-viseur-des-hackers-/42141808)

LARCHEVEQUE, Patrick, 2013a. BYOD et gouvernance de l'information : des atouts. *GouvInfo IAI* [en ligne]. 8 juillet 2013. [Consulté le 26 juillet 2016]. Disponible à l'adresse :

<http://www.gouvinfo.org/IAI/byod-et-gouvernance-de-linformation-des-atouts/>

LARCHEVEQUE, Patrick, 2013b. BYOD et gouvernance de l'information : des dangers. *GouvInfo IAI* [en ligne]. 4 septembre 2013. [Consulté le 26 juillet 2016]. Disponible à l'adresse :

<http://www.gouvinfo.org/IAI/byod-et-gouvernance-de-linformation-des-dangers/>

LARCHEVEQUE, Patrick, 2013c. BYOD et gouvernance de l'information : que faire ?. *GouvInfo IAI* [en ligne]. 18 octobre 2013. [Consulté le 26 juillet 2016]. Disponible à l'adresse :

<http://www.gouvinfo.org/IAI/byod-et-gouvernance-de-linformation-que-faire/>

LIAKAT, Sabbir, BORS, Kevin A., XU, Laura, WOODS, Callie M., DOYLE, Jessica, GMACHL, Claire F., 2014. Noninvasive in vivo glucose sensing on human subjects using mid-infrared light. *Biomedical Optics Express* [en ligne]. 1er juillet 2014. Vol. 5, n° 7, pp.2397-2404. [Consulté le 29 juillet 2016]. Disponible à l'adresse :

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4102373/>

MAKHLOUF SHABOU, Basma, 2013. *Cours n°11 – Protection des documents essentiels et gestion des risques* [document Word]. 15 novembre 2013.

Support de cours: Cours « Records management 1 », Haute école de gestion de Genève, filière Information documentaire, année académique 2013-2014

MAKHLOUF SHABOU, Basma, NOBS, Gregory, 2014. *Cours n°6 : Élaboration d'une règle de conservation* [document PowerPoint]. 24 mars 2014.

Support de cours: Cours « Évaluation des archives 1 », Haute école de gestion de Genève, filière Information documentaire, année académique 2013-2014

MAKHLOUF SHABOU, Basma, 2015. *Politique de Gouvernance de l'Information*. [document PDF]. 1er octobre 2015.

Support de cours: Module 10 « Gouvernance de l'Information (GI) », Haute école de gestion de Genève, filière Information documentaire, année académique 2015-2016

MAKHLOUF SHABOU, Basma, [ca. 2016]. Guide d'entretien destiné au personnel du Système de Management Environnemental de l'Etat [document Word].

MELL, Peter, GRANCE, Timothy, 2011. *The NIST Definition of Cloud Computing: Recommendations of the National Institute of Standards and Technology* [en ligne]. Gaithersburg: National Institute of Standards and Technology, septembre 2011. [Consulté le 31 juillet 2016]. Disponible à l'adresse :

<http://faculty.winthrop.edu/domanm/csci411/Handouts/NIST.pdf>

MICHAEL, Christopher J., 2016. BYOD Risk Management: 3 Smart Tips. Paragon Solutions [en ligne]. 29 février 2016. [Consulté le 26 juillet 2016]. Disponible à l'adresse :

<http://www.consultparagon.com/blog/byod-risk-management-information-governance>

MIRIFISENS. Project overview. *mirifisens-project.eu* [en ligne]. [sans date]. [Consulté le 7 août 2016]. Disponible à l'adresse :

<http://www.mirifisens-project.eu/content/project-overview>

- NORTHROP GRUMMAN, 2016. CIRCM – Common Infrared Countermeasures. *Northrop Grumman* [en ligne]. [Consulté le 29 juillet 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.northropgrumman.com/Capabilities/CIRCM/Pages/default.aspx>
- NWABUDE, Chioma, BEGG, Carolyn et MCROBBIE Graeme, 2014. Data Governance in Small Businesses – Why Small Business Framework should be Different. *International Proceedings of Economics Development and Research* [en ligne]. 2014. Vol. 82, pp.101-107. [Consulté le 24 juillet 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.ipedr.com/list-109-1.html>
- OBSERVATOIRE DE LA GOUVERNANCE DE L'INFORMATION, 2013. *Un océan bleu d'information* [en ligne]. GouvInfo, mars 2013. [Consulté le 6 août 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.gouvinfo.org/observatoires/index.php/74687?lang=fr>
- OFFICE FÉDÉRAL DE LA STATISTIQUE, 2015. Entreprises - Indicateurs : Taille. *bfs.admin.ch* [en ligne]. 11 août 2015. [Consulté le 21 juillet 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/06/02/blank/key/03/01.html>
- Ordonnance concernant la tenue et la conservation des livres de comptes (Olico ; RS 221.431). *Les autorités fédérales de la confédération suisse* [en ligne]. 24 avril 2002. Mis à jour le 1 janvier 2013. [Consulté le 24 juin 2016]. Disponible à l'adresse : <https://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/20001467/>
- ORGANISATION DE COOPÉRATION ET DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUES, 2007. *Principes et lignes directrices pour l'accès aux données de la recherche financée sur fonds publics* [en ligne]. Paris: OCDE, 2007. [Consulté le 1er août 2016]. Disponible à l'adresse : <https://www.oecd.org/fr/sti/sci-tech/38500823.pdf>
- ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION, 2001. *Information et documentation : "records management"*. 1ère éd. 2 vol. Genève : ISO, 15 septembre 2001. ISO/IEC, 15489.
- ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION, 2015a. *ISO 9001:2015 mode d'emploi* [en ligne]. Genève : ISO, 2015. [Consulté le 1er août 2016]. Disponible à l'adresse : [http://www.iso.org/iso/fr/iso\\_9001-2015\\_-\\_how\\_to\\_use\\_it.pdf](http://www.iso.org/iso/fr/iso_9001-2015_-_how_to_use_it.pdf)
- ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION, 2015b. *Systèmes de management de la qualité - management systems - Exigences*. 5e ed. Genève : ISO, 15 septembre 2015. ISO/IEC, 9001.
- PAGNAMENTA, Roxane, 2014. *Gouvernance de l'information : définition, enjeux et perspectives en Ville de Genève* [en ligne]. Genève : Haute école de gestion de Genève. Travail de master. [Consulté le 01 juillet 2016]. Disponible à l'adresse : <http://doc.rero.ch/record/232841>
- PERREIN, Jean-Pascal, 2010a. Gestion de l'information : Comment définir le terme Information ? . *3org – Points de vue sur le flux Information* [en ligne]. 29 octobre 2010. [Consulté le 6 août 2016]. Disponible à l'adresse : [http://www.3org.com/news/gouvernance\\_de\\_linformation/gestion-de-linformation-comment-definir-le-terme-information/](http://www.3org.com/news/gouvernance_de_linformation/gestion-de-linformation-comment-definir-le-terme-information/)
- PERREIN, Jean-Pascal, 2010b. Vive la révolution ! ... Informationnelle. *3org – Points de vue sur le flux Information* [en ligne]. 18 novembre 2010. [Consulté le 30 juillet 2016]. Disponible à l'adresse : [http://www.3org.com/news/gouvernance\\_de\\_linformation/la-revolution-informationnelle-amene-l-information-intelligente-autonome/](http://www.3org.com/news/gouvernance_de_linformation/la-revolution-informationnelle-amene-l-information-intelligente-autonome/)

