

**Les ressources administratives, patrimoniales,
culturelles et scientifiques à l'Université de
Genève : définition d'une politique de
préservation numérique**

**Travail de Master réalisé par :
Eugénie IACCONI**

Sous la direction de :
Alain DUBOIS, Archiviste cantonal de l'État du Valais

Genève, le 23 décembre 2018

**Filière Sciences de l'information
Haute École de Gestion de Genève (HEG-GE)**

Déclaration

Ce travail de Master est réalisé dans le cadre du Master en Sciences de l'information de la Haute école de gestion de Genève. L'étudiante accepte, le cas échéant, la clause de confidentialité. L'utilisation des conclusions et recommandations formulées dans ce travail, sans préjuger de leur valeur, n'engage ni la responsabilité de l'auteure, ni celle de l'encadrant.

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

Fait à Genève, le 23 décembre 2018

Eugénie Iacconi

< Signature >

Remerciements

Je tiens à remercier à travers ces quelques lignes toutes les personnes qui m'ont apporté leur aide et leur soutien au cours de cette aventure :

Monsieur Alain Dubois, mon directeur, pour ses conseils avisés et sa bienveillance ;

Monsieur Frédéric Noyer, mon expert, pour sa disponibilité et sa précieuse relecture ;

Monsieur Ambroise Barras, mon mandant, pour nos discussions éclairées et sa patience ;

Les archivistes et historiens de l'Université qui ont répondu à toutes mes questions et bien plus encore : Mesdames Elphège Gobet, Dominique Torrione-Vouilloz et Rita Hofstetter, ainsi que Monsieur Marc J. Ratcliff ;

Le Bureau de la stratégie numérique et Madame Marie Fuselier, directrice de la Division de l'information scientifique, pour le temps qu'ils m'ont consacré et les informations indispensables qu'ils m'ont confiées ;

Monsieur Loïc Diacon, bibliothécaire et archiviste de la Haute école de travail social de Genève, et Madame Patrizia Birchler Emery, chargée de cours suppléante et adjointe scientifique à l'Université, pour nos rencontres fort inspirantes ;

Madame Diane Baillargeon, directrice de la Division de la gestion de documents et des archives de l'Université de Montréal, pour avoir répondu à mon appel improvisé et partagé un bout de sa longue expérience avec moi ;

Et tous mes proches qui m'ont supportée pendant toute cette période, sans lesquels ce travail n'aurait sans doute pas abouti.

Résumé

La problématique de la préservation numérique occupe désormais une place centrale au sein des institutions dédiées à la conservation du patrimoine culturel et scientifique – et plus largement au sein de toutes les organisations qui produisent de l'information – puisque les données créées sous forme numérique s'avèrent particulièrement vulnérables en raison de l'obsolescence rapide des technologies qui les sous-tendent et des mesures complexes qui s'imposent pour assurer leur pérennité et leur accessibilité futures. La préservation numérique forme ainsi l'un des grands défis du XXI^e siècle puisque les risques que notre société se retrouve face à un « trou noir » digital croissent à la vitesse des évolutions technologiques (Luan, Nygård 2010, p. 1).

L'Université de Genève n'échappe pas à ce changement de paradigme. La massification des effectifs, la multiplication des pôles, la prolifération des systèmes, l'autonomie de ses membres et l'intensification de la recherche complexifient encore la situation dans un contexte aussi décentralisé que le sien. Pourtant, aucune politique globale n'encadre à l'heure actuelle la gestion et la préservation des fonds et collections de l'Université.

Partant, ce travail de mémoire a pour ambition de proposer une politique de préservation numérique des ressources administratives, patrimoniales, culturelles et scientifiques pour l'Université. La définition de celle-ci se fonde tout d'abord sur une revue de la littérature dessinant les contours de l'archivistique contemporaine et de la préservation numérique. Elle repose ensuite sur un état des lieux de l'existant effectué à partir d'une série d'entretiens semi-structurés menés auprès des acteurs essentiels de la conservation et de la valorisation du patrimoine universitaire – Archives administratives et patrimoniales (AAP), Commission de Patrimoine Facultaire (CoPaF), Archives Institut Jean-Jacques Rousseau (AIJJR) et Archives Jean Piaget (AJP) – et des instances impliquées dans la gouvernance informationnelle – Bureau de la Stratégie numérique (BNS) et Division de l'Information Scientifique (DIS). Elle découle enfin de l'examen de politiques de préservation numérique publiées ces dernières années par des institutions importantes telles que les Archives fédérales suisses, la British Library ou l'Université de Melbourne.

La politique de préservation numérique proposée par ce travail de mémoire invite l'institution à se saisir de cette occasion pour penser la gestion et la préservation des fonds et collections qu'elle détient selon une vision concertée et coordonnée afin de mutualiser les compétences et les savoir-faire et de capitaliser les efforts déployés. La complémentarité des différents professionnels des sciences de l'information se révèle en effet un atout important face à un défi aussi complexe que la sauvegarde du patrimoine institutionnel sous ses différentes formes. Enfin, l'expérience des archivistes en matière d'évaluation est capitale dans un contexte de production exponentielle de données qui requiert de sélectionner avec soin les traces pertinentes conservées. « L'archive parfaite, qui d'ailleurs n'existe pas, est une archive faite d'absences » (Chidichimo 2015, p. 127).

Mots-clés : préservation numérique, patrimoine numérique, gestion intégrée, Université de Genève

Sigles et abréviations

AAP : Archives administratives et patrimoniales

AEG : Archives d'État de Genève

AEV : Archives de l'État du Valais

AIJRR : Archives Institut Jean-Jacques Rousseau

AJP : Archives Jean Piaget

BSN : Bureau de la stratégie numérique

CCSDS : *The Consultative Committee for Space Data Systems* ou Comité consultatif pour les systèmes de données spatiales

CoPaF : Commission du Patrimoine Facultaire

DIS : Division de l'information scientifique

FPSE : Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation

OAIS : *Open Archive Information System* ou Système ouvert d'archivage d'information

UdeM : Université de Montréal

UNIGE : Université de Genève

UNIL : Université de Lausanne

Table des matières

Déclaration	i
Remerciements	ii
Résumé	iii
Sigles et abréviations	iv
Table des matières	v
1. Introduction	1
1.1 Les Archives à l'Université	1
1.2 Définition du mandat et problématique	1
1.3 Objectifs	2
1.3.1 Objectif général et objectifs spécifiques	2
1.4 Méthodologie	2
1.4.1 Revue de la littérature	2
1.4.2 Analyse de l'existant.....	2
1.4.3 Recommandations	3
2. Cadre conceptuel	4
2.1 Contexte	4
2.2 Bases légales genevoises	5
2.2.1 LArch.....	6
2.2.2 LIPAD	7
2.3 Archivistique contemporaine	7
2.3.1 Gouvernance de l'information	7
2.3.2 Cycle de vie du document.....	8
2.3.3 Records Management.....	8
2.3.4 Archivistique intégrée	8
2.4 Préservation numérique	10
2.5 Le modèle OAIS	10
2.5.1 Historique	10
2.5.2 Portée.....	11
2.5.3 Environnement de l'Archive.....	12
2.5.4 Responsabilités de l'Archive	12
2.5.5 Information et donnée	14
2.5.6 Modèle d'information	14
2.5.6.1 Information de contenu (Objet-information).....	15
2.5.6.2 Paquets d'informations.....	15
2.5.6.3 Information de représentation	16
2.5.6.4 Information de pérennisation	16
2.5.6.5 Information d'empaquetage.....	17
2.5.6.6 Information de description	18
2.5.7 Modèle fonctionnel	18

2.5.8	La qualité des archives.....	19
2.6	Conclusion intermédiaire	20
3.	État des lieux et analyse des besoins	21
3.1	Méthodologie	21
3.2	Contexte	21
3.2.1	Cadre légal et responsabilités	21
3.2.2	Université de Genève.....	22
3.3	Typologie des parties prenantes	23
3.3.1	Archives.....	23
3.3.2	Résultats scientifiques, données de recherche et collections culturelles et scientifiques.....	23
3.4	Typologie des ressources et des systèmes	24
3.4.1	Essai de typologie des fonds pour une politique de gestion globale.....	24
3.4.1.1	Typologie générale.....	24
3.4.1.2	Politique de gestion	25
3.4.1.3	Le cas des archives scientifiques.....	26
3.4.1.3.1	Ambiguïté du statut juridique des archives personnelles	26
3.4.1.3.2	Concept de mémoire associée.....	27
3.4.1.4	Application à l'Université	28
3.4.2	Archives de gestion	28
3.4.3	Archives de l'enseignement et de la recherche.....	30
3.4.3.1	Archives institutionnelles de l'enseignement.....	30
3.4.3.2	Archives privées	32
3.4.4	Données de recherche	34
3.4.5	Résultats scientifiques.....	36
3.4.6	Collections culturelles et scientifiques.....	37
3.5	Typologie des besoins.....	38
3.5.1	Politique institutionnelle de gestion des archives.....	38
3.5.2	Modalités de mise en œuvre	38
3.5.2.1	Gestion transversale du patrimoine informationnel	38
3.5.2.2	Gestion intégrée des archives de l'Université	39
3.5.2.3	Politique d'acquisition des archives privées	41
3.5.2.4	Préservation pérenne de l'information numérique.....	42
3.5.2.5	Communication et valorisation du patrimoine institutionnel	43
3.6	Conclusion intermédiaire	44
4.	Politique de préservation numérique	45
4.1	Politique et stratégie de préservation numérique	45
4.2	Méthodologie	46
4.3	Définition de la politique de préservation numérique.....	48
4.3.1	Déclaration de principe.....	48
4.3.2	Liens contextuels.....	49
4.3.3	Objectifs de la préservation.....	50
4.3.4	Identification du contenu	51

4.3.5	Responsabilités	52
4.3.6	Orientation et implémentation	52
4.3.6.1	Responsabilités financières et humaines	52
4.3.6.2	Propriété intellectuelle	53
4.3.6.3	Conformité aux standards	53
4.3.6.4	Révision de la politique, certification et évaluation des risques	54
4.3.6.5	Parties prenantes	54
4.3.6.6	Stratégies de préservation	55
4.3.7	Glossaire	56
4.3.8	Contrôle des versions.....	56
4.4	Politique de préservation numérique de l'Université.....	56
5.	Conclusion	69
	Bibliographie	72
	Annexe 1 : chiffres-clés de l'Université	87
	Annexe 2 : synthèse des recommandations précédentes	88
	Annexe 3 : structures de l'Université et fonds conservés	89

1. Introduction

1.1 Les Archives à l'Université

Les institutions patrimoniales et scientifiques sont aujourd'hui massivement confrontées à la problématique de la préservation des données produites sous forme numérique. L'Université de Genève n'échappe pas à ce nouveau défi en raison de l'usage généralisé des technologies de l'information et de la communication qui sous-tend désormais la création des ressources administratives, patrimoniales, culturelles et scientifiques amenées à former son héritage futur. Face à l'augmentation exponentielle de la volumétrie des données produites et à l'obsolescence rapide des technologies qui en permettent l'interprétation, les interventions archivistiques doivent désormais se situer en amont du cycle de vie de l'information. Sans une gestion proactive, raisonnée et planifiée des données numériques dès leur création, il devient difficile, voire impossible, d'assurer la préservation pérenne de l'information et par là même de garantir son accessibilité. Aux missions traditionnelles des archivistes que sont la collecte, le traitement, la conservation, la communication et la valorisation des archives s'ajoutent, dans cette nouvelle économie numérique, la gestion de l'information avant sa collecte ou son acquisition, le rôle de conseil auprès des producteurs et la collaboration avec les autres disciplines au cœur des sciences de l'information : bibliothèques, musées et services informatiques (Dubois 2015).

Dans ce contexte, la formalisation d'une politique de préservation numérique pour l'Université trouve une légitimité certaine. Relevant de la gouvernance de l'information, elle a pour objectif de penser le cycle de vie des données dans leur ensemble pour assurer la pérennité des informations qu'elles véhiculent. Répondant à des bases légales renouvelées autour de la transparence administrative et de la protection des données personnelles et à un cadre normatif constitué d'un ensemble de normes et de standards, elle vise à assurer l'intégrité, la fiabilité, l'authenticité et l'exploitabilité des fonds et collections numériques pour garantir leur pérennité et leur accessibilité.

1.2 Définition du mandat et problématique

Le mandat trouve son origine dans un constat : si les documents sous forme papier sont correctement collectés, traités, conservés et communiqués grâce au précieux travail effectué par les archivistes de l'institution, aucune politique institutionnelle de gestion globale de l'information sous forme numérique n'est en place à l'heure actuelle. En l'absence de politique institutionnelle, les archivistes de l'institution se voient obligés de refuser le versement de documents numériques alors que leur nombre croît de manière exponentielle ; les producteurs quant à eux développent leurs propres stratégies pour gérer leur production documentaire dans un contexte de plus en plus dématérialisé. Or « un objet numérique créé sans précautions particulières ne pourra plus être lu d'ici une quinzaine d'années » tandis que le « rattrapage a posteriori s'avère lourd, parfois impossible » (Dunant Gonzenbach 2013). Dans un tel contexte, il devient urgent pour l'institution de se doter de moyens et d'outils pour gérer la production documentaire numérique qu'elle entend préserver.

1.3 Objectifs

1.3.1 Objectif général et objectifs spécifiques

Partant de ce constat, les Activités culturelles de l'Université m'ont mandatée pour réfléchir à la problématique de la gestion des ressources numériques et formaliser, à travers le cas générique de cette unité, une politique de préservation numérique applicable aux autres unités de l'institution, et alignée sur la stratégie numérique de l'Université alors en cours d'élaboration. Le présent travail a ainsi pour contraintes spécifiques, outre de tenir compte de l'évolution des normes et des standards archivistiques, d'inscrire cette démarche dans l'état actuel des projets et dans la stratégie numérique à venir de l'Université. L'objectif général de ce travail consiste ainsi à évaluer la pertinence pour les Activités culturelles, et plus globalement pour l'Université, de formaliser une politique de préservation numérique des ressources administratives, patrimoniales, culturelles et scientifiques susceptible de constituer un apport dans le développement de la stratégie de gouvernance de l'information en cours d'élaboration au sein de l'institution. De cet objectif général découlent plusieurs objectifs spécifiques :

- mettre en évidence les bonnes pratiques en matière de gouvernance de l'information et de préservation numérique à travers un état de l'art ;
- évaluer la pertinence de la mise en place d'une politique de préservation numérique valable pour différentes unités à travers un état des lieux de l'existant ;
- formaliser une politique de préservation numérique qui puisse répondre aux besoins des unités concernées, tout en étant suffisamment générique ;
- définir les briques constitutives de cette politique de préservation numérique à travers la gestion, la collecte, la conservation, la communication et la valorisation des ressources numériques et
- préciser un plan d'action visant à concrétiser les objectifs fixés et les livrables à produire.