- PERREIN, Jean-Pascal, 2013. Définition de la gouvernance de l'information par des mots : Extrait du livre GouvInfo "Océan bleu". *3org – Points de vue sur le flux Information* [en ligne]. 2 avril 2013. [Consulté le 21 juillet 2016]. Disponible à l'adresse : [http://www.3org.com/news/gouvernance\\_de\\_linformation/definition-de-la-gouvernance-de-linformation-par-des-mots-extrait-du-livre-gouvinfo-ocean-bleu/](http://www.3org.com/news/gouvernance_de_linformation/definition-de-la-gouvernance-de-linformation-par-des-mots-extrait-du-livre-gouvinfo-ocean-bleu/)
- PERREIN, Jean-Pascal, 2014a. Les 5 piliers de la gouvernance de l'information. *3org – Points de vue sur le flux Information* [en ligne]. 26 juin 2014. [Consulté le 23 juillet 2016]. Disponible à l'adresse : [http://www.3org.com/news/gouvernance\\_de\\_linformation/les-5-piliers-de-la-gouvernance-de-linformation/](http://www.3org.com/news/gouvernance_de_linformation/les-5-piliers-de-la-gouvernance-de-linformation/)
- PERREIN, Jean-Pascal, 2014b. Prédiction 2015-2016 : vers un monde autrement responsable. *3org – Points de vue sur le flux Information* [en ligne]. 31 décembre 2014. [Consulté le 21 juillet 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.3org.com/news/tendances/prediction-2015-2016-vers-un-monde-autrement-responsable/>
- PERREIN, Jean-Pascal, 2014c. Les 7 familles d'informations. *3org – Points de vue sur le flux Information* [en ligne]. 6 octobre 2014. [Consulté le 21 juillet 2016]. Disponible à l'adresse : [http://www.3org.com/news/gouvernance\\_de\\_linformation/les-7-familles-dinformation/](http://www.3org.com/news/gouvernance_de_linformation/les-7-familles-dinformation/)
- PERREIN, Jean-Pascal, 2015a. Infographie gouvernance de l'information : définition de l'information. *GouvInfo IAI* [en ligne]. 14 septembre 2015. [Consulté le 24 juillet 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.gouvinfo.org/IAI/infographie-gouvernance-de-linformation-en-2015-39-definition-de-linformation/>
- PERREIN, Jean-Pascal, 2015b. L'instance de gouvernance de l'information trouve sa légitimité. *3org – Points de vue sur le flux Information* [en ligne]. 13 janvier 2015. [Consulté le 2 août 2016]. Disponible à l'adresse : [http://www.3org.com/news/flux\\_information/instance-de-gouvernance-de-linformation-trouve-sa-legitimite/](http://www.3org.com/news/flux_information/instance-de-gouvernance-de-linformation-trouve-sa-legitimite/)
- PIERRE AUDOIN CONSULTANTS, 2016. *Cloud Computing et conformité : Inconciliables ou indissociables ?* [en ligne]. Berne : Swisscom, janvier 2016. [Consulté le 26 juillet 2016]. Disponible à l'adresse : [https://www.swisscom.ch/fr/business/entreprise/offre/cloud-data-center-services/it-knowledge-center.html?sc\\_ad=trend](https://www.swisscom.ch/fr/business/entreprise/offre/cloud-data-center-services/it-knowledge-center.html?sc_ad=trend)
- PILET, François, 2016. Scandale Ruag: la Suisse est-elle en cyber-sécurité?. *L'Hebdo* [en ligne]. 16 juin 2016. [Consulté le 31 juillet 2016]. Disponible à l'adresse : <https://www.hebdo.ch/hebdo/cadrages/detail/scandale-ruag-la-suisse-est-elle-en-cyber-securite>
- POHARDY, Amandine et DOGON, Cathy, 2016. Nos données dans le chaos : le laser à la rescousse de la fibre optique. *Sciences et Avenir* [en ligne]. 24-27 janvier 2016. [Consulté le 25 juillet 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.sciencesetavenir.fr/fondamental/20160624.OBS3307/nos-donnees-dans-le-chaos-le-laser-a-la-rescousse-de-la-fibre-optique.html>
- PRICEWATERHOUSECOOPERS (PWC), 2015. *Saisir les avantages liés à l'information* [en ligne]. Iron Mountain, septembre 2015. [Consulté le 23 juillet 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.ironmountain.fr/Knowledge-Center/Reference-Library/View-by-Document-Type/White-Papers-Briefs/P/PWC-Whitepaper.aspx>
- PRUVOT, Jean-François, 2016. 2016 face aux défis de la cybersécurité. *LesEchos.fr* [en ligne]. 22 février 2016. [Consulté le 21 juillet 2016]. Disponible à l'adresse :