1.4 Méthodologie

1.4.1 Revue de la littérature

La revue de la littérature a pour but de répondre au premier objectif spécifique de ce travail : recenser les écrits, définir les concepts, identifier les normes applicables et inventorier les bonnes pratiques. Il vise à mettre en évidence les problématiques spécifiques de la préservation numérique à long terme et à fournir un vocabulaire commun servant de socle aux développements suivants.

1.4.2 Analyse de l'existant

L'analyse de l'existant entend répondre au deuxième objectif spécifique de ce travail par la collecte de toutes les informations susceptibles d'être pertinentes pour établir une cartographie de l'existant et analyser les besoins en vue de la définition d'une politique de préservation numérique, tout en évaluant les risques de la situation actuelle. Elle se fonde sur une série d'entretiens semi-structurés menés auprès des acteurs essentiels de la conservation et de la valorisation du patrimoine universitaire – Archives administratives et patrimoniales (AAP), Commission de Patrimoine Facultaire (CoPaF), Archives Institut Jean-Jacques Rousseau (AIJRR) et Archives Jean Piaget (AJP) – et des instances impliquées dans la gouvernance

informationnelle – Bureau de la Stratégie numérique (BNS) et Division de l'Information Scientifique (DIS). Les informations recueillies lors des entretiens semi-structurés sont enrichies par les apports de la littérature professionnelle (québécoise, française et suisse), par un certain nombre de rapports internes produits sur la problématique de l'archivage à l'Université et par des recherches en ligne permettant de compléter les connaissances de l'institution.

1.4.3 Recommandations

Formaliser une politique de préservation numérique et définir un plan d'action en adéquation avec la situation de l'institution forment l'objectif principal de ce travail, en tant qu'aboutissement de la revue de la littérature et de l'analyse de l'existant. L'élaboration de cette politique repose, d'une part, sur différentes études internationales menées sur les politiques, stratégies ou plans d'action publiés depuis le début des années 2000 et s'inspire, d'autre part, des pratiques de cinq institutions principales que nous avons prises comme modèles et transposées au cas de l'Université. La politique proposée se compose d'une dizaine de parties parmi lesquelles figurent : l'alignement de la préservation numérique sur les missions de l'institution, les principes clés en matière de préservation numérique, la définition de la portée de la politique, l'identification des parties prenantes et les jalons d'un plan d'action.

2. Cadre conceptuel

La recherche en archivistique ne semble pas vraiment poser problème aujourd'hui parce qu'il ne manque pas de problèmes dans nos concepts et nos pratiques (Caya 2004)

Cette partie a pour objectif de fournir un cadre contextuel et conceptuel tout autant qu'une terminologie commune servant de base à la politique de préservation numérique de l'Université que ce mémoire a pour objectif de formaliser afin que celle-ci puisse s'appuyer sur les bonnes pratiques relevées dans la littérature scientifique et professionnelle à cet égard. La présentation du contexte sert de préambule. Les bases légales genevoises sont ensuite présentées à travers les nouvelles lois dont s'est doté le Canton au début des années 2000 (LArch et LIPAD). La problématique de la préservation numérique est ensuite abordée dans le cadre de l'archivistique contemporaine : gouvernance de l'information, cycle de vie de l'information, Records Management et archivistique intégrée seront rapidement présentés. Enfin, la problématique de la préservation numérique est examinée sous l'angle du modèle OAIS, devenu aujourd'hui le socle sur lequel s'adosse toute Archive numérique.

2.1 Contexte

L'archivistique est en pleine mutation depuis le début des années 1990 en raison de l'avènement des technologies numériques qui en bouleversent les pratiques et les savoir-faire, notamment par le développement de l'informatique et du travail en réseau. Cette évolution s'est accélérée depuis le début des années 2000 avec l'avancée rapide et la généralisation massive des technologies de l'information et de la communication qui modifient profondément le cycle de vie de l'information, de sa création à son élimination définitive ou à sa conservation permanente. Les formats numériques supplantent désormais les supports traditionnels tels que le papier pour former la mémoire organique et consignée des institutions (CCSDS 2017, p. 1-3). La « révolution numérique » et la dématérialisation des processus de création de l'information ont pour corollaires l'inflation de la volumétrie des données produites, la prolifération des formes d'un même document, la fragilité des supports, l'instabilité des formats et l'obsolescence des matériels et logiciels nécessaires à la compréhension et à la représentation de l'information authentique sous forme numérique : autant de facteurs « antinomique[s] de l'objet même de l'archivage patrimonial qui est la pérennisation de l'information » (Guyon 2015, p. 85 ; Dhérent et al. 2009, p. 40). La gestion de l'information est par ailleurs de plus en plus confrontée à l'importance de la législation et des normes, ainsi qu'à l'accentuation des exigences en matière de qualité, de traçabilité et de sécurité (Dhérent et al. 2009, p. 40).

Dans ce contexte de progression irréversible de l'usage des technologies numériques qui touche l'information sous toutes ses formes – l'écrit, le son, l'image, l'image animée –, la préservation pérenne des données numériques sous une forme accessible et compréhensible est devenue une nécessité pour la plupart des institutions, tout autant qu'un réel défi (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 7 ; CCSDS 2017, p. 2-1). Les motifs à l'origine de la prise en compte de cette problématique au sein des institutions sont variables : obligations légales ou réglementaires, besoins de conserver des informations vitales ou nécessaires à leur protection, raisons patrimoniales, historiques, culturelles ou scientifiques (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 7). Si ces différentes formes d'archivage conduisent à des durées de conservation variées allant de quelques années à plusieurs décennies, elles demeurent toutes confrontées à la même difficulté : « comment conserver de l'information sous forme numérique

en s'appuyant sur des technologies qui n'ont aucune pérennité ? » (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 7).

La fin de l'indissociabilité entre le support de l'information et son contenu représente en effet un défi complexe (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 9). L'enjeu est le suivant : « pouvoir conserver à travers le temps ce contenu d'information, et le garder intelligible à ceux qui voudront y accéder, indépendamment de tout l'"appareillage" technologique (logiciels, matériels, périphériques, systèmes d'exploitation) qui a servi à sa création, alors même que cet appareillage ne cesse d'évoluer à un rythme soutenu » (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 9). En dépit des avantages nombreux engendrés par le numérique en termes de facilité de recherche et de partage des connaissances subsiste un aspect critique : la vulnérabilité de toutes les informations produites sous cette forme qui se caractérisent alors par leur fragilité et leur durée de vie éphémère (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 10 et p. 14 ; CCSDS 2017, p. 1-3 ; Kalbermatten 2014, p. 33).

Cette vulnérabilité émane en grande partie de l'obsolescence rapide du matériel et des logiciels nécessaires à la création et à l'exploitation de l'information, tout autant que des supports de stockage (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, pp. 14-15 et p. 84 ; Kalbermatten 2014, p. 33). L'indisponibilité d'un seul élément au sein du dispositif de lecture nécessaire pour rendre l'information numérique intelligible peut compromettre définitivement la mémoire d'une institution en rendant les données inexploitable (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 15 ; Tièche 2015, p. 21). Ainsi, tous les éléments de ce dispositif doivent être régulièrement remplacés pour assurer l'accessibilité d'un objet numérique (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 15). De la même manière, l'intégrité des trains de bits doit être garantie : « une erreur de bit au milieu d'un fichier entraînera souvent la perte de la totalité de l'information qui suit jusqu'à la fin de ce fichier » (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 83). Ainsi, un objet numérique créé aujourd'hui sans précautions particulières risque fort de ne plus pouvoir être lu à brève échéance, entraînant ainsi la perte définitive des données (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 15). De plus, la majeure partie des métadonnées nécessaires à la pérennisation de l'information n'est pour ainsi dire disponible qu'au moment de la production de l'information, de sorte qu'il importe de prévoir la préservation des données dès leur création (CCSDS 2017, p. 2-1). Enfin, la problématique ne doit pas être envisagée sous l'angle technique uniquement (CCSDS 2017, p. 1-3). Les implications de l'archivage numérique sont multiples : « organisationnelles et financières, juridiques et réglementaires, professionnelles et éducatives, industrielles et commerciales, sociales et culturelles » (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 7 ; CCSDS 2017, p. 1-3). La fiabilité de l'archivage numérique résulte d'une compréhension commune et partagée du problème à résoudre qui se nourrit des connaissances et des expériences développées aux quatre coins du monde (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 7).

2.2 Bases légales genevoises

Les interventions des archivistes reposent dans la majorité des pays sur des fondements juridiques qui assoient et structurent leurs pratiques (Couture 2016, p. 5). Au tournant du XXI^e siècle, la promulgation de lois sur l'accès à l'information et sur la protection des données personnelles impactent fortement la gestion des archives et l'appareil législatif qui l'encadre (Couture 2016, p. 5). La définition des archives est alors élargie pour inclure les données issues des technologies de l'information et de la communication (Couture 2016, p. 5). La Suisse n'échappe pas à ce changement de paradigme : les archives publiques suisses sont

désormais régies par un ensemble complexe de lois composé de la législation archivistique, de la législation sur les données personnelles et la transparence administrative, ainsi que de la législation sur la propriété intellectuelle (Burgy, Roth-Lochner 2002-2003, p. 43).

2.2.1 LArch

En Suisse, les cantons demeurent souverains par rapport à la législation archivistique, de sorte que chaque canton édicte ses propres règles indépendamment de la Confédération et des autres cantons (Burgy, Roth-Lochner 2002-2003, p. 40)¹. Bien que la *Loi fédérale sur l'archivage* (LAr) du 26 juin 1998 demeure sans effet sur les cantons, elle les influence néanmoins puisque la plupart des cantons ont entrepris, suite à sa publication, l'élaboration ou la révision de leur appareil législatif (Burgy, Roth-Lochner 2002-2003, p. 41). Le canton de Genève, à travers la révision de la *Loi sur les archives publiques* (LArch) en 2000 et son *Règlement d'application* (RArch) en 2001, s'inscrit alors dans le prolongement de la vision fédérale par l'intégration de la gestion des archives courantes et intermédiaires dans son champ d'action, « conform[ément] aux développements actuels de l'archivistique » (Burgy, Roth-Lochner 2002-2003, p. 41).

En effet, le nouvel appareil législatif cantonal (LArch et RArch) se fonde sur une conception globale de la pratique archivistique qui prend en compte l'ensemble du cycle de vie de l'information, de sa création à son élimination définitive ou à sa conservation permanente. Le périmètre de la loi s'étend ainsi à tous les documents produits ou reçus par les institutions publiques – quels qu'en soient le support ou la date² – possédant « une valeur juridique, politique, économique, historique, sociale ou culturelle » (LArch, art. 2, al. 1). De plus, ce nouvel arsenal législatif comporte « un ensemble de dispositions relatives à l'organisation de l'archivage, au traitement des dossiers et à leur diffusion » (Bagnoud et al. 2005, p. 99). Les attributions des Archives d'État de Genève (AEG), à travers la LArch et le RArch, dépassent alors la seule conservation des archives historiques³ puisque son champ de compétences s'étend désormais à la gestion des archives produites dans le cadre des activités de l'administration⁴ (LArch, art. 5, al. 1 ; Bagnoud et al. 2005, p. 100). La LArch et le RArch entérinent donc la prise en compte toujours plus marquée des exigences émanant de la gestion des archives courantes et intermédiaires (Burgy, Roth-Lochner 2002-2003, p. 41). Pour ce faire, les AEG valident les plans de classement et les calendriers de conservation des institutions publiques⁵ qui ont l'obligation de proposer le versement des documents dont elles n'ont plus besoin en permanence et l'interdiction de détruire des documents sans autorisation préalable⁶ (Bagnoud et al. 2005, p. 101).

¹ De même, la législation fédérale s'applique uniquement aux autorités fédérales et à leurs administrations (Burgy, Roth-Lochner 2002-2003, p. 40 ; Bagnoud et al. 2005, p. 98).

² La LArch définit ainsi le document : « on entend par document tous les supports de l'information, quelle que soit leur date, qu'ils se présentent sous forme écrite ou numérisée, visuelle ou sonore » (LArch, art. 3, al. 3).

³ La LArch définit ainsi les archives historiques : « l'ensemble des documents qui ne sont plus utiles pour l'expédition courante des affaires mais qui sont conservés en raison de leur valeur archivistique définie par les principes et dispositions de la présente loi » (LArch, art. 3, al. 6).

⁴ La LArch définit ainsi les archives administratives : « l'ensemble des documents utiles à l'expédition courante des affaires » (LArch, art. 3, al. 5).

⁵ La LIPAD va dans ce sens à travers son article 50, al. 4.

⁶ Aucune archive administrative susceptible d'avoir une valeur juridique, politique, économique, historique, sociale ou culturelle ne peut être détruite sans l'aval des AEG (LArch, art. 6, al. 2 et LArch, art. 2, al. 1).

2.2.2 LIPAD

Le 1^{er} janvier 2010 entre en vigueur à Genève la nouvelle *Loi sur l'information du public, l'accès aux documents et la protection des données personnelles* (LIPAD). Elle regroupe la *Loi sur l'information du public et l'accès aux documents* de 2002 (LIPAD) et la *Loi sur le traitement automatisé par ordinateur* de 1973 (LITAO) (Salberg 2011, p. 3). Elle combine donc au sein d'un même texte de loi les préoccupations inhérentes à la transparence de l'administration et à la protection des données personnelles. Elle entend ainsi concilier ces deux exigences, à savoir « favoriser la libre formation de l'opinion et la participation à la vie publique » (LIPAD, art. 1, al. 2, lit. a) et « protéger les droits fondamentaux des personnes physiques ou morales de droit privé quant aux données personnelles les concernant » (LIPAD, art. 1, al. 2, lit. b). Elle oblige ainsi « les institutions publiques à adopter des systèmes adéquats de classement des informations qu'elles diffusent ainsi que des documents qu'elles détiennent, afin d'en faciliter la recherche et l'accès » (LIPAD, art. 50, al. 4).

2.3 Archivistique contemporaine

Les missions traditionnelles des services d'archives s'axent traditionnellement autour de la collecte, du traitement, de la conservation, de la communication et de valorisation des fonds d'archives. À l'ère numérique, deux missions supplémentaires viennent s'ajouter : la gestion des documents, ainsi que le conseil et le soutien aux producteurs (Dubois 2015). Elles repositionnent ainsi le rôle et les responsabilités de l'archiviste bien en amont dans le cycle de vie de l'information. Ce repositionnement stratégique que l'on constate dans la plupart des services d'archives suisses (AEG, AEV, etc.) crée de fait un rapprochement entre les différents courants archivistiques internationaux. Les mutations induites par la généralisation massive des technologies de l'information et de la communication, tout autant que les efforts de normalisation internationaux, tendent ainsi à effacer les clivages traditionnels entre le Records Management, axé essentiellement sur les archives courantes, et l'archivistique classique, axée essentiellement sur les archives historiques, pour fédérer la communauté archivistique contemporaine autour de la notion de gestion intégrée, axée sur l'ensemble du cycle de vie des documents. Ainsi, les missions des services d'archives telles qu'elles sont énoncées aujourd'hui coïncident avec les grandes fonctions de la tradition archivistique québécoise – la création, l'évaluation, l'acquisition (ou l'accroissement), la classification, la description, la diffusion et la préservation.

2.3.1 Gouvernance de l'information

Intrinsèquement liée à la gestion des risques, la gouvernance de l'information est un ensemble d'activités et de technologies, alignées sur la stratégie de l'organisation, destiné à capitaliser la valeur de l'information détenue et à minimiser les risques et les coûts associés (Pagnamenta 2014 citant ARMA et IGI que nous résumons, p. 6). Discipline émergente axée sur la qualité, elle vise à harmoniser et contrôler, à travers des politiques de gestion de l'information et les normes en vigueur, les processus métier et les pratiques en lien direct avec le cycle de vie de l'information, la protection des données privées, les exigences de preuve électronique, l'optimisation du stockage et la gestion des métadonnées (Pagnamenta 2014 citant RSD GLASS que nous résumons, p. 7). Enfin, la gouvernance de l'information peut être définie comme un cadre stratégique transversal permettant une compréhension commune entre les différents acteurs – archivistes et informaticiens par exemple – des enjeux liés à la gestion de l'information (Pagnamenta 2014, p. 7).

2.3.2 Cycle de vie du document

L'archivistique française et l'archivistique québécoise reposent toutes deux sur un modèle de cycle de vie des documents plus connu sous la forme de la « théorie des trois âges » dont la paternité est attribuée à Yves Pérotin dans un article publié en France en 1961 (Kern, Holgado, Cottin, 2015, p. 49). Cette théorie repose sur la succession de trois périodes identifiées par Yves Pérotin – archives courantes, archives intermédiaires et archives définitives – au cours de laquelle la valeur primaire des documents s'atténue tandis que la valeur secondaire s'accroît (Kern, Holdago, Cottin 2015, p. 50). Née de préoccupations logistiques et économiques visant à réduire la masse documentaire, la théorie des trois âges tend à prendre en compte le contexte de production des documents pour mieux contrôler l'évaluation et ainsi produire des archives historiques de qualité (Caya 2004 ; Holgado, Kent, Cottin 2015, p. 53). L'émergence du numérique a remis en question la pertinence de la théorie des trois âges et invité les archivistes nord-américains et australiens à penser ce modèle sous deux formes alternatives : un modèle linéaire (*life cycle*) et un modèle multidimensionnel où les documents sont dès leur création actifs et historiques (*records continuum*) (Rajotte 2010-2011 ; Holgado, Kent, Cottin 2015). Cette représentation plus souple que celle offerte par la théorie des trois âges « s'inscrit dans une volonté de pratiquer, tout comme au Québec, une approche intégrée de l'archivistique, de la création jusqu'à la disposition finale des documents d'archives » (Lemay, Klein 2014, p. 84).

2.3.3 Records Management

La doctrine relative au Records Management, intimement liée au monde des affaires, naît aux États-Unis après la Seconde Guerre mondiale (Lopes 1997-1998, p. 50 ; Chabin 2012, p. 5). Elle voit d'abord le jour dans le secteur privé, puis dans le secteur public, gagné lui aussi par des préoccupations liées à la qualité, à la transparence et à la traçabilité (Dhérent et al. 2009, p. 35). Elle est intrinsèquement liée à la gestion des risques et aux besoins de preuve. Son objectif vise « la maîtrise plus rationnelle et plus efficace des documents et dossiers produits par l'exercice des activités administratives, dans un contexte d'inflation documentaire » (Pagnamenta 2014 citant Chabin, p. 10). Elle se préoccupe donc surtout des archives courantes (Lopes 1997-1998, p. 50). Néanmoins, lorsque la gestion des documents et la gestion des archives sont liées ou supervisées par la même entité, comme c'est le cas à la Bibliothèque nationale de France, les bénéfices du Records Management sont importants pour la constitution des archives historiques de l'institution (Dhérent et al. 2009, p. 35). En effet, le Records Manager, par le contrôle total de la production documentaire, facilite l'entrée des documents en archives en « donnant des règles aux entités, des modèles de documents, des référentiels comme les typologies documentaires et le cadre de classement. Ce sont des outils que connaissent bien les archivistes mais eux, ils les bâtissent a posteriori » (Dhérent et al. 2009, p. 35). La norme fondatrice du Records Management est la norme ISO 15489 (Dhérent et al. 2009, p. 36). D'une part, elle définit les quatre caractéristiques du record que sont l'authenticité, la fiabilité, l'intégrité et l'exploitabilité ; d'autre part, elle énonce les cinq caractéristiques d'un système de gestion électronique des documents que sont la fiabilité, l'intégrité, la conformité à l'environnement réglementaire, l'exhaustivité du périmètre documentaire et le caractère systématique des opérations de gestion (Chabin 2012 pp. 9-10).

2.3.4 Archivistique intégrée

Bien qu'elle soit relativement jeune, l'archivistique québécoise est devenue aujourd'hui une discipline professionnelle autonome, disposant d'un corpus scientifique composé de

fondements, de principes et de règles, ainsi que de méthodes et de pratiques spécifiques (Gadoury, Nahuet 2005, p. 16). Elle tire son originalité du fait qu'elle fait la synthèse des pratiques européennes, et plus particulièrement françaises, basées sur les concepts de fonds et de respect de fonds, et des méthodes nord-américaines de Records Management (Gadoury, Nahuet 2005, p. 16 ; Lemay 2009, p. 95). Elle marie donc la double utilité administrative et scientifique des archives en une seule approche (Gadoury, Nahuet 2005, p. 16).

L'archivistique intégrée assure la gestion du cycle de vie complet des documents en favorisant la continuité des interventions de l'archiviste par le biais d'une politique de gestion des archives qui coordonne les fonctions suivantes (Couture 2003b, pp. 134-135, n. 36) :

- la création qui vise à contrôler la production de l'information dès le début de son cycle de vie afin d'en assurer « la qualité, la validité, la crédibilité et la pérennité » (Gagnon Arguin 2003, p. 81) ;
- l'évaluation qui entend juger des valeurs (primaire et secondaire) des documents afin d'en déterminer la période de conservation et le sort final (élimination définitive ou conservation permanente) au moyen notamment d'un calendrier de conservation (Couture 2003a, p. 17) ;
- l'accroissement qui régit le versement des archives institutionnelles en fonction de leur cycle de vie (archives courantes, intermédiaires et définitives) déterminé par le calendrier de conservation, ainsi que l'acquisition des archives non institutionnelles sur la base d'une politique d'acquisition définissant les priorités de l'institution en la matière (Couture 2003a, p. 18) ;
- la classification qui ordonne la production documentaire afin d'en faciliter la gestion quotidienne, tout autant que l'accès à l'information sur la base d'un plan de classification (Couture 2016, p. 4) ;
- la description, intimement liée à la classification et basée sur les normes professionnelles y relatives, qui témoigne de la structure, du contenu et du contexte du document afin de favoriser le repérage de l'information (Couture 2003a, p. 19 ; Couture 2016, p. 4) ;
- la diffusion qui permet, au moyen d'instruments de recherche et de modes de communication tels que des publications électroniques ou des expositions virtuelles, de rendre accessibles et de mettre en valeur les archives (Couture 2003a, pp. 22-23) ;
- la préservation, en tant que mission fondatrice de l'archivistique, qui englobe toutes les actions et interventions requises pour assurer la conservation pérenne de l'information (Couture 2016, p. 4).

Située dans le cadre plus large des politiques de gestion de l'information, la politique de gestion des archives vise à articuler les interventions archivistiques en fonction des besoins et des ressources (Couture 2003a, pp. 4-5). Elle tend ainsi à mettre en place, de façon concertée et réfléchie, les moyens nécessaires pour organiser et traiter l'ensemble de la production organique et consignée de manière rationnelle, efficace et rentable (Couture 2003a, p. 10).

La politique de gestion des archives répond notamment aux besoins suivants :

- inflation de l'information ;
- coût des espaces ;

- évaluation scientifique de l'information ;
- repérage rapide de l'information stratégique, administrative et opérationnelle ;
- application des lois et règlements qui régissent la création et la conservation de l'information et
- systématisation des opérations administratives (Couture 2003a, p. 8).

La politique de gestion des archives permet ainsi d'articuler les fonctions archivistiques entre elles, d'établir les priorités et de planifier les interventions (Couture 2014, p. 120).

2.4 Préservation numérique

L'UNESCO définit le concept de préservation numérique comme la somme des procédés destinés à garantir l'accessibilité permanente des matériaux qui forment le patrimoine numérique aussi longtemps que le besoin se présente (Unesco s.d.). La conservation du patrimoine numérique est donc indissociable de son accessibilité (Unesco 2003, art. 2). En effet, pérenniser de l'information numérique consiste à mettre en place un ensemble de moyens et de procédures afin que celle-ci reste accessible, compréhensible et exploitable au cours du temps (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 21). La pérennisation numérique repose sur l'élaboration et la mise en œuvre de critères de sélection et de politiques de collecte (Unesco 2016, p. 13). La prise en compte de cette problématique a conduit à l'élaboration de différentes stratégies, normes ou recommandations largement admises dans la communauté professionnelle (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 21).

2.5 Le modèle OAIS

Dans un contexte de rapide mutation des technologies de l'information et de continuelle dématérialisation des processus, les textes normatifs et les standards jouent un rôle important car « ils établissent un fondement stable et relativement pérenne » tout en permettant « aux projets d'archivage électronique de s'adosser à des socles partagés et reconnus » (Roussel 2012, p. 59). Si l'environnement normatif de l'archivage numérique se caractérise par la multitude de textes qui le compose, la norme centrale en la matière demeure sans conteste le modèle OAIS⁷ (Roussel 2012, p. 60).

2.5.1 Historique

Les premières réflexions relatives à l'élaboration d'une norme applicable à l'archivage numérique à long terme émanent du domaine aérospatial, et plus particulièrement du CCSDS⁸, l'organisme international de normalisation des agences spatiales (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 40 ; Roussel 2012, p. 61). En 1996, dans un contexte d'accélération des changements et de croissance exponentielle des données, un groupe de travail se

⁷ OAIS pour *Open Archive Information System* ou Système ouvert d'archivage d'information. L'usage requiert que les termes utilisés dans le sens du modèle OAIS comportent la première lettre en majuscule (CCSDS 2017, p. 1-8).

⁸ CCSDS pour *The Consultative Committee for Space Data Systems* ou Comité consultatif pour les systèmes de données spatiales.

constitue autour de représentants de la NASA⁹, du CNES¹⁰, du BNSC¹¹ et de l'ASE¹² (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 40). Grâce à leur solide expérience en matière de traitement, de stockage, de description et de mise à disposition des données numériques, les membres du groupe aboutissent, après cinq ans de réflexion, à l'élaboration du modèle OAIS (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 40). Publié en janvier 2002 sous la forme d'une recommandation du CCSDS, le document de référence devient en mars 2003 la norme ISO 14721:2003¹³.

2.5.2 Portée

Le modèle OAIS propose une approche globale et cohérente de la problématique de l'archivage numérique qui repose sur une modélisation de l'information et une modélisation fonctionnelle (Kalbermatten 2014, p. 33 ; Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 41 ; CCSDS 2017, p. 1-2 ; Bachimont 2009, p. 215). Il définit un ensemble de concepts et de fonctions et propose une terminologie neutre qui lui permet de rester à un niveau d'abstraction général et de le rendre applicable dans tous les domaines ou pour tous les types d'information numérique à pérenniser (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 41). Il ne précise pas de conception ni d'implémentation particulières ; les fonctionnalités peuvent être regroupées ou décomposées de manière différente selon chaque cas spécifique (CCSDS 2017, p. 1-3). Le caractère transversal du modèle lui confère une portée qui dépasse rapidement le cadre spécifique dans lequel il a été conçu : il est devenu aujourd'hui une référence essentielle et reconnue qui soutient la plupart des projets de préservation numérique menés au sein d'organisations scientifiques, industrielles ou patrimoniales (Huc 2004, p. 88 ; Roussel 2012, p. 61). Il tend de ce fait à devenir le cadre imposé pour toute Archive numérique (Bachimont 2009, p. 215).

Par conséquent, le modèle peut s'appliquer à toutes les Archives, et plus particulièrement aux organisations chargées de rendre l'information disponible sur le Long terme (CCSDS 2017, p. 1-2). Le Long terme est défini par le modèle comme étant suffisamment long pour être soumis à l'impact des changements technologiques (nouveaux supports ou nouveaux formats de données) ou à l'évolution de la Communauté d'utilisateurs cible (CCSDS 2017, p. 1-1). Bien que l'accent soit mis sur l'information numérique, le modèle, de par son niveau d'abstraction, fournit un cadre qui peut être étendu à la pérennisation de l'information qui n'est pas sous forme numérique : archives papier, collections d'objets, maquettes d'architectes, etc. (CCSDS 2017, p. 1-1 ; Roussel 2012, p. 60). Cela permet aux services d'archives de gérer, pendant une phase transitoire, les informations consignées sous forme numérique et sous forme physique (Roussel 2012, p. 60). Enfin, si le modèle ne précise pas d'implémentation spécifique, celle-ci doit néanmoins, pour être conforme à la norme, être compatible avec le modèle d'information et avec le modèle fonctionnel qu'il développe (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 52).

⁹ NASA pour *National Aeronautics and Space Administration*.

¹⁰ CNES pour Centre national d'études spatiales.

¹¹ BNSC pour *British National Space Centre*, devenu aujourd'hui UKSA pour *United Kingdom Space Agency*.

¹² ASE pour Agence spatiale européenne.

¹³ La norme a été révisée en juin 2012 (*Magenta Book*). Nous nous basons sur la version française d'octobre 2017.