<http://www.lesechos.fr/idees-debats/cercle/cercle-154307-2016-face-aux-defis-de-la-cybersecurite-1201990.php#>

Quantum cascade laser. *Wikipedia, The Free Encyclopedia*. Dernière modification de la page le 21 juillet 2016 à 12:42. [Consulté le 23 juillet 2016]. Disponible à l'adresse : [https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Quantum\\_cascade\\_laser&oldid=730851174](https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Quantum_cascade_laser&oldid=730851174)

ROSSI, Ben, 2015. How to prepare information governance for the Internet of Things. *Information Age* [en ligne]. 16 avril 2015. [Consulté le 23 juillet 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.information-age.com/technology/information-management/123459329/how-prepare-information-governance-internet-things>

RTS, 2007. Des lasers neuchâtelois bientôt sur Mars. *RTS Info* [en ligne]. 9 février 2007 - 28 juin 2010. [Consulté le 25 juillet 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.rts.ch/info/sciences-tech/1124643-des-lasers-neuchatelois-bientot-sur-mars.html>

SCAGLIONE, Marc, 2016. Synthèse du questionnaire « Politique de nommage » [document PDF]. 17 mai 2016.  
Diffusé sur Swiss-lib Digest, Vol 85, Issue 10

SERDALAB, 2016. *La Gouvernance de l'information numérique dans les organisations : 5ème rapport annuel Gouvernance de l'information numérique* [en ligne]. Serda, avril 2016. [Consulté le 6 août 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.serda.com/content/rapport-annuel-gouvernance-2016>

SEUILLOT, Guillain, 2015. Retranscription de l'interview de Nicolas Grandjean sur les lasers. *PodcastSciences.fm* [en ligne]. 8 avril 2015. [Consulté le 28 juillet 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.podcastscience.fm/dossiers/2015/04/08/retranscription-de-linterview-de-nicolas-grandjean-sur-les-lasers/>

SHARILEE, 2013. Laser Diodes: Higher Output Powers Create Challenges for Managing Heat. Rogers Corporation [en ligne]. 15 novembre 2013. [Consulté le 28 juillet 2016]. Disponible à l'adresse : <http://blog.rogerscorp.com/2013/11/15/laser-diodes-higher-output-powers-create-challenges-for-managing-heat/>

SMALLWOOD, Robert F., 2014. *Information governance: concepts, strategies and best practices*. Hoboken : Wiley, 2014. Wiley CIO series. ISBN 978-1-118218-30-3

SONG, Juneyob, 2014. *Fabrication and Characterization of Edge-Emitting Semiconductor Lasers* [en ligne]. Terre Haute: Rose-Hulman Institute of Technology. Graduate Theses - Physics and Optical Engineering. [Consulté le 28 juillet 2016]. Disponible à l'adresse : [http://scholar.rose-hulman.edu/optics\\_grad\\_theses/1/](http://scholar.rose-hulman.edu/optics_grad_theses/1/)

LE TEMPS, 2015. Les solutions des assureurs face au cyber-risques. *Le Temps* [en ligne]. 7 mai 2015. [Consulté le 31 juillet 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.letemps.ch/economie/2015/05/07/solutions-assureurs-face-cyber-risques>

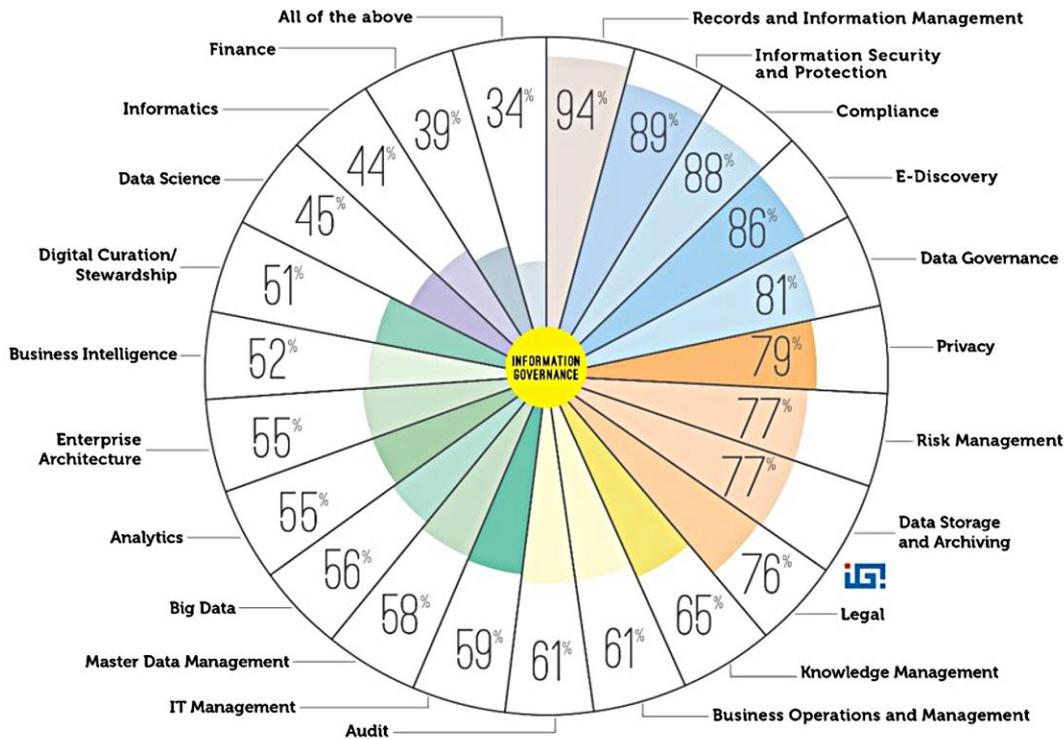
TEXIER, Bruno, 2015. Mobilité et gouvernance de l'information. *Archimag* [en ligne]. 14 janvier 2015. [Consulté le 26 juillet 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.archimag.com/demat-cloud/2015/01/14/mobilite-et-gouvernance-information>

UNIRIS, 2014a. *Politique de records management et d'archivage pour une gouvernance informationnelle* [en ligne]. Université de Lausanne, 30 juin 2014. [Consulté le 16 juillet 2016] Disponible à l'adresse : <http://www.unil.ch/uniris/home/menuguid/a-telecharger/documents-de-reference.html>

- UNIRIS, 2014b. *Politique de records management : Règles de nommage des documents électroniques* [en ligne]. Université de Lausanne, 18 mars 2014. 7 novembre 2014. [Consulté le 16 juillet 2016] Disponible à l'adresse : <http://www.unil.ch/uniris/home/menuguid/a-telecharger/pour-les-unites.html>
- UNIRIS, 2016a. Comprendre la gestion des données de recherche. *uniris.unil.ch/researchdata* [en ligne]. 11 mai 2016. [Consulté le 1er août 2016]. Disponible à l'adresse : <https://uniris.unil.ch/researchdata/sujet/comprendre-gestion-donnees-recherche/>
- UNIRIS, 2016b. Exigences des bailleurs de fonds. *uniris.unil.ch/researchdata* [en ligne]. 7 juin 2016. [Consulté le 22 juin 2016]. Disponible à l'adresse : <https://uniris.unil.ch/researchdata/sujet/realiser-un-data-management-plan/exigences-des-bailleurs-fonds-publics/>
- UNIVERSITY OF GLASGOW, 2015. Good Management of Reseach Data Policy [en ligne]. University of Glasgow, 19 novembre 2015. [Consulté le 1er août 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.gla.ac.uk/services/datamanagement/rdm-at-gu/>
- WALKER, Chrys, 2015. *The Next Generation of Enterprise Content Management* [en ligne]. Digital Clarity Group, mai 2015. [Consulté le 26 juillet 2016]. Disponible à l'adresse : <https://cloud.app.box.com/s/phx6tv104x3hn3kxqnn6ucemuek1i2n0>
- WEILL, Peter et ROSS Jeanne W., 2004. IT Governance on One Page. In: *MIT Sloan Center for Information Systems Research* [en ligne]. Novembre 2004. n° CISR WP No. 349 and Sloan WP No. 4516-04. [Consulté le 21 juillet 2016]. Disponible à l'adresse : <https://www.researchgate.net/publication/228139751>
- THE WHITE HOUSE OFFICE OF THE PRESS SECRETARY, 2016. Presidential Policy Directive – United States Cyber Incident Coordination. *The White House* [en ligne]. 26 juillet 2016. [Consulté le 31 juillet 2016]. Disponible à l'adresse : <https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2016/07/26/presidential-policy-directive-united-states-cyber-incident>

# Annexe 1 : Facettes de la gouvernance de l'information

## THE FACETS OF IG: IG SERVES A COORDINATING FUNCTION



Our community told us these activities are included in their concept of IG (listed as a percentage of respondents). A strong majority (83%) said this list is a complete list.

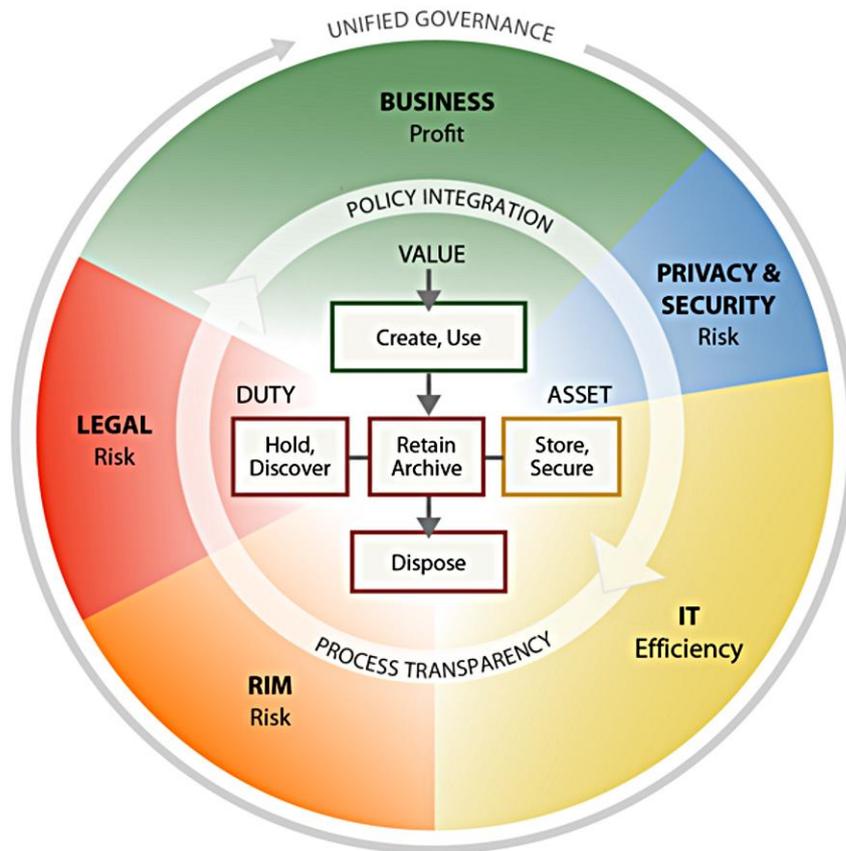


Data derived from the Information Governance Initiative Annual Report 2015-2016. More info at [www.iginitiative.com](http://www.iginitiative.com). © 2015 Information Governance Initiative. Licensed under the Creative Commons Attribution-NoDerivatives 4.0 International License. This license allows for redistribution, commercial and non-commercial, as long as it is passed along unchanged and in whole, with credit to the Information Governance Initiative.