2.5.3 Environnement de l'Archive

L'environnement dans lequel se situe l'Archive se compose de trois autres acteurs principaux : le Producteur, l'Utilisateur et le Management (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 43). Cette vision permet de délimiter les responsabilités qui incombent aux différentes parties prenantes (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 43). Le Producteur représente toute personne ou système responsable de fournir des informations à l'Archive sous forme de données numériques (créateur de l'information, service chargé du versement, chercheur, etc.) (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 43 ; CCSDS 2017, p. 1-15 et p. 2-2). Les modalités de dépôt sont définies au préalable dans un Protocole de versement (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 43 ; CCSDS 2017, p. 1-16). L'Utilisateur représente toute personne ou système en relation avec l'Archive dont l'objectif consiste à rechercher et récupérer des informations pertinentes pour ses activités (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 43 ; CCSDS 2017, p. 1-17 et p. 2-3). Les Utilisateurs, auxquels il convient de garantir un accès pérenne à l'information, sont regroupés au sein d'une Communauté d'utilisateurs cible, elle-même potentiellement constituée de plusieurs Communautés, en fonction des missions dévolues à l'Archive (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 43 ; CCSDS 2017, p. 1-9 et p. 2-3). Enfin, l'Archive est placée sous la tutelle du Management qui définit son mandat, son champ d'action et ses priorités, en fonction de la politique globale de l'institution (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 44 ; Roussel 2012, p. 63 ; CCSDS 2017, p. 2-3 et p. 2-9).

2.5.4 Responsabilités de l'Archive

L'Archive est définie comme une organisation, constituée d'une équipe et de systèmes, chargée de pérenniser des informations pour les rendre accessibles à une Communauté d'utilisateurs cible (CCSDS 2017, p. 1-1 et p. 1-8). Six responsabilités « obligatoires » lui sont dévolues :

- **Négocier avec les Producteurs d'information et accepter les informations appropriées** (CCSDS 2017, p. 3-1)

L'Archive doit s'assurer que les informations fournies par les Producteurs sous la forme d'Informations de contenu et d'Informations de pérennisation (PDI), regroupées au sein d'un Paquet d'information, correspondent à sa mission et aux besoins des Utilisateurs (CCSDS 2017, p. 3-2). Elle doit donc avoir au préalable défini une politique d'acquisition et des critères lui permettant de déterminer le type d'information accepté (sujet, source d'information, caractère unique ou original, etc.), ainsi que la nature des techniques utilisées pour représenter l'information (support physique ou numérique, format, etc.) (CCSDS 2017, pp. 3-1-3-2).

- **Acquérir une maîtrise suffisante de l'information fournie pour en garantir la Pérennisation** (CCSDS 2017, p. 3-1)

L'Archive doit respecter le cadre légal dans lequel elle évolue. Elle doit ainsi connaître les droits et les restrictions éventuelles associés aux objets numériques qui lui sont transmis (copyright, propriété intellectuelle, droits d'accès, etc.). Elle doit donc avoir une maîtrise suffisante de l'Information de contenu et de l'Information de pérennisation pour être en mesure de la préserver (CCSDS 2017, p. 3-3). Le modèle distingue ici la propriété physique d'une Information de contenu de la propriété intellectuelle y relative (CCSDS 2017, p. 3-2). Ainsi, lorsque l'Archive acquiert une Information de contenu, elle doit s'assurer qu'il existe un protocole de transfert, valide au regard de la loi, qui cède les droits de propriété intellectuelle à l'Archive ou spécifie clairement les droits accordés et/ou les restrictions imposées

(CCSDS 2017, p. 3-2). L'Archive est en effet tenue de garantir que les actions ultérieures de pérennisation et de mise à disposition de l'information seront conformes à ceux-ci (CCSDS 2017, p. 3-2).

- **Déterminer la Communauté d'utilisateurs cible afin de définir la Base de connaissance de l'Archive¹⁴** (CCSDS 2017, p. 3-1)

L'Archive doit pouvoir permettre à la Communauté d'utilisateurs cible de comprendre l'information à laquelle elle souhaite accéder (CCSDS 2017, p. 3-4). Elle doit donc avoir au préalable identifié la Communauté d'utilisateurs cible avec laquelle elle interagit (experts ou grand public par exemple) afin de déterminer si l'Information de contenu est compréhensible telle qu'elle est représentée (CCSDS 2017, p. 3-4). L'Archive doit également prendre en compte l'évolution potentielle de cette Communauté : il peut se révéler nécessaire de donner un jour un plus large accès à une information destinée au préalable à un public restreint ; cela pourra se faire par l'ajout d'informations explicatives à l'Information de représentation et à l'Information de pérennisation, une opération néanmoins difficile à réaliser a posteriori (CCSDS 2017, p. 3-4).

- **Garantir que l'information à pérenniser est Immédiatement compréhensible pour la Communauté d'utilisateurs cible** (CCSDS 2017, p. 3-1)

L'Archive doit définir quels sont les Utilisateurs auxquels elle s'adresse pour s'assurer que l'information conservée reste compréhensible par ces derniers sans l'intermédiaire d'experts ayant produit ces informations (CCSDS 2017, p. 3-1). Comme le relève le modèle, le niveau de compréhension est assez subjectif ; il est néanmoins nécessaire que l'Archive le détermine pour optimiser la pérennisation de l'information à travers des Informations de représentation et des Informations de pérennisation appropriées (contexte) (CCSDS 2017, p. 3-4).

- **Appliquer des politiques et des procédures documentées permettant de garantir la pérennisation de l'information** (CCSDS 2017, p. 3-1)

L'Archive doit se doter de politiques et de procédures documentées pour la pérennisation des Paquets d'informations archivés (AIP) et faire en sorte que toute action soit tracée pour prouver l'Authenticité de l'information : destruction, migration, etc. (CCSDS 2017, p. 3-6). Elle doit par ailleurs transmettre aux Producteurs et aux Utilisateurs les normes, méthodes et procédures de versement et de diffusion destinés à la pérennisation (CCSDS 2017, p. 3-6). Elle doit enfin établir un plan d'utilisation des technologies à Long terme et le mettre à jour au fur et à mesure des évolutions, et disposer d'un plan de succession, de plans d'urgence, et/ou d'un contrat avec un tiers si l'Archive cesse son activité ou si le périmètre d'action de l'institution qui assure son management ou son financement se voit modifié de manière significative (CCSDS 2017, p. 3-6).

- **Garantir la disponibilité de l'information pérennisée à la Communauté d'utilisateurs cible** (CCSDS 2017, p. 3-1)

Par définition, l'Archive rend l'Information de contenu de ses Paquets d'informations archivés (AIP) visible et disponible à sa Communauté d'utilisateurs cible (CCSDS 2017, p. 3-6). Elle en présente les différentes

¹⁴ Le modèle définit ainsi la base de connaissance : « ensemble d'informations préalablement acquises par une personne ou un système lui permettant de comprendre l'information reçue » (CCSDS 2017, p. 1-9).

facettes à travers des Outils de recherche (CCSDS 2017, p. 3-6). Les attentes vis-à-vis des services d'accès peuvent varier en fonction des évolutions technologiques (CCSDS 2017, p. 3-6). L'Archive doit rendre publiques sa politique d'accès et les restrictions induites afin de protéger les droits de chacune des parties (CCSDS 2017, p. 3-7).

Ces définitions mettent en lumière un certain nombre d'outils importants : politique d'acquisition, protocole de versement, politique d'accès, plan de succession et plan d'utilisation des technologies à Long terme.

2.5.5 Information et donnée

Selon le modèle OAIS, l'information est définie comme une « connaissance pouvant être échangée », perçue par l'intermédiaire d'un capteur qui transmet un signal (les sens ou l'objectif d'un appareil photo) et mémorisée dès lors qu'elle a été captée (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 21 ; CCSDS 2017, p. 1-11). La donnée est définie comme « un conteneur porteur d'une information », « une représentation formalisée de l'information » (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 21 ; CCSDS 2017, p. 1-10). « Un texte, une image, un graphique sont des données supports d'information. Lorsqu'ils sont transmis à un individu, celui-ci pourra, sous certaines conditions, en extraire l'information » (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 21). En effet, la dérivation de l'information contenue exige des ressources cognitives (connaissance de l'alphabet, de la langue, etc.) et parfois l'usage d'un appareil (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, pp. 21-22). Il existe donc un écart certain entre un contenu intelligible et sa représentation sous forme de données (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 22). Dans le cas de l'information sous forme numérique, la donnée est constituée d'une suite de bits (0 et 1) (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 22). Pour pouvoir accéder à l'information contenue, il faut pouvoir comprendre l'ensemble des couches qui la compose : la couche physique (type de support utilisé pour fixer les bits), la couche binaire (comment sont organisés les bits : niveau lexical), la couche codage (passage d'une représentation de données à une autre : niveau syntaxique), la couche élément (ce que signifie une organisation de mots : niveau sémantique) et la couche objet (comment sont assemblés les éléments et leurs significations : l'information prend sens) (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, pp. 27-28).

Cette modélisation permet d'appréhender la nature et la diversité des problématiques à résoudre pour passer des bits stockés sur un support à leur représentation intelligible, véritable objet de la pérennisation (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 27). L'interprétation d'une information numérique requiert la connaissance de l'ensemble des couches ; aussi, pour assurer la pérennité de l'information et en préserver l'accès, il s'agit de conserver cette connaissance (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 28).

2.5.6 Modèle d'information

Le caractère novateur du modèle OAIS émane sans doute du modèle d'information qu'il développe sur la base du formalisme UML¹⁵ et des concepts qui en résultent (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 44). La mission première d'une Archive consiste à pérenniser l'information contenue dans un objet – physique ou numérique – et à la rendre accessible à une Communauté d'utilisateurs cible (CCSDS 2017, p. 2-2). Afin de remplir cette mission, il n'est pas suffisant de conserver cet objet ; il est nécessaire de préserver une somme

¹⁵ UML pour Langage de modélisation unifié ou *Unified Modeling Language* (CCSDS 2017, p. 1-6).

importante d'informations connexes selon la taxonomie suivante : l'objet numérique et son Information de représentation formant l'Information de contenu, l'Information de pérennisation, l'Information d'emballage et l'Information de description (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 125 ; CCSDS 2017, p. 4-23 et p. 4-30). En d'autres termes, l'ensemble des métadonnées techniques (Information de représentation), descriptives (Information de description), de structure (Information d'emballage) et administratives (Information de pérennisation ou PDI) nécessaires aux actions futures de l'Archive doivent être sauvegardées avec les objets numériques archivés (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 126). « Essayer d'assurer la pérennité d'une information, c'est donc s'engager à collecter, générer, extraire une quantité considérable d'informations supplémentaires » (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 126).

2.5.6.1 Information de contenu (Objet-information)

Le modèle montre que l'Information de contenu (Objet-information) se compose d'un Objet-données – physique ou numérique – et de l'Information de représentation nécessaire à la compréhension de cet objet (CCSDS 2017, p. 1-12, p. 2-6 et p. 4-24). Celle-ci permet en effet de traduire les données contenues dans l'Objet-données en information signifiante, soit de passer des bits constituant l'objet numérique au contenu informationnel de l'objet (CCSDS 2017, p. 2-4, p. 2-6 et p. 4-24 ; Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 45). L'Information de contenu constitue la cible originale de la pérennisation, soit en pratique le Record (CCSDS 2017, p. 1-8 et p. 2-6 ; Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 45).

2.5.6.2 Paquets d'informations

La constitution d'un Paquet d'informations a pour objectif de réunir les données et les métadonnées qui les documentent (Kalbermatten 2014, p. 33). Un Paquet d'informations est un conteneur conceptuel au sein duquel l'Information de contenu et l'Information de pérennisation (PDI) sont rassemblées grâce à l'Information d'emballage qui les identifie et les encapsule (CCSDS 2017, p. 2-6 ; Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 51). Tout versement d'information à l'Archive par un Producteur et toute diffusion d'information auprès d'un Utilisateur a lieu sous la forme d'une ou de plusieurs sessions de transmissions distinctes (CCSDS 2017, p. 2-6). Elles sont effectuées à travers les Paquets d'informations.

Le modèle distingue trois types de Paquets d'informations :

- le Paquet d'informations à verser (SIP¹⁶) pour les données reçues par l'Archive du Producteur : il comprend généralement l'Information de contenu et l'Information de pérennisation dont la forme et le contenu sont négociés à travers un Protocole de versement, ainsi que l'Information de description correspondante (sous la forme d'une simple description textuelle par exemple) (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 51 ; CCSDS 2017, p. 2-8 et p. 4-40) ;
- le Paquet d'informations archivé (AIP¹⁷) pour les données pérennisées par l'Archive : il rassemble obligatoirement l'Information de contenu (Objet-données et Information de représentation) et toutes les catégories de l'Information de pérennisation (identification, provenance, contexte, intégrité et droits d'accès), soit l'ensemble des données requises pour assurer la pérennité et l'accessibilité de la cible (CCSDS 2017, p. 2-6 et p. 4-41-4-42 ; Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 51) ;

¹⁶ SIP pour *Submission Information Package*.

¹⁷ AIP pour *Archival Information Package*.

- le Paquet d'information diffusé (DIP¹⁸) pour les données communiquées par l'Archive à l'utilisateur : il provient d'un ou de plusieurs AIP en fonction de la requête et peut contenir une Information de pérennisation complète ou non (CCSDS 2017, p. 1-15 et p. 2-8).

La notion de Paquet d'informations permet de donner une réalité conceptuelle à ce que l'Archive doit effectivement conserver, nonobstant la solution technique retenue (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 51). En général, l'AIP diverge du SIP et du DIP en fonction des exigences de pérennisation de l'Archive d'une part et des besoins de la Communauté d'utilisateurs cible d'autre part (CCSDS 2017, pp. 2-7-2-8).

2.5.6.3 Information de représentation

Pour pérenniser l'information contenue dans un objet numérique et la rendre accessible, il est nécessaire de conserver avec cet objet un ensemble d'informations appelées Information de représentation, garante de son intelligibilité (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 45). Dans le modèle OAIS, les métadonnées techniques correspondent à l'Information de représentation qui doit permettre de passer des bits constituant l'objet numérique au contenu informationnel de l'objet (Information de contenu), soit de transformer la chaîne de bits qui forme tout objet numérique en une information intelligible (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 45 ; Kalbermatten 2014, p. 35). Il est important de mentionner que l'Information de représentation, étant elle-même sous forme numérique, possède sa propre Information de représentation (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 45 ; CCSDS 2017, p. 2-4). Cette récursivité de l'Information de représentation constitue un Réseau de représentation (CCSDS 2017, p. 1-16 et p. 4-26).