(Information Governance Initiative 2015, p.16)

## Annexe 2 : Information Governance Reference Model (IGRM)

Linking duty + value to information asset = efficient, effective management



**Duty:** Legal obligation for specific information

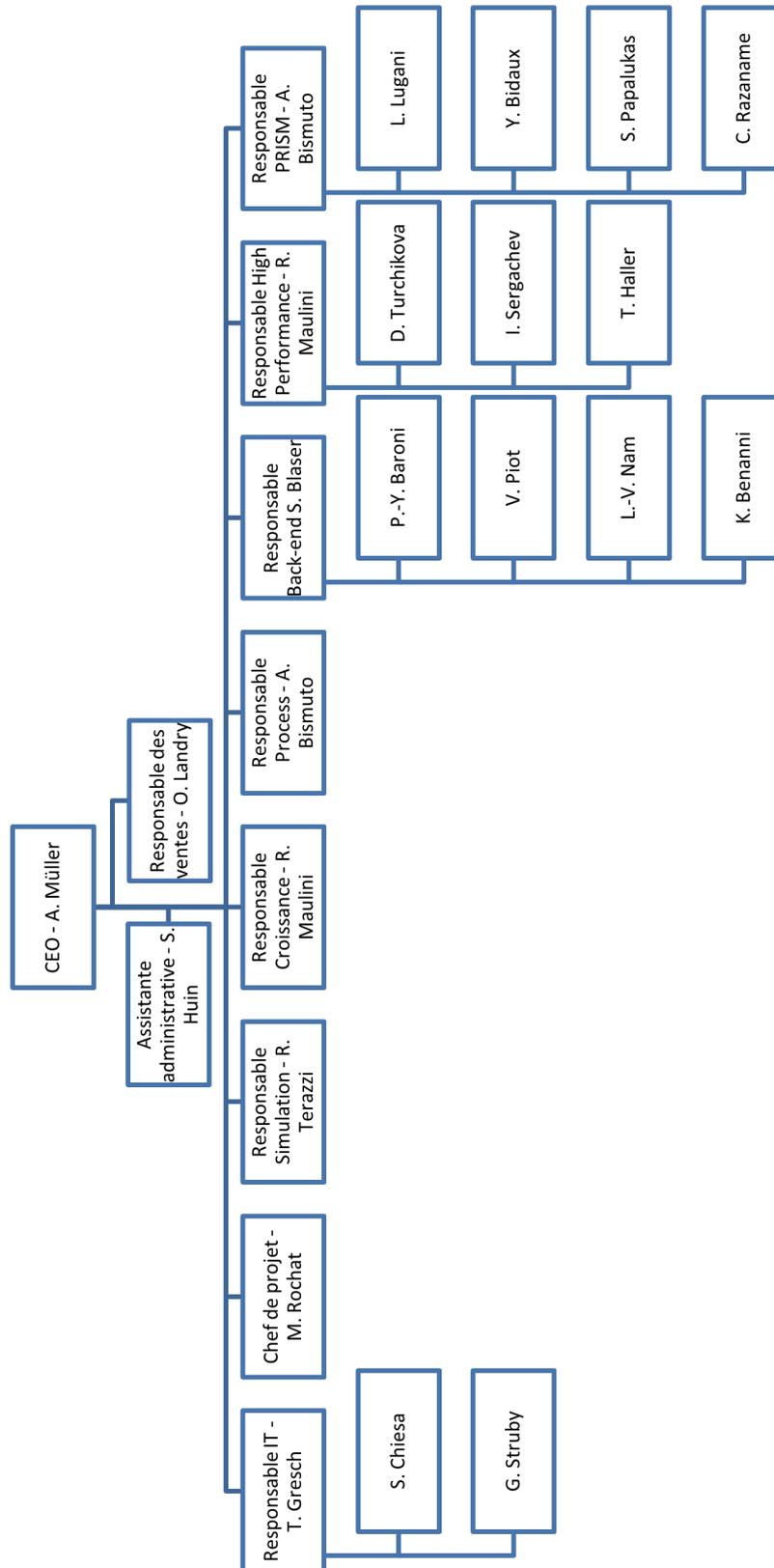
**Value:** Utility or business purpose of specific information

**Asset:** Specific container of information

(EDRM LLC 2012)

## Annexe 3 : Organigramme d'Alpes Laser

Alpes Lasers - organigramme v.1.1 (25.05.2016)





## Annexe 5 : Guide d'entretien

<b>Intitulé du projet</b>	Approche de gouvernance informationnelle à Alpes Lasers	<b>Date de l'entretien</b>	
<b>Objectif de l'entretien</b>			
<b>Nom et prénom</b>			
<b>Fonction/Service</b>			

### 1. Activités et fonctions

	Questions principales	Questions complémentaires	Remarques
1	Parlez-moi de vos <b>activités</b>	Domaines d'activités Fonctions Tâches courantes Tâches ponctuelles Collaboration avec d'autres départements Positionnement hiérarchique	
2	Parlez-moi des <b>documents</b> que vous utilisez dans le cadre de vos activités	Utilisation de données issues de la recherche	
3	Parlez-moi des <b>outils informatiques</b> que vous utilisez dans le cadre de vos activités	Programme Méthodes de travail Formation à l'utilisation des outils Serveur Logiciel	

### 2. Problèmes rencontrés

	Questions principales	Questions complémentaires	Remarques
1	Rencontrez-vous des problèmes d'accès à l'information ?	Quel est le délai d'accès ? Repérages des dossiers difficiles ? Repérages des dossiers personnels	
2	Est-ce que le contenu des dossiers / documents est identifiable à partir des titres ?	Politique de nommage Vous arrive-t-il d'être mal renseigné à partir d'un titre ?	
3	Consultez-vous régulièrement les documents archivés ?	Fréquences Problèmes d'accès à ses documents Problèmes d'accès aux documents	Expliquer ce qu'on entend par « documents archivés »

		des autres collaborateurs	
4	Avez-vous eu des expériences de perte de documents ?	Si oui, préciser Fréquence Pourquoi Si non, préciser	

### 3. Pratiques d'archivage

	Questions principales	Questions complémentaires	Remarques
1	Pouvez-vous me parler de vos <b>pratiques d'archivages</b>	Existe-t-il des pratiques ? des procédures sur le nommage, le classement, la conservation, les métadonnées, l'accès ? des pratiques explicites ou implicites ? Système personnel Conservation des documents sur un répertoire commun (systématique ? dépend du contexte ?) Conservation des documents sur un répertoire personnel (systématique ? dépend du contexte ?) Outils informatiques	
2	Quels types de documents <b>produisez</b> -vous ?	Volume	
3	Quels types de documents <b>recevez</b> -vous ?		
4	Pouvez-vous me parler du <b>circuit de validation</b> des documents que vous <b>produisez</b>		Expliquer ce qu'est le circuit de validation
5	Pouvez-vous me parler du <b>circuit de validation</b> des documents que vous <b>recevez</b>		
6	Quelles techniques utilisez-vous pour <b>repérer</b> les <b>documents essentiels</b> issus de votre activité ?		
7	Parlez-moi des <b>outils d'archivages</b> , si vous en utilisez	Espace disponible Logiciel spécifique (GED) Serveur Support Plan de classement Calendrier de conservation Liste des dossiers	

8	Plus précisément, que faites-vous lorsque vous .... <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ouvrez</b> un dossier</li> </ul>		
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nommez</b> un dossier</li> </ul>		
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Classez</b> un dossier</li> </ul>	Procédure Visualisation Pratiques Division Sub-division Dossier Dossier de travail personnel (exemple sur le bureau) Dossiers ou documents de travail existants en plusieurs exemplaires Classez-vous tout de suite après avoir terminé vos activités ? Avez-vous des dossiers « divers » ?	
11	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Archivez</b> un dossier</li> </ul>		
12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Détruisez</b> un dossier</li> </ul>	Conservation Procédure d'élimination	
13	Comment gérez-vous les documents moins souvent utiles à votre activité ?		
14	Pouvez-vous me parler plus précisément de vos <b>pratiques</b> de gestion de votre courrier électronique		
15	Disposez-vous d'une procédure réglementant l'accès aux documents confidentiels ou documents personnels ?	Si non, comment procédez-vous lorsque cette question se pose ? Cas par cas ? Si oui, décrivez la procédure.	
16	Comment partagez-vous les documents avec d'autres collaborateurs ?	Collaborateur interne Collaborateur externe Efficacité Adaptation	

#### 4. Attentes

	Questions principales	Questions complémentaires	Remarques
1	Quelles sont vos attentes concernant ce projet ?	Amélioration Intérêt Plus-value	

		Faciliter le travail quotidien Craintes	
2	Avez-vous des suggestions ou des remarques que vous souhaiteriez aborder avec nous ?	Problèmes supplémentaires Suggestions	

(Adapté de Makhlouf Shabou [ca. 2016])

## Annexe 6 : Tableau des délais de conservation d'après la chambre de commerce de Darmstadt

Types de document	Délai de conservation (années)
Abrechnungsbelege	10
Abtretungserklärungen	6
Akkreditive	6
Aktenvermerke (soweit steuerrechtlich relevant)	10
Angebote mit Auftragsfolge	6
Angestelltenversicherung (Belege)	10
Anlagenvermögensbücher und -karteien	10
Arbeitsanweisungen für EDV-Buchführung	10
Ausgangsrechnungen	10
Außendienstabrechnungen	10
Bankbelege	10
Bankbürgschaften	6
Beitragsabrechnungen der Sozialversicherungsträger	10
Belege (soweit Buchführung)	10
Betriebsabrechnungsbögen mit Belegen als Bewertungsunterlagen	10
Betriebskostenrechnungen	10
Betriebsprüfungsberichte	6
Bewertungsunterlagen	10
Bewertungsunterlagen	10
Bilanzen (Jahresbilanzen)	10
Buchungsbelege	10
Darlehensunterlagen	6
Dauerauftragsunterlagen	10
Debitorenlisten	10
Depotauszüge und -bestätigungen	10
Einfuhrunterlagen	6
Eingangsrechnungen	10
Einheitswertunterlagen	6
Essensmarkenabrechnungen	10
Exportunterlagen	6
Fahrtkostenerstattungsunterlagen	10
Frachtbriefe	6
Gehaltslisten	10
Geschäftsberichte	10
Geschäftsbriefe	6
Geschenknachweise	6
Gewinn- und Verlustrechnung (Jahreserfolgsrechnung)	10
Grundbuchauszüge (Inventarunterlagen)	10
Grundstücksverzeichnis (soweit Inventar)	10
Gutschriften (wenn Buchungsbeleg)	10
Handelsbriefe (außer Rechnungen oder Gutschriften)	6
Handelsbücher	10
Hauptabschlussübersicht (wenn anstelle der Bilanz)	10
Investitionszulage (Unterlagen)	6
Jahresabschlüsse (soweit Bilanzunterlagen)	10
Journale für Hauptbuch oder Kontokorrent	10
Kalkulationsunterlagen	6
Kassenberichte	10
Kassenbücher und -blätter	10
Kassenzettel	10
Kontenpläne und Kontenplanänderungen	10
Kontenregister	10
Kontoauszüge (über Neubaukonten)	6
Kreditunterlagen (soweit Buchungsbelege)	10
Kreditunterlagen (soweit Korrespondenz)	6