L'Information de représentation se compose de deux types d'informations : l'Information de structure (« format » de l'objet numérique) et l'Information sémantique qui complète le sens de l'Information de structure indépendamment du format (par exemple la langue d'un texte) (CCSDS 2017, pp. 4-25-4-26). La conservation de l'Information de représentation « est rendue obligatoire par le fait que sa durée de vie est relativement courte » (Kalbermatten 2014, p. 35). L'Information de représentation s'appuie en partie sur des normes éphémères et des dictionnaires : il est donc nécessaire de conserver les normes en question (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, pp. 47-48). Ainsi, pour pérenniser la signification d'une Information de contenu, son Information de représentation doit également être pérennisée (CCSDS 2017, p. 4-27).

2.5.6.4 Information de pérennisation

L'Information de pérennisation « constitue l'élément principal qui permet à une institution d'archives d'assurer sa mission de conservation à long terme des données électroniques » (Kalbermatten 2014, p. 35). Elle représente, dans le modèle OAIS, les métadonnées administratives (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 144). Son objectif spécifique consiste à décrire les états passés et présents de l'Information de contenu, l'identifier de manière univoque et garantir qu'elle n'a pas été altérée accidentellement (CCSDS 2017, p. 4-34). Il s'agit d'informations classiques qui ont déjà fait l'objet d'une classification pour les archives traditionnelles, mais qui doivent être élargies pour les archives numériques (CCSDS 2017, p. 4-34). L'Information de pérennisation se subdivise en cinq catégories :

¹⁸ DIP pour *Dissemination Information Package*.

- *L'information d'identification* affecte un identifiant – ou un système d'identifiants – à l'Information de contenu afin de l'identifier de manière univoque. Elle permet ainsi aux systèmes (externes) de s'y référer sans ambiguïté et aux Utilisateurs d'y accéder puisque cette information est dupliquée dans les Descriptions de paquet (CCSDS 2017, p. 2-7 et p. 4-34). Idéalement, il doit s'agir d'un identifiant pérenne susceptible de résister à l'épreuve du temps, aux évolutions de classement intellectuel des contenus et aux changements d'organisation physique des données (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 141). Il doit être adaptable, extensible, granulaire et citable (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 141). Exemples : ISBN pour les livres, ISSN pour les revues, ou un ensemble d'attributs permettant de différencier les Informations de contenu entre elles (CCSDS 2017, p. 2-7).
- *L'information de contexte* documente les relations existantes entre l'Information de contenu et son environnement, le motif de sa création (pourquoi l'information a été produite) et les liens entretenus avec d'autres objets numériques (CCSDS 2017, p. 2-7 et p. 4-34). Elle permet ainsi à un objet numérique d'être rattaché à un dossier (Kalbermatten 2014, p. 35). Exemple : pointeurs des documents associés à la publication originale (CCSDS 2017, p. 4-36).
- *L'information de provenance*, gage de fiabilité et d'authenticité, documente l'historique de l'Information de contenu, témoignant de son origine ou de sa source, de tout changement intervenu depuis sa création et de qui en a été le dépositaire (CCSDS 2017, pp. 4-34-4-35). Exemples pour des collections numérisées : métadonnées sur le processus de numérisation et pointeurs vers la version originale (CCSDS 2017, p. 4-36).
- *L'information d'intégrité* fournit des moyens de contrôle de l'intégrité des Données ou des clés de validation/vérification garantissant qu'aucune Information de contenu n'a été modifiée de façon non documentée (CCSDS 2017, p. 4-35). Exemples : signature électronique, « Cheksum », Indicateur d'Authenticité (CCSDS 2017, p. 4-36).
- *L'information de droits d'accès* identifie les restrictions d'accès portant sur l'Information de contenu, en particulier le cadre réglementaire, les licences et le contrôle d'accès (CCSDS 2017, p. 4-35). Exemples : spécifications pour les mesures d'application des droits de diffusion, attribution des autorisations de pérennisation et de diffusion (CCSDS 2017, p. 4-36).

2.5.6.5 Information d'empaquetage

Comme nous l'avons vu, un Paquet d'informations est un conteneur conceptuel au sein duquel l'Information de contenu et l'Information de pérennisation associée sont rassemblées (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 51 ; CCSDS 2017, p. 2-6). Les données et leurs métadonnées ne sont donc pas nécessairement stockées au même endroit (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 136 ; CCSDS 2017, p. 4-37). Ainsi, l'Information d'empaquetage permet de relier les données et les métadonnées en décrivant la manière dont elles sont organisées et stockées (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 136 ; Kalbermatten 2014, p. 35). Dans le modèle OAIS, les métadonnées de structure représentent l'Information d'empaquetage (Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 136). Cette dernière peut prendre des formes variées en fonction du support de diffusion et des besoins des Utilisateurs (CCSDS 2017, p. 2-8). Elle ne doit pas nécessairement être pérennisée par l'Archive. Néanmoins, elle doit être conforme aux normes internes de l'Archive, et peut varier dans le cadre de la gestion qui en est faite par l'Archive (CCSDS 2017, p. 2-8 et p. 4-37).

2.5.6.6 Information de description

En complément de la pérennisation d'informations, l'Archive doit fournir des dispositifs adéquats pour permettre aux Utilisateurs d'identifier les informations qui peuvent les intéresser afin d'y accéder (CCSDS 2017, p. 4-37). C'est à travers l'Information de description que cela est rendu possible (CCSDS 2017, p. 4-37). En général, cette information n'est pas nouvelle, elle est extraite de l'Information de contenu et de l'Information de pérennisation (CCSDS 2017, p. 4-37 ; Banat-Berger, Duplouy, Huc 2009, p. 50). Elle ne doit pas nécessairement être préservée au même titre que les objets numériques qu'elle décrit puisqu'elle a été générée à partir de l'information déjà présente dans le Paquet d'informations archivé et qu'elle peut évoluer en fonction des besoins des Utilisateurs (Banat-Berger, Duplouy, Huc 2009, pp. 128-129). Elle joue le rôle d'un index permettant d'accéder au Paquet d'informations associé via des Outils d'accès (CCSDS 2017, p. 4-37).

2.5.7 Modèle fonctionnel

Outre le modèle d'information que nous venons de parcourir, l'Archive repose sur un modèle fonctionnel. Celui-ci décrit de manière précise six fonctions nécessaires – dites Entités fonctionnelles – permettant de couvrir le spectre complet des activités essentielles d'une Archive en vue d'assurer la Pérennisation de l'information : de la collecte (versement de données) à la diffusion en passant par la veille et la gestion stratégique (Roussel 2012, p. 65). Quatre entités fonctionnelles de bases sont décrites : Entrées, Stockage, Gestion de données et Accès. À celles-ci s'ajoutent deux autres entités qui jouent un rôle à la fois plus général et plus stratégique sur l'Archive : Planification de la pérennisation et Administration (Banat-Berger, Duplouy, Huc 2009, pp. 52-54). Les interfaces entre les entités fonctionnelles et les interfaces entre les Producteurs et les Utilisateurs sont également identifiées dans le modèle (Banat-Berger, Duplouy, Huc 2009, p. 52).

L'entité fonctionnelle « **Entrées** » concerne l'acceptation des SIP et la préparation de leur contenu en vue du stockage et de la gestion des données au sein de l'Archive (CCSDS 2017, p. 4-1). Ses fonctions sont notamment les suivantes : réception des SIP, contrôle de la qualité des SIP, génération des AIP conformes aux normes de documentation et de formatage, extraction de l'Information de description des AIP pour l'inclure dans la base de données de l'Archive (génération de l'Information de description) et coordination des mises à jour entre l'entité « Stockage » (demande de stockage des AIP et confirmation) et « Gestion des données » (demande de mise à jour de la base de données et confirmation) (CCSDS 2017, pp. 4-1-4-2).

L'entité fonctionnelle « **Stockage** » assure le stockage, la maintenance et la récupération des AIP (CCSDS 2017, p. 4-2). Ses fonctions sont notamment les suivantes : réception des AIP provenant de l'entité « Entrées », insertion dans l'espace de stockage permanent, gestion de la hiérarchie du stockage, renouvellement des supports, contrôles d'erreurs spécifiques, fourniture de moyens de sauvegarde, mise en œuvre des plans de reprise d'activité et transmission des AIP à l'entité « Accès » (CCSDS 2017, p. 4-2).

L'entité fonctionnelle « **Gestion de données** » concerne l'enrichissement, la conservation et l'accès à l'Information de description et aux données administratives utilisées pour gérer l'Archive (CCSDS 2017, p. 4-2). Ses fonctions sont notamment les suivantes : administration et mise à jour de la base de données de l'Archive (nouvelles Informations de description ou nouvelles données administratives de l'Archive), recherche d'éléments de l'entité « Gestion de

données » pour générer des résultats de recherche et production de rapports à partir de ces résultats de recherche (CCSDS 2017, p. 4-2).

L'entité fonctionnelle « **Administration** » relève de l'exploitation d'ensemble du système d'archivage (CCSDS 2017, p. 4-2). Ses fonctions sont notamment les suivantes : proposition et négociation des Protocoles de versement, vérification des versements (conformes aux normes d'archivage), gestion de la configuration du matériel et des logiciels du système (CCSDS 2017, p. 4-2). Cette entité fournit les moyens techniques pour contrôler et améliorer l'exploitation de l'Archive, ainsi que pour inventorier, rendre compte et migrer/mettre à jour les contenus (CCSDS 2017, p. 4-2). Cette entité est en outre responsable de l'établissement et du maintien des normes et politiques de pérennisation applicables à l'Archive (CCSDS 2017, p. 4-2).

L'entité fonctionnelle « **Planification de la pérennisation** » assure les fonctions et services relatifs à la surveillance de l'environnement de l'Archive et à la production de recommandations pour assurer l'accès à Long terme de l'information archivée (CCSDS 2017, p. 4-2). Ses fonctions sont notamment les suivantes : évaluation du contenu de l'Archive, recommandations périodiques de mises à jour de l'information archivée et/ou de migration des fonds, recommandations dans le domaine des normes et politiques de pérennisation, rapports d'analyse de risque, surveillance des évolutions (environnement technologique, exigences des Utilisateurs et de sa base de connaissance), conception des modèles de paquets (SIP ou AIP), plans détaillés de migration, prototypes de logiciels et plans de test pour répondre aux objectifs de migration de l'entité « Administration » (CCSDS 2017, pp. 4-2-4-3).

L'entité fonctionnelle « **Accès** » aide les utilisateurs à déterminer si une information existe ou non, à trouver sa description et son emplacement, et à la demander et à la recevoir (CCSDS 2017, p. 4-3). Ses fonctions sont notamment les suivantes : communication avec les Utilisateurs, contrôles d'accès, coordination du traitement des demandes jusqu'à leur exécution finale, génération des réponses (DIP, résultats de recherche, rapports) et leur transmission aux Utilisateurs (CCSDS 2017, p. 4-3).

Enfin, toutes ces entités sont placées sous la tutelle du Management qui définit la charte et le périmètre d'action de l'Archive en fonction de la composition des Producteurs et des Utilisateurs avec lesquels elle interagit (CCSDS 2017, p. 2-9). Les rôles du Management, qui constitue souvent la principale source de financement de l'Archive, sont notamment les suivants : directives pour l'utilisation des ressources (personnel, équipement, installations), évaluation des performances et progression vers des objectifs à Long terme, évaluation des risques, définition ou approbation de la politique tarifaire et résolution des conflits (CCSDS 2017, pp. 2-9-2-10).

2.5.8 La qualité des archives

Le modèle OAIS n'aborde pas réellement la phase de création de l'information, celle-ci étant de fait absente du modèle conceptuel puisque tout commence avec la collecte des Informations de contenu et de leur Information de pérennisation associée sous forme de paquets. Le modèle relève néanmoins l'importance de la prise en compte de la problématique de la pérennisation de l'information au moment même de sa création puisque celle-ci est fortement tributaire de la qualité des métadonnées associées. « La majeure partie des méta-informations nécessaires à la pérennisation de l'information n'est facilement disponible, ou exclusivement disponible, qu'au moment de la production de l'information originale, de sorte

que ces organisations doivent s'investir dans l'effort de Pérennisation et suivre les principes retenus dans le présent Modèle de référence OAIS afin de garantir la Pérennisation de l'information. Leur participation à ces efforts minimisera les coûts liés à la gestion du cycle de vie du document et permettra effectivement cette Pérennisation » (CCSDS 2017, p. 2-1). En effet, nous avons pu voir précédemment qu'un Paquet d'informations est constitué des données à pérenniser et des métadonnées les documentant (Kalbermatten 2014, p. 33). La qualité des métadonnées permettant d'assurer la qualité des données elle-même (Information de contenu) joue dès lors un rôle stratégique dans la problématique de l'archivage numérique.

2.6 Conclusion intermédiaire

La revue de la littérature avait pour objectif principal de fournir un cadre contextuel et conceptuel tout autant qu'une terminologie commune pour la politique de préservation numérique que ce mémoire a pour objectif de proposer. Deux points principaux émergent de notre parcours à travers l'archivistique contemporaine et la préservation numérique : l'importance de la prise en compte du cycle de vie de l'information dès sa création et la complexité technologique, méthodologique et organisationnelle de la préservation du patrimoine numérique. L'étape suivante de la définition d'une politique de préservation numérique pour l'Université consiste à effectuer un état des lieux et analyser les besoins par une plongée au cœur des pratiques institutionnelles.

3. État des lieux et analyse des besoins

Pour les chercheurs comme pour les archivistes, il ne s'agit plus de gérer la rareté mais le trop plein, l'éparpillement et la difficulté d'apprécier la qualité de l'information
(Hiroux 2015, p. 108)

3.1 Méthodologie

L'état des lieux entend répondre au deuxième objectif spécifique de ce travail : établir une cartographie de l'existant, rendre compte des besoins et évaluer les risques de la situation actuelle afin de proposer des pistes de solutions, une étape incontournable de la définition d'une politique de préservation numérique. La collecte d'informations qui sous-tend cet objectif se fonde sur une série d'entretiens semi-structurés menés auprès des acteurs essentiels de la conservation et de la valorisation du patrimoine universitaire – Archives administratives et patrimoniales (AAP), Commission de Patrimoine Facultaire (CoPaF), Archives Institut Jean-Jacques Rousseau (AIJRR) et Archives Jean Piaget (AJP) – et des instances impliquées dans la gouvernance informationnelle – Bureau de la Stratégie numérique (BNS) et Division de l'Information Scientifique (DIS)¹⁹.

Les informations recueillies lors des entretiens semi-structurés sont enrichies par les apports de la littérature professionnelle (québécoise, française et suisse) et un certain nombre de documents internes produits depuis le milieu des années 2000 sur la problématique de l'archivage à l'Université permettant d'apporter un éclairage complémentaire à l'état des lieux effectué ici. Il s'agit principalement de rapports concernant soit une entité en particulier (CoPaF), soit la place des archives au sein de l'Université, auxquels s'ajoute le mémoire de fin d'études de Gaëlle Delavy réalisé en 2010²⁰. La recherche menée ici s'inscrit donc dans le cadre d'une réflexion transversale amorcée au sein de l'Université depuis une dizaine d'années déjà, portée par les historiens et les archivistes de l'institution, et désormais inscrite dans le *Plan d'action de la Stratégie numérique* de l'Université qui se propose de « définir un concept d'archivage institutionnel et patrimonial » (Unige 2018f, objectif 2.6). Ainsi, les conclusions qui en découlent s'appuient sur les recommandations principales déjà formulées par certains des acteurs incontournables de la gestion du cycle de vie de l'information au sein de l'institution qu'elles prolongent dans le but de formaliser une politique de préservation numérique.

3.2 Contexte

3.2.1 Cadre légal et responsabilités

En tant qu'établissement de droit public cantonal, l'Université est soumise à la LArch. Celle-ci confie à l'Université la garde de ses archives dont elle détient la propriété pendant tout le cycle de vie des documents, de leur création à leur élimination définitive ou à leur conservation permanente (LArch, art. 5, al. 3). L'Université est donc tenue à travers la LArch de gérer et de conserver tous les documents constitués dans le cadre de ses activités de gestion et de mission – enseignement, recherche et services à la Cité – pendant les délais légaux en vigueur

¹⁹ Les propos recueillis ne sont pas rattachés à leur interlocuteur pour des raisons de confidentialité. Les synthèses des entretiens menés ne sont pas retranscrites pour les mêmes raisons.

²⁰ Les rapports internes consultés ne sont pas disponibles pour le lecteur mais l'annexe n° 2 fournit la synthèse des recommandations qui en émanent (2009, 2011, 2014 et 2017).

puis, une fois ces délais passés, de préserver ceux qui possèdent « une valeur juridique, politique, économique, historique, sociale ou culturelle » (LArch, art. 2, al. 1 ; Maison de l'histoire 2011, p. 3 ; AAP 2018a). Cette obligation a pour objectifs, comme le rappelle la LArch, de garantir la sécurité du droit et de protéger les intérêts de la science et de la recherche à travers la gestion de l'information organique et consignée (LArch, art. 2, al. 2). L'Université est par ailleurs assujettie à la LIPAD et au principe de transparence qui la sous-tend. Ainsi, tous les supports d'information produits dans le cadre de l'accomplissement de ses tâches publiques doivent pouvoir être accessibles au public, à l'exception de ceux qui contiennent des données personnelles sensibles ou qui pourraient compromettre le secret des affaires ou la sécurité publique (Larderet et al. 2011, p. 19 ; DIS 2009, p. 2 ; LIPAD, art. 25, al. 1). Rappelons finalement encore deux éléments : le périmètre de la LArch et de la LIPAD comprend, de fait, les supports d'information nativement numériques ou numérisés, quel que soit leur format ; à ces deux bases légales principales s'ajoutent toutes les autres lois susceptibles d'influencer la durée de conservation légale des documents ou d'avoir des impacts contraignants sur les processus archivistiques telles que le droit d'auteur ou la propriété intellectuelle.

3.2.2 Université de Genève

Fondée en 1559 par Jean Calvin, l'Université de Genève est la deuxième plus grande institution d'enseignement supérieur en Suisse après Zurich (SER, OFFT 2006, p. 63). Elle accueille chaque année près de 17'000 étudiants représentant 152 pays, auxquels s'ajoutent 10'000 personnes inscrites en formation continue et plus de 1'000 auditeurs libres (Unige 2017, p. 4 ; annexe n° 1). Composée de neuf Facultés et de quinze centres et instituts interfacultaires en 2018-2019, auxquels s'ajoute l'administration centrale (services communs), elle offre chaque année plus de 550 programmes d'enseignement et délivre à ce titre plus de 5'600 diplômes annuellement (Unige 2017, p. 4 ; annexe n° 1). Sur le plan des ressources humaines, l'Université compte 748 professeurs (11%), 3'696 collaborateurs de l'enseignement et de la recherche (57%) et 2'059 membres du personnel administratif et technique (32%), soit un total de 6'503 personnes (4'494 ETP) qui œuvrent au bon fonctionnement de l'institution (Unige 2017, p. 44 ; annexe n° 1).

Quelques tendances importantes caractérisent le cadre général et donc le paysage informationnel dans lequel s'inscrit l'Université en 2018 : la croissance exponentielle du nombre d'étudiants inscrits²¹, du nombre de programmes offerts²² et du nombre de personnes employées²³ au sein de l'Université depuis le début des années 1990, dans un contexte de développement rapide des technologies de l'information et de la communication. Elles ont pour corollaires inévitables l'augmentation quantitative et qualitative de la masse d'informations produites ou reçues dans le cadre des activités de gestion et de mission de l'institution, tout autant que la multiplication des systèmes utilisés à des fins administratives, pédagogiques ou expérimentales (Robert 2009a, p. 8 ; annexe n° 1).

²¹ 41% entre 1991 et 2016 (Unige 2017, p. 12).

²² 343 en 2017 contre 1 en 1991 (Unige 2017, p. 20).

²³ 42% entre 1992 et 2016, sur une base ETP (Unige 2017, p. 42). Ce calcul comporte un biais statistique (changements de méthode de dénombrement en 2011 et en 2012) qui tend à majorer le nombre de personnes prises en considération (Unige 2017, p. 8). Aussi, sur une base identique, nous constatons une progression de 24% entre 1992 et 2010 (Unige 2017, p. 42).

La situation de l'Université ne diffère pas de celle des autres institutions d'enseignement supérieur ailleurs dans le monde depuis la seconde partie du XX^e siècle : la massification des effectifs, la complexification des structures internes, la démultiplication des pôles (unités d'enseignement, centres et instituts) émanant de la spécialisation accrue des champs d'étude et la création d'antennes facultaires relativement autonomes accentuent partout l'inflation mal maîtrisée de la production documentaire, souvent sans cadre fédérateur, et par conséquent la constitution éclatée, voire lacunaire, du patrimoine institutionnel dans ses différentes dimensions (Condette 2013, pp. 59-63 et p. 71). Plus particulièrement, la structure largement décentralisée des universités et le degré d'indépendance des unités d'enseignement et de recherche qui en découle, fonctionnant parfois comme de véritables organisations à l'intérieur de leur établissement, tendent à multiplier les façons de faire et rendent difficile l'implantation d'un système unique et intégré à l'échelle institutionnelle (Bourhis, Gareau, Saulnier 2006-2007, p. 32)²⁴. Enfin, cette conjoncture délicate propre aux organismes académiques est par ailleurs souvent exacerbée par l'absence ou la carence de personnel spécialisé dédié à la gestion des archives courantes et intermédiaires et la forte autonomie intellectuelle de ses membres – nous en reparlerons (Robert 2009b, p. 1 ; Condette 2013, p. 61).

3.3 Typologie des parties prenantes

3.3.1 Archives

Cinq entités œuvrent au sein de l'Université à la collecte, à la conservation, à la communication et à la valorisation du patrimoine institutionnel. Alors que leur action se focalise essentiellement sur la gestion des archives intermédiaires et définitives, leur statut diffère :

- les Archives administratives et patrimoniales (AAP) sont rattachées à la Division de l'information scientifique (DIS) : le service est responsable de la collecte et de la conservation des archives institutionnelles dans leur ensemble, ainsi que de l'acquisition d'archives privées ;
- la Commission du patrimoine facultaire (CoPaF) dépend de la Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation (FPSE) : elle est responsable de la collecte et de la conservation des archives de mission émanant de la Faculté ;
- les Archives de l'Institut Jean-Jacques Rousseau (AIJRR), les Archives Jean Piaget (AJP) et le Musée historique de la Réformation relèvent de fondations de droit privé²⁵.

3.3.2 Résultats scientifiques, données de recherche et collections culturelles et scientifiques

La responsabilité du dépôt institutionnel Archive Ouverte, dédié aux publications scientifiques, est partagée entre la Division de l'information scientifique (DIS), chargée des contenus et des relations avec les utilisateurs, et la Division du système et des technologies de l'information et de la communication (DiSTIC), dédiée aux développements et à la maintenance du système

²⁴ Pour une analyse approfondie des modifications des universités entre 1960 et 2000 en France, voir en particulier : Picard 2014, pp. 21-30.

²⁵ À noter que trois autres centres d'archives étaient par le passé rattachés à l'Université : les Archives de l'Institut d'architecture dont les fonds ont été transférés en 2016 à la Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture (HEPIA) suite à la fermeture de l'Institut (DIS 2016, p. 31) ; les Archives de l'Institut des hautes études internationales et du développement (IHEID) puisque l'Institut est devenu autonome en 2016 (Unige 2017, p. 9) ; enfin, le Centre d'archives européennes n'existe a priori plus.

(Unige 2018a). Les données de recherche relèvent également de la DIS, et plus particulièrement du Service de coordination de la DIS (CODIS) appelé « Open access et données de la recherche ». Enfin, à l'heure actuelle, aucune entité n'est responsable des collections culturelles et scientifiques de l'Université.

3.4 Typologie des ressources et des systèmes

3.4.1 Essai de typologie des fonds pour une politique de gestion globale

3.4.1.1 Typologie générale

La littérature archivistique québécoise distingue de manière générale deux grandes catégories d'information organique et consignée émanant des administrations : les *documents de gestion*, communs à toutes les organisations, et les *documents de fonction* ou d'exploitation, propres à chaque organisation (Gagnon-Arguin 2003, p. 91). Les premiers concernent les documents produits ou reçus dans le cadre des activités administratives de l'organisation – gestion des ressources humaines, financières, informationnelles, mobilières et immobilières – tandis que les seconds désignent les documents produits ou reçus dans le cadre des missions qui lui sont dévolues – relevés de notes, syllabus de cours, etc. (Gagnon-Arguin 2003, pp. 91-92).

Deux missions principales incombent aux universités : l'enseignement et la recherche²⁶. Leur mise en œuvre s'opère grâce au soutien des entités administratives, qu'elles soient rattachées aux unités d'enseignement et de recherche (facultés et centres) ou aux services communs, soit un tiers de l'effectif actuel de l'Université (Maday 2013, p. 38 ; Unige 2017, p. 44 ; annexe n° 1). En découlent dans la pratique française trois grandes subdivisions : les *archives administratives* – ressources humaines, financières, etc. –, les *archives de l'enseignement* (archives pédagogiques) – tous les documents et données issus de l'enseignement tels que supports de cours, etc. –, et les *archives de la recherche* (archives scientifiques) – tous les documents produits par les chercheurs dans le cadre de leurs activités tels que cahiers de laboratoires, résultats d'expérience, journaux de fouilles, etc. (Maday 2013, p. 38 ; Maday, Méchine 2011, p. 13)²⁷.

Aux documents produits dans le cadre des activités de gestion et de mission s'ajoutent encore souvent les « *fonds spéciaux* » qui rassemblent, à l'instar de l'Université de Lausanne, tout ce qui ne tombe pas sous la dénomination d'archives administratives : les collections iconographiques, les séries photographiques, les ressources audio-visuelles, les données émanant du web, les objets, ou encore les archives privées provenant par exemple des associations étudiantes, des membres du personnel administratif et technique, etc. (Dorthe 2009, p. 168)²⁸.

²⁶ Ces deux missions principales sont souvent complétées par un troisième volet dédié aux services rendus à la Cité (Unige) ou à la communauté (UdeM). Cet aspect ne sera néanmoins pas examiné.

²⁷ Les fonds d'archives historiques de l'Université de Paris-Est-Créteil (UPEC) recouvrent par exemple ces trois grandes subdivisions : les fonds relatifs à l'administration, les fonds liés à la scolarité et à la pédagogie et les fonds à caractère scientifique (Bertrand, Bourillon 2013, p. 85).

²⁸ Le service des archives de l'UNIL se divisait alors en deux secteurs : les archives administratives (fonds des facultés, des services, archives comptables, etc.) d'une part et les fonds spéciaux d'autre part (Dorthe 2009, p. 168). Celui-ci a depuis bien évolué en devenant le pôle transversal UNIRIS.

Ainsi, plusieurs types d'archives aux frontières poreuses se côtoient généralement au sein de l'intense production documentaire des universités : les archives de gestion (documents de gestion) produites par l'administration dans le cadre de la gouvernance de l'institution, les archives de mission (documents de fonction) émanant des fonctions centrales de l'institution que sont l'enseignement et la recherche, à la croisée entre la sphère publique et la sphère privée, ainsi que les fonds de tiers (privés) ou « spéciaux » (Maison de l'histoire 2011, p. 2).

3.4.1.2 Politique de gestion

De cette typologie générale découlent trois modèles de collecte et donc de gestion des archives universitaires identifiés par Marcel Caya en 1998 : le *modèle administratif*, le *modèle académique* et le *modèle mixte* (Baillargeon 2010, p. 7 ; Baillargeon 2006-2007, p. 81). Le premier se focalise sur la collecte d'archives institutionnelles, le second se limite à l'acquisition d'archives non institutionnelles utiles pour l'enseignement et la recherche et le dernier détient un mandat plus large renvoyant à la notion d'archives totales (Baillargeon 2010, p. 7 ; Baillargeon 2006-2007, p. 105). Le modèle mixte, largement répandu au sein des universités québécoises francophones, englobe la collecte d'archives administratives, à travers leur versement périodique sur la base d'un calendrier de conservation, et l'acquisition d'archives privées²⁹, à travers leur dépôt ou leur don sur la base de critères définis dans une politique d'acquisition (Baillargeon 2010, pp. 7-8 ; Baillargeon 2006-2007, p. 81).

Si le modèle mixte s'avère prédominant sur le continent nord-américain où se pratique l'archivistique intégrée, Nicole Meystre-Schaeren (2009, p. 121) relève quant à elle que les services d'archives universitaires suisses se focalisent majoritairement sur la conservation des documents relevant de l'administration. Alors que les traces de l'activité administrative fournissent de précieux indices sur le fonctionnement ou les orientations stratégiques de l'institution, les processus de transmission des savoirs et de recherche restent très peu documentés bien qu'ils forment les signes visibles des missions fondamentales des universités (Meystre-Schaeren 2009, pp. 121-122). Les archives administratives jouent un rôle essentiel dans la constitution de la mémoire institutionnelle mais elles « ne peuvent à elles seules témoigner avec justesse de ce qui constitue le cœur du mandat des universités » (Baillargeon 2006-2007, p. 82).