Lagerbücher	10
Lieferungsunterlagen (soweit Buchungsbelege)	10
Lohnbelege	10
Lohnkonto	6
Lohnlisten	10
Magnetbänder mit Buchfunktion	10
Mahnbescheide	6
Mietunterlagen (soweit empfangene Handelsbriefe)	6
Mietunterlagen (soweit Buchungsbelege)	10
Nachnahmebelege	10
Nebenbücher	10
Organisationsunterlagen und -pläne	10
Pachtunterlagen (soweit Handelsbriefe)	6
Pachtunterlagen (soweit Buchungsbelege)	10
Postquittungsbücher	10
Preislisten (soweit Bewertungsunterlagen)	10
Protokolle	10
Prozessakten (nach Abschluss des Prozesses)	10
Quittungen	10
Rechnungen	10
Reisekostenabrechnungen	10
Repräsentationsaufwendungen (Unterlagen)	10
Sachkonten	10
Saldenbilanzen	10
Schadensunterlagen (soweit nicht Bilanzbelege)	6
Scheckbelege	6
Schriftwechsel	6
Spendenbescheinigungen	10
Steuerunterlagen	10
Überstundenlisten (soweit Lohnbelege)	10
Verbindlichkeiten (Zusammenstellungen)	10
Verkaufsbücher	10
Vermögensverzeichnis	10
Vermögenswirksame Leistungen (Unterlagen)	10
Versand- und Frachtunterlagen (soweit Buchungsbelege)	10
Versicherungspolicen (nach Ablauf der Versicherung)	6
Verträge (nach Vertragsende, soweit steuerrechtlich relevant)	6
Wareneingangs- und -ausgangsbücher	10
Wechsel	10
Zahlungsanweisungen	10
Zollbelege	6
Zwischenbilanz (bei Gesellschafterwechsel oder Umstellung des Wirtschaftsjahres)	10

(Industrie und Handelskammer Darmstadt 2015)

# **Annexe 7 : Proposition d'une politique de gouvernance informationnelle d'Alpes Lasers**

## **1. Introduction**

Le présent document est destiné à définir la politique de gouvernance informationnelle d'Alpes Lasers. Il présente ses objectifs, les rôles et responsabilités liées à la gestion de l'information et les cadres normatifs et réglementaires. Il règle les différents niveaux d'accès et liste les documents prévus pour la mise en œuvre de la gouvernance.

## **2. Objectifs**

### **2.1. *Accessibilité***

Les collaborateurs disposent de manière rapide et fiable des documents dont ils ont besoin pour leur travail quotidien.

### **2.2. *Respect des obligations légales***

Alpes Lasers répond à ses différentes obligations légales vis-à-vis de la gestion de l'information, telles que la conservation des documents dans les délais fixés ou la protection des données personnelles dont elle a la charge.

### **2.3. *Documentation des processus***

Alpes Lasers est en mesure de fournir les informations justifiant ses choix et sa gestion.

### **2.4. *Patrimoine informationnel***

Alpes Lasers dispose à tout moment des documents essentiels pour assurer la continuité de ses activités et la préservation de sa mémoire.

### **2.5. *Valorisation des données de la recherche***

Les données issues des différents projets de recherche destinées à être conservées disposent de moyens pour être stockées durablement et décrites correctement, afin de faciliter leur réutilisation par des personnes internes ou externes, selon le degré d'ouverture préalablement choisi.

## **3. Rôles et responsabilités**

### **3.1. CEO**

En tant que chef de l'entreprise, le CEO valide la politique de gouvernance informationnelle, proposée par le responsable de l'information, et veille à son exécution. Il valide également les directives qui en découlent.

### **3.2. Responsable de l'information**

Le responsable de l'information s'occupe du records management et de l'archivage définitif au sein de l'entreprise. Pour cette mission, il crée et met à jour le plan de classement et le calendrier de conservation.

Il s'assure aussi de la sécurité de l'information en créant et mettant à jour le plan de protection des documents essentiels avec l'aide et la collaboration du département IT sur les questions de sauvegarde des données numériques.

### **3.3. Le département de l'Information Technologies (IT)**

Le département IT se charge de maintenir les systèmes d'information, tant au niveau du hardware que du software. Il gère les droits d'accès aux différentes ressources informationnelles et assure la sauvegarde des données numériques.

### **3.4. Assistante administrative et responsables des différentes unités**

Chargés de la bonne tenue de leurs dossiers, ils gèrent la création et le classement des documents de leur département, ainsi qu'à la durée de validité administrative en suivant les procédures et directives prévues à cet effet, dont on en trouve une liste au point 7.

## **4. Cadre normatif**

La gouvernance de l'information repose sur plusieurs normes qui régissent des éléments stratégiques, fonctionnels ou techniques.

### **4.1. Stratégique**

La principale norme est l'ISO 15489 qui définit les exigences et les bonnes pratiques à adopter pour le records management.

Les documents d'archives doivent répondre à quatre critères :

- authenticité : on doit pouvoir prouver la véracité de sa nature, de la personne qui l'a produit ou reçu et de sa date de création ou d'enregistrement.

- exploitabilité : le document doit pouvoir être localisé, récupéré, communiqué et interprété. Le contexte dans lequel il a été créé doit être facilement identifié.
- fiabilité : les informations que le document contient doivent être correctes et complètes.
- intégrité : le document doit être complet et n'avoir pas été altéré.

Pour s'assurer que les documents répondent à ces quatre critères, le système mis en place doit respecter cinq exigences :

- fiabilité : le système organise les documents pour refléter les activités de la société, protège les documents contre les altérations ou destructions abusives, assure l'accès immédiat aux documents et à leurs métadonnées.
- intégrité : le système doit avoir des mesures contrôlant le droit d'accès, l'identité d'un utilisateur, l'élimination des documents et assurer l'intégrité des documents malgré une défaillance technique.
- conformité : le système doit se conformer aux obligations légales et aux exigences des activités de l'organisation.
- étendue : le système gère l'ensemble des documents de l'organisation.
- caractère systématique : la production, la conservation et la gestion des documents se fait de manière systématique. Le système dispose de politiques écrites précises et d'une répartition des responsabilités établies.

## **4.2. Fonctionnel**

Les normes suivantes s'intéressent aux aspects plus opérationnels que stratégiques.

- ISO 14641-1 couvre les spécifications de la conception et du fonctionnement d'un système d'archivage électronique.
- ISO 14721 est dédié au système ouvert d'archivage d'information, le modèle OAIS.
- ISO 13008 porte sur les processus de conversion et de migrations des documents d'activités électroniques.
- ISO 30300 et 30301 se consacrent aux systèmes de gestion des documents d'activité.

## **4.3. Technique**

Les normes suivantes s'intéressent aux aspects techniques de préservation des informations numériques.

- ISO 15836 liste l'ensemble des éléments de métadonnées du Dublin Core.
- ISO 23081-1/2 porte sur les métadonnées pour les enregistrements.
- ISO 19005-1 définit le format PDF/A prévu pour une conservation à long-terme.
- NF Z42-020 spécifications fonctionnelles d'un "coffre-fort" numérique destiné à la conservation à long-terme des documents électroniques.

## **5. Cadre légal et réglementaire**

Alpes Lasers en tant que société anonyme suisse est soumise à plusieurs lois qui influencent sa gestion de l'information. De plus, comme elle possédait une filiale en Allemagne, elle est soumise à certaines lois de ce pays concernant les délais de conservation, pour une partie de ses documents.

### **5.1. Lois et règlements fédéraux suisses**

- Code des Obligations (CO ; RS 220) du 30 mars 1911 et mis à jour le 1er juillet 2016
- Loi fédérale sur les brevets d'invention (LBI ; RS 232.14) du 25 juin 1954 et mis à jour le 1er janvier 2012
- Loi fédérale sur le droit d'auteur et les droits voisins (LDA ; RS 231.1) du 9 octobre 1992 et mis à jour le 1er janvier 2011
- Loi fédérale sur la protection des données (LPD ; RS 235.1) du 19 juin 1992 et mis à jour le 1er janvier 2014
- Loi fédérale régissant la taxe sur la valeur ajoutée (LTVA ; RS 641.20) du 12 juin 2009 et mis à jour le 1er juillet 2016
- Ordonnance sur l'acte authentique électronique (OAAE ; RS 943.033) du 23 septembre 2011 et mis à jour le 1er novembre 2012
- Ordonnance sur la communication électronique dans le cadre de procédures administratives (OCEI-PA ; RS 172.021.2) du 18 juin 2010 et mis à jour le 1er janvier 2016
- Ordonnance sur la communication électronique dans le cadre de procédures civiles et pénales et de procédures en matière de poursuite pour dettes et de faillite (OCEI-PCPP ; RS 272.1) du 18 juin 2010 et mis à jour le 1er janvier 2016
- Ordonnance du DFF concernant les données et informations électroniques (OeIDI ; RS 641.201.511) du 11 décembre 2009 et mis à jour le 1er janvier 2010
- Ordonnance concernant la tenue et la conservation des livres de comptes (Olico ; RS 221.431) du 24 avril 2002 et mis à jour le 1er janvier 2013
- Loi fédérale sur les services de certification dans le domaine de la signature électronique (SCSE ; RS 943.03) du 19 décembre 2003 et mis à jour le 1er août 2008

### **5.2. Lois et règlements allemands**

- Abgabenordnung (AO). Code fiscal du 16 mars 1976 et mis à jour le 3 décembre 2015
- Handelsgesetzbuch (HGB). Code du Commerce du 10 Mai 1897 et mis à jour le 31 mars 2016

## **6. Niveaux d'accès**

Les documents d'Alpes Lasers sont répartis en trois niveaux d'accessibilité :

- public
- interne
- restreint

Le niveau « public » s'applique aux documents destinés à être partagés à l'extérieur. Il s'agit de présentations, des articles scientifiques que l'on peut retrouver sur le site web, etc.

Le niveau « interne » est celui par défaut. Chaque collaborateur peut accéder à ces documents.

Le niveau « restreint » s'applique aux documents jugés confidentiels, car ils contiennent des données personnelles ou sensibles. Il est nécessaire de disposer d'un droit d'accès pour les consulter.

## **7. Documents pour la mise en œuvre**

Afin de gérer efficacement l'information au sein d'Alpes Lasers, une série de procédures, de directives ou d'instruments méthodologiques sera établie :

- Le plan de classement fournit à l'ensemble des collaborateurs une méthode pour classer les documents dont ils ont la charge, qu'ils soient physiques ou numériques.
- Le plan de protection des documents essentiels répertorie les documents jugés essentiels et présente les méthodes pour les protéger.
- Le calendrier de conservation catalogue les différents types de document de l'entreprise, indique leurs durées administratives et légales de conservation et donne leur sort final.
- Les règles de nommage donnent les bonnes pratiques à respecter pour nommer les documents et les dossiers, afin de faciliter leur classement et leur repérage lors de recherche d'information.

## **8. Adoption et révision de la politique**

La politique sera validée par le CEO. Une fois approuvée, elle fera l'objet d'une révision tous les cinq ans.

## Glossaire

**Cycle de vie** : ce sont les différentes étapes que suit un document, de sa création jusqu'à son sort final. Cela inclut sa création, sa validation, sa diffusion, sa durée de validité et la fin de son utilité. Durant le cycle, le document connaîtra une période active où il sera utilisé ou consulté régulièrement, puis il sera moins utilisé et consulté peut-être une ou deux fois par mois.

**Document** : support incluant les données produites ou reçues par une personne ou une organisation. Le type de support peut être numérique ou papier.

**Données de la recherche** : ce sont tous les éléments collectés ou produits lors d'un projet de recherche : mesures, enregistrements, notes de laboratoire...

**Durée d'utilité administrative (DUA)** : période durant laquelle un document est gardé pour sa valeur administrative, juridique ou financière. Elle inclut la DUL.

**Durée d'utilité légale (DUL)** : durée de conservation des documents fixée par la loi – par exemple, dix ans pour les pièces comptables – elle est incluse dans la DUA.

**Records management** : Organisation et gestion qui encadre la création, la réception, la conservation, l'utilisation et le sort final, ainsi que les méthodes de fixation et de préservation de la preuve et de l'information des documents

**Sort final** : À la fin de sa durée d'utilité administrative, un document est éliminé ou conservé définitivement, selon sa valeur historique pour l'entreprise.

**Valeur administrative** : finalité du document à informer du processus administratif d'une organisation

**Valeur légale** : finalité du document à prouver les fondements juridiques d'une organisation

**Valeur financière** : finalité du document à informer des activités financières d'une organisation