Pour pallier la constitution fragmentaire du patrimoine informationnel des universités, la France s'est engagée depuis 2007 dans le sens de la vision québécoise à travers la constitution du réseau Aurore et la mise en œuvre d'une politique de collecte des archives administratives, pédagogiques et scientifiques (Gay 2008 ; Maday, Méchine 2011, p. 13). La perspective est triple : démontrer que ces institutions répondent aux obligations légales et aux responsabilités publiques qui leur incombent dans le cadre des archives administratives ; enrichir l'histoire de l'enseignement à travers l'évolution des contenus et du savoir dans le cadre des archives pédagogiques ; protéger le patrimoine de la recherche à travers des infrastructures sécurisées et contribuer à la reconstitution future de l'histoire scientifique dans le cadre des archives scientifiques (Maday 2013, p. 39 ; Gay 2008).

²⁹ Les archives privées regroupent dans ce sens les archives « quasi institutionnelles » ou « associées » d'une part et les archives « non institutionnelles » ou « autres archives privées » d'autre part – nous y reviendrons (Baillargeon 2006-2007, p. 82 et p. 105).

3.4.1.3 Le cas des archives scientifiques

Si les premiers jalons de la réflexion patrimoniale sur les « archives scientifiques » ou les « archives des sciences » remontent en France aux années 1930, les années 1980 marquent, dans un contexte commémoratif particulier, un tournant décisif dans la prise de conscience de leur valeur à des fins historiques et scientifiques (Bert 2014 ; Charmasson 2006, p. 2). Elles recouvrent toutes les sources qui témoignent de l'activité scientifique et permettent d'interroger l'impact des politiques de recherche, l'évolution des disciplines dans leurs rapports souvent concurrentiels ou l'influence intellectuelle de tel chercheur dans le développement des connaissances (Charmasson 2006, p. 2 ; Bert, Ratcliff 2015, p. v ; Bert 2014 ; Yante 2009, p. 78). Elles se subdivisent au sein de trois grandes catégories :

- les archives de tutelle des institutions d'enseignement et de recherche qui regroupent des archives publiques à caractère purement administratif ;
- les archives des institutions elles-mêmes – y compris les archives des différentes facultés qui les constituent et, pour la période plus récente, des unités d'enseignement et de recherche – qui rassemblent des archives souvent publiques à caractère mixte (administratif et scientifique) ;
- les archives personnelles des scientifiques, souvent considérées par leurs producteurs comme privées, qui réunissent des données biographiques (agendas, carnets d'adresses, etc.) et scientifiques (notes de travail, documentation, correspondance, etc.), mais aussi administratives et institutionnelles lorsqu'elles sont relatives à l'activité du chercheur dans son unité, auxquels s'ajoutent encore des imprimés, des dessins, des photographies ou encore des films (Charmasson 2006, pp. 2-3 et p. 5 ; Charmasson, Méchine 2014, p. 45 ; Bert 2014, n. 2)³⁰.

Les années 1990 prolongent, à travers la multiplication des campagnes de collecte, ce regain d'intérêt pour les archives scientifiques, et plus particulièrement pour les archives personnelles des chercheurs, un matériau de plus en plus souvent mobilisé dans la recherche contemporaine (Bert 2014 ; Lefebvre, Jolivet, Dalle-Nazébi 2015, p. 3).

3.4.1.3.1 Ambiguïté du statut juridique des archives personnelles

La provenance des documents – statut du créateur ou des documents créés – joue un rôle important au sein de cette conception puisqu'elle détermine la nature juridique des documents – archives institutionnelles, donc publiques, ou archives non institutionnelles, donc privées – et, par conséquent, les modalités de collecte et de conservation desdits documents – versement ou acquisition (Lambert 2003, p. 148 ; Charmasson 2006, p. 2).

Bien que cette distinction soit en apparence claire, une zone d'ombre entoure les archives produites par les enseignants et les chercheurs, souvent considérées par ceux-ci comme privées, et donc non soumises à l'obligation légale de versement, alors que leurs activités se déroulent pour la plupart dans le cadre d'institutions publiques (Charmasson 2006, p. 3 et p. 5 ; Bert 2014 ; Yante 2009, p. 78). Selon James Lambert (2003, p. 149), l'incertitude juridique qui caractérise cette production résulte de l'ambiguïté du rôle institutionnel et de l'identité professionnelle des enseignants et des chercheurs, envisagés à la fois comme membres du

³⁰ Les premières correspondent à Genève aux archives du Département de l'instruction publique (DIP) déposées aux AEG, les secondes aux archives de l'Université et les dernières aux archives personnelles des enseignants et des chercheurs (Droux, Hofstetter 2015, p. 69, n. 9).

personnel académique et comme individus dynamiques au sein d'une communauté scientifique. Ainsi, une frontière trouble sépare, en pratique, les documents appartenant à la sphère privée (enseignant et chercheur) de ceux relevant de la sphère publique (université), d'autant plus lorsqu'ils sont inextricablement intégrés au sein de la production des unités (Lambert 2003, p. 149 et p. 190, n. 17, adapté à l'Université). Les archives scientifiques sont donc particulièrement révélatrices du caractère mouvant des limites qui existent entre les dimensions individuelles et collectives au sein des institutions et donc dans l'identification des fonds (Lambert citant Cardin 2003, p. 149). Enfin, d'autres facteurs viennent encore complexifier la situation actuelle : la transformation des modes de financement de la recherche, la propriété intellectuelle et les droits d'auteurs (Bert 2014). Par conséquent, bien que les archives scientifiques soient au cœur des préoccupations, le rapport ténu entre les dimensions privées et publiques qui les caractérise soulève de délicates questions auxquelles il est difficile d'apporter des réponses tranchées (Robert 2009, p. 8).

3.4.1.3.2 *Concept de mémoire associée*

Dans ses travaux, Martine Cardin distingue trois types de mémoire institutionnelle – la mémoire coutumière³¹, la mémoire pragmatique³² et la mémoire expressive³³ – présents aussi bien dans les archives institutionnelles que dans les archives privées, souvent délimitées en pratique, comme nous l'avons vu, par une frontière ténue (Baillargeon 2010, p. 9). Pour résoudre cette dichotomie, Martine Cardin introduit le concept de mémoire associée, lui-même lié à celui d'archives associées, afin de qualifier les fonds « quasi institutionnels » qui seraient unis à la mémoire de l'institution dès leur création, aux premiers rangs desquels figurent les fonds des enseignants et des chercheurs (Baillargeon 2010, pp. 9-10 ; Baillargeon 2006-2007, p. 86). Néanmoins, comme le relève Diane Baillargeon (2006-2007, p. 93 ; 2010, p. 8 et p. 10), l'application d'un tel concept – assimiler les archives des enseignants et des chercheurs à la mémoire organique et consignée de l'institution – serait trop contraignante en pratique ; elle impliquerait en effet d'assujettir ces fonds aux règles de gestion émises par les services d'archives et, partant, remettrait en question le délicat équilibre qui existe entre « produits universitaires » et « produits personnels » tels que définis par les politiques sur la propriété intellectuelle dont se sont dotées la plupart des universités québécoises (Lambert 2003, p. 191, n. 19)³⁴.

Afin de conserver l'ensemble des mémoires évoquées tout en préservant l'autonomie des producteurs d'archives associées, Diane Baillargeon (2010, p. 11) invite à identifier, au sein des archives institutionnelles que gère le calendrier de conservation, les séries qui permettent de documenter les missions de l'institution et de favoriser l'acquisition, au sein des archives privées, de celles qui permettent de représenter plus finement les activités qui découlent de ces missions. Il s'agit donc de « se conformer au principe de respect des fonds en assurant

³¹ La mémoire coutumière se réfère aux politiques, aux procédures, aux programmes des cours et aux syllabus, aux traces administratives des activités d'encadrement et de recherche, à l'attribution des charges d'enseignement, etc. (Baillargeon 2010, p. 9).

³² La mémoire pragmatique se rapporte aux programmes dispensés (annuaires, répertoires, guides), à leur mise en œuvre (horaires, listes d'étudiants, dossiers d'étudiants) et au matériel pédagogique qui en émane (Baillargeon 2010, p. 9).

³³ La mémoire expressive renvoie aux représentations collectives, à l'histoire et à la tradition (Baillargeon 2010, p. 9).

³⁴ Ces politiques servent de cadre d'interprétation pour déterminer la propriété et donc le statut de la production documentaire même si ce qui appartient à l'institution ou au professeur reste ambigu (Lambert 2003, p. 149 et p. 191, n. 19).

l'intégralité du fonds d'archives acquis sans dédoubler l'information déjà consignée dans les archives institutionnelles » (Baillargeon 2006-2007, p. 94). Ou pour le dire encore autrement : de ne conserver que ce qui est complémentaire pour renseigner les trois types de mémoires (Baillargeon 2006-2007, p. 94).

Nicole Meystre-Schaeren (2009, p. 149) rejoint ce positionnement lorsqu'elle propose des pistes pour la mise en œuvre d'une politique patrimoniale globale, soucieuse des archives de l'enseignement et de la recherche. Elle suggère ainsi de s'appuyer sur les secrétariats où sont centralisés un grand nombre de documents pour collecter systématiquement les archives institutionnelles de l'enseignement et de la recherche et d'acquérir, grâce à la persuasion et à la confiance, les archives à caractère privé (Meystre-Schaeren 2009, pp. 125-127).

3.4.1.4 Application à l'Université

À Genève, l'Université a pour ambition d'adhérer au modèle mixte à travers la gestion coordonnée de ses archives institutionnelles – de gestion et de mission – selon les obligations légales découlant de la LArch et l'acquisition d'archives privées – quasi institutionnelles ou non institutionnelles – afin de constituer l'héritage académique à des fins scientifiques, culturelles et historiques (DIS 2009, p. 2 ; AAP 2018b). Aussi, la présentation des ressources établie ci-après se fonde sur cette typologie – archives de gestion et archives de l'enseignement et de la recherche considérées dans leurs dimensions institutionnelles et non institutionnelles – afin de mettre en lumière les spécificités propres à chaque type d'archives tout autant que les porosités entre les unes et les autres³⁵. Dans la perspective d'une politique globale, nos réflexions se prolongent vers l'examen de deux autres types de ressources intimement liées aux précédentes : les « objets-moyens », soit les données de recherche, et les « objets-résultats », soit les productions scientifiques conservées dans l'Archive Ouverte (Bert, Ratcliff 2015, p. vi auxquels nous empruntons les concepts que nous réutiliserons ci-après). Enfin, notre focale se déplace vers les collections culturelles et scientifiques de l'Université (iconographie, photographies, ressources audio-visuelles, objets, etc.).

3.4.2 Archives de gestion

Les archives de gestion, produites ou reçues dans le cadre des activités administratives, relèvent de la bonne gouvernance de l'institution (Maison de l'histoire 2011, p. 2). Leur gestion – collecte, conservation, communication et valorisation – répond, d'une part, à une obligation légale et joue, d'autre part, un rôle dans la constitution de la mémoire institutionnelle grâce à leur évaluation (valeurs), leur sélection et leur intégration au sein des archives historiques (Maday 2013, p. 39 ; Baillargeon 2006-2007, p. 82). Elles résultent principalement des activités de gestion des ressources humaines, financières, informationnelles, mobilières et immobilières (Gagnon-Arguin 2003, pp. 91-92). Nous y retrouvons par exemple : statuts et règlements ; procès-verbaux ; rapports annuels, plans stratégiques, politiques et procédures ; contrats de travail individuel, évaluations et conventions collectives ; dossiers de presse, catalogues et affiches ; budgets et états financiers ; ainsi que les documents juridiques (Gagnon-Arguin 2003, p. 93 ; Maison de l'histoire 2011, p. 2). Elles forment ainsi idéalement un pan de la mémoire institutionnelle « construite de façon scientifique selon l'application des règles de conservation » et « appliquées rigoureusement, pour traduire de la façon la plus exacte possible l'histoire de l'institution » (Baillargeon 2006-2007, p. 82).

³⁵ Les archives institutionnelles de la recherche ne seront néanmoins pas traitées car les mêmes remarques s'appliquent.

À l'Université, la collecte et la conservation des fonds d'archives de gestion, quel que soit leur support, incombe aux AAP. Face à l'ampleur et à la variété de cette production documentaire, tout autant que la multitude de producteurs impliqués, un état des lieux approfondi s'avère difficile, du moins dans le cadre de cette recherche. Aussi, nous relèverons seulement à titre préliminaire que le service des AAP peine à réaliser correctement son mandat en raison de l'absence de politique institutionnelle claire et du manque de ressources humaines dont souffre le service qui rend toute intervention en amont dans le cycle de vie du document compliquée³⁶.

À l'ère numérique, les systèmes d'information développés par l'institution recouvrent désormais une grande partie des processus métiers, bientôt entièrement dématérialisés et tributaires de la qualité des infrastructures déployées. Relevons ici quelques exemples à partir du *Plan de développement des systèmes d'information* (PDSI) de l'Université à l'horizon 2020 qui ne tendent pas à l'exhaustivité :

- gouvernance institutionnelle : la gestion des séances et le suivi des décisions du Rectorat et des autres entités facultaires (Unige 2018e, p. 1) ;
- ressources humaines : la mise en production de différentes briques destinées à « atteindre les objectifs de la vision RH de demain » permettant de recruter, d'évaluer, de gérer et de rémunérer le personnel de l'Université sur cette base³⁷ ;
- ressources financières : la réingénierie de l'application de contrôle budgétaire liée à SAP (Unige 2018e, p. 8), la gestion des notes de frais à travers le traitement informatisé des formulaires de demande de remboursement³⁸ ainsi que la gestion des processus d'achats³⁹ ;
- ressources mobilières et immobilières : le logiciel de Facility Management pour le Service des bâtiments destiné à optimiser les processus de gestion des locations des étudiants, des demandes de travaux et de leur réalisation, et des contrats d'entretien des immeubles (Unige 2018e, p. 12) ainsi que le progiciel institutionnel dédié à la planification des cours et des examens et à la réservation des salles (Unige 2018e, p. 13)⁴⁰.

Le survol de la constellation formée par les systèmes d'information de l'institution montre qu'un pan important des archives de gestion liées à la gouvernance institutionnelle – processus décisionnel du Rectorat, ressources humaines, financières, mobilières et immobilières – sont désormais générées à travers des applications *ad hoc*. La pérennité des données produites par ces systèmes, tout autant que leur durée de conservation légale et/ou historique, ne sont

³⁶ Les AAP interviennent en effet sur demande, lors d'un déménagement ou lorsque des armoires deviennent trop pleines ; c'est à ce moment-là qu'un calendrier de conservation est proposé. Le service des AAP se compose à l'heure actuelle de trois personnes – deux archivistes (60% et 40%) et un agent en information documentaire (10%) – formant au total 1,1 ETP. À titre de comparaison, la Division de la gestion des documents et archives (DGDA) de l'UdeM se compose de 12 personnes formant au total 12 ETP. Le rapport entre le nombre d'étudiants et la fonction archives au sein des deux institutions est le suivant : 0,0065% archivistes/étudiants à l'Unige (1,1/16'935) contre 0,026% archivistes/étudiants à l'UdeM (12/45'630).

³⁷ SI-RH, SI-Paie, SI-RH e-Recrutement et dossier numérique du collaborateur (Unige 2018e, p. 8, p. 9 et p. 16 pour la citation).

³⁸ SI-Notes de frais (Unige 2018e, p. 8).

³⁹ SI-Engagements achats (SIEA) et SI-Engagements achats Sciences et Médecine (Unige 2018e, p. 13).

⁴⁰ Les documents relatifs à l'utilisation et la réservation des espaces sont éliminés à l'UdeM (10130-Utilisation des espaces).

à ce jour a priori pas assurées puisque les archivistes de l'institution n'ont pas été consultés lors de leurs développements.

En parallèle, un nombre important de documents essentiels pour l'institution sont créés sous forme numérique à travers les arborescences des systèmes d'exploitation déployés de manière autonome par les unités. Leur authenticité, leur intégrité, leur fiabilité et leur exploitabilité sur le court et le moyen termes ne sont ainsi pas garanties, de même que leur pérennisation à long terme puisqu'il n'existe pas de plate-forme dédiée à la préservation des archives numériques⁴¹.

Afin d'assurer au mieux la collecte et la conservation des archives de gestion, quel que soit le support, plusieurs pistes se dessinent. Il conviendrait tout d'abord de normaliser la production des objets numériques dès leur création à travers la mise en œuvre d'une politique de gestion intégrée des documents et des archives, comprenant notamment un plan de classement et un calendrier de conservation institutionnels, dont l'infrastructure pourrait être implémentée lors de la migration prévue des postes vers Windows 10 (Unige 2018e, p. 21 ; Baillargeon 2010, p. 19). Ces mesures doivent être accompagnées par l'augmentation de la dotation des postes au sein du service des AAP, la définition de rôles et de responsabilités claires au sein des unités, ainsi que la formation et la sensibilisation des producteurs d'archives. Il conviendrait ensuite de déployer un système de type ERMS⁴² permettant de garantir les caractéristiques essentielles des documents créés ou reçus et de procéder à la révision de tous les systèmes existants pour s'assurer de la qualité des métadonnées intégrées, et notamment les durées de conservation, afin que les documents destinés à être éliminés ou conservés le soient. Il conviendrait enfin de développer une plate-forme de pérennisation et d'archivage permettant le transfert automatique des documents issus des systèmes (ERMS ou applications métier), avec les métadonnées nécessaires à la compréhension de leur contexte et de leur provenance. Ces quelques pistes confirment le déplacement radical des interventions de l'archiviste vers la gestion de l'information afin que la préservation permanente des archives puisse être assurée pour les générations futures (Bert, Ratcliff 2015, p. vi).

3.4.3 Archives de l'enseignement et de la recherche

Archives institutionnelles, quasi institutionnelles ou privées composées de documents administratifs et scientifiques, à la croisée entre les dimensions collectives et individuelles, les archives de mission témoignent des activités d'enseignement et de recherche menées au sein de l'Université. Dans l'absolu, les premières sont gérées à travers les règles du calendrier de conservation tandis que les dernières sont acquises à travers la politique d'acquisition.

3.4.3.1 Archives institutionnelles de l'enseignement

Les archives institutionnelles de l'enseignement recouvrent les documents publics qui documentent la mission principale de l'Université sous l'angle de ses composantes administratives et pédagogiques (DGDA 2018a). Elles englobent un large spectre de producteurs de ressources, de séries documentaires et de règles spécifiques qu'il serait illusoire de traiter ici de manière globale. À l'Université de Montréal par exemple, cinq

⁴¹ Faute de système d'archivage pour le versement des archives intermédiaires et définitives sous forme numérique, le service des AAP est dans l'obligation de demander une impression papier des documents numériques à vocation historique.

⁴² ERMS pour *Electronic records management system* ou Système de records management électronique. Voir à ce propos : AEV 2016.

catégories principales, gérées par le calendrier de conservation, revêtent une importance particulière dans la constitution de la mémoire institutionnelle : les programmes d'enseignement⁴³, les dossiers de cours⁴⁴, les évaluations des étudiants⁴⁵, les évaluations des enseignements⁴⁶ et les dossiers individuels des étudiants⁴⁷ (Baillargeon 2010, pp. 11-14). Les documents en rapport se retrouvent souvent à différents niveaux : facultés, départements, unités, etc. Pour certains d'entre eux, « plus on se rapproche de la source originelle, plus les informations seront riches pour la compréhension d[es] processus » (Baillargeon 2010, p. 11).

L'Université éprouve néanmoins un certain nombre de difficultés à l'égard de la collecte et de la conservation des archives institutionnelles de l'enseignement, de sorte que les fonds détenus émanent essentiellement de l'administration centrale (DIS 2009, p. 3). Un rapide sondage des fonds facultaires conservés aux AAP le montre bien : si les archives provenant des Facultés sont souvent riches au niveau des hautes instances organisationnelles (Décanat), les sous-fonds permettant de documenter plus finement les activités liées à l'enseignement demeurent plutôt lacunaires. Le fonds de la Faculté des lettres est particulièrement révélateur à cet égard. Celui-ci est constitué de quatre sous-fonds : « décanat », « départements, centres et laboratoires », « secrétariat des étudiants » et « service enseignants ». Le sous-fonds émanant des départements, centres et laboratoires se compose de six dossiers qui ne recouvrent que très partiellement la structure facultaire actuelle puisque seuls quatre départements sont représentés sur douze⁴⁸.

Plusieurs facteurs expliquent cet état de fait : l'absence de politique institutionnelle et de directives claires à cet égard, ainsi que la carence en ressources humaines dont souffre les AAP qui rend toute intervention en amont et toute action de formation ou de sensibilisation auprès des producteurs difficiles (culture informationnelle institutionnelle). L'expérience québécoise nous montre pourtant que trois éléments facilitent grandement la collecte régulière des archives institutionnelles de l'enseignement : la gestion des séries documentaires liées à l'enseignement à travers les règles du calendrier de conservation (Baillargeon 2010, p. 11) ; la formation du personnel administratif car « l'ignorance des règles est souvent le premier facteur de leur non-observance » (Baillargeon 2010, p. 12) ; l'existence de procédures internes et la

⁴³ Les documents relatifs à la gestion des programmes – création, évaluation, modification, abolition et administration – et à leur accréditation sont conservés de manière permanente en raison de leur valeur pour la mémoire coutumière (Baillargeon 2010, p. 11 ; DGDA 2018b).

⁴⁴ Plus proches de la réalité quotidienne, les dossiers de cours documentent les enseignements dispensés : plans de cours, listes d'étudiants, questionnaires d'examens, exercices et travaux pratiques (non complétés), notes de cours, correspondance, etc. (Baillargeon 2010, p. 12). Les plans de cours, tout comme les dossiers de cours dans lesquels ils s'inscrivent, affichent une valeur patrimoniale forte en tant que témoins essentiels de la mission d'enseignement des universités (Maurel 2013-2014, p. 180 et p. 183). Ils sont donc conservés après tri (DGDA 2018c).

⁴⁵ Les évaluations des étudiants comprennent tous les travaux et examens réalisés ; comme les exemplaires non complétés sont conservés dans les dossiers de cours, seuls deux spécimens complétés, choisis au hasard, sont versés aux archives (Baillargeon 2010, p. 13 ; DGDA 2018d).

⁴⁶ Seule la compilation des évaluations des enseignements par les étudiants (réponses) fait l'objet d'une conservation permanente (Baillargeon 2010, p. 13 ; DGDA 2018e).

⁴⁷ Les dossiers individuels des étudiants regroupent toutes les données relatives à leur parcours académique. Ils intègrent le volet « Affaires étudiantes (scolarité) » des archives de missions (DGDA 2018f). La règle (0097) qui entoure leur gestion est l'une des plus complexes (Baillargeon 2010, p. 13 ; DGDA 2018g).

⁴⁸ Départements de langue et de littérature françaises, d'histoire de l'Antiquité, d'histoire de l'art et de musicologie, et d'histoire générale (Faculté des lettres 2018).

désignation de responsabilités à travers des personnes chargées de leur application au sein des départements (Maurel 2013-2014, p. 183 et p. 185).

À l'ère numérique, les technologies de l'information jouent un rôle favorable pour la collecte des archives institutionnelles de l'enseignement (Baillargeon 2010, p. 12). En effet, comme le montre le *Plan de développement des systèmes d'information* (PDSI) de l'Université, les systèmes mis en production par l'institution recouvrent également une partie importante des archives institutionnelles de l'enseignement. Notons parmi ceux-ci :

- dossiers individuels des étudiants : la gestion du parcours des étudiants à travers la refonte du SI-Étudiant, la certification électronique des diplômes et les échanges internationaux (RI-Mobility Tools) (Unige 2018e, p. 3 et p. 4) ;
- dossiers de cours : la gestion des enseignements dispensés à travers l'uniformisation des plates-formes utilisées (LMS) par le déploiement de Moodle (Unige 2018e, p. 3), la numérisation des cours et conférences articulée autour du catalogue de documents multimédias institutionnel (MediaServer) et l'institutionnalisation d'une solution de streaming de cours (Unige 2018e, p. 5 et p. 6) ; la base de données institutionnelles des programmes de cours existante depuis la rentrée académique 2004-2005 (Unige 2018g) ;
- évaluations des étudiants : la dématérialisation des examens (e-assessment) (Unige 2018e, p. 4) ;
- évaluations des enseignements : l'évaluation en ligne des enseignements à travers l'outil ADEVEN (DIFE 2018).

Les systèmes déployés peuvent ainsi facilement être mis à profit pour collecter, de manière automatique et raisonnée, les traces institutionnelles de l'enseignement : les dossiers de cours (syllabus, notes de cours, etc.) à travers le moissonnage de Moodle⁴⁹, les évaluations des étudiants à travers le système d'examen en ligne (questions et résultats), les dossiers individuels des étudiants à travers le SI-Étudiant, ainsi que les évaluations des enseignements à travers le système d'évaluation en ligne. Ces systèmes ne recouvrent néanmoins qu'une partie des archives institutionnelles de l'enseignement. Des mesures complémentaires s'imposent donc, à l'instar de celles que nous avons déjà évoquées pour les archives de gestion : la normalisation de la production des objets numériques dès leur création à travers la mise en œuvre d'une politique de gestion intégrée, comprenant un plan de classement et un calendrier de conservation ; la nomination d'un archiviste rattaché à chaque Faculté comme c'est le cas pour la FPSE ; la définition de rôles et de responsabilités claires au sein des unités, ainsi que la formation et la sensibilisation des producteurs d'archives ; le déploiement d'un système de type ERMS et la révision de tous les systèmes existants ; enfin, le développement d'une plate-forme de pérennisation et d'archivage.

3.4.3.2 Archives privées

Parmi les fonds privés des universités figurent les « archives associées » : les archives personnelles des enseignants et des chercheurs, les archives syndicales du corps professoral et du personnel administratif et technique, les archives des associations étudiantes, etc.,

⁴⁹ Un état des lieux approfondi est néanmoins nécessaire au préalable pour déterminer quelles traces de l'enseignement l'institution souhaite conserver. Par ailleurs, des règles claires devraient être établies à l'attention du corps enseignant concernant le nommage des fichiers et la gestion des versions pour permettre la correcte identification des documents retenus pour la conservation permanente.

autant de fonds dont la conservation n'est pas toujours organisée (Charmasson, Méchine 2014, p. 46 ; Charmasson 2006, p. 5 ; Baillargeon 2006-2007, p. 81).

Néanmoins, seule l'acquisition des premières nous arrêtera ici. Les archives personnelles des scientifiques occupent en effet une place singulière au sein des préoccupations des archivistes et des chercheurs dans la mesure où elles constituent des sources irremplaçables, souvent difficiles d'accès, qui « renseign[e]nt, de l'intérieur » et fournissent des traces uniques de l'environnement familial, intellectuel et social dans lequel évoluent les acteurs de l'Université (Baillargeon 2006-2007, p. 92 ; Charmasson 2006, p. 3). Elles jouent les rôles suivants : « compléter un pan de la mémoire institutionnelle ; soutenir l'enseignement et la recherche ; témoigner de l'évolution disciplinaire et des axes de recherche ; rendre compte des réalisations des professeurs et des chercheurs dans leur sphère d'expertise et attester de la place de l'université dans la société » (Baillargeon 2006-2007, p. 82).

Les archives personnelles des scientifiques se caractérisent par la diversité des matériaux accumulés – primaires et secondaires – et l'hétérogénéité des supports qui les véhiculent : rapports et documentation, correspondance, brouillons, carnets de notes ou de laboratoires, croquis, photographies, enregistrements audio-visuels, instruments de mesure ou d'observation, protocoles, entretiens, témoignages, enquêtes, collections d'objets (herbiers, instruments chirurgicaux, etc.), prélèvements de matières, pièces archéologiques, moulages, bases de données, fichiers informatiques, etc. (Lefebvre, Jolivet, Dalle-Nazébi 2015, p. 4 ; Lauvernier 2015, p. 148 ; Maison de l'histoire 2013, p. 2). Elles possèdent, lorsqu'elles se rapportent aux ressources accumulées durant une recherche, un double statut : archives pour l'histoire et données ré-activables pour la recherche (Lefebvre, Jolivet, Dalle-Nazébi 2015, p. 3).

Les archives personnelles des scientifiques posent, nous l'avons vu, des problèmes particuliers en matière de propriété intellectuelle qui rendent la distinction entre archives institutionnelles et archives associées difficile (Baillargeon 2006-2007, p. 93). Elles supposent par ailleurs le plus souvent un traitement archivistique et scientifique singulier émanant de l'unicité de chaque fonds, de l'hétérogénéité des documents qui les composent et de la diversité des traces laissées : intellectuelles, scientifiques, administratives et culturelles (Bert 2014 ; Maison de l'histoire 2013, p. 2). Elles posent dès lors des problèmes spécifiques – et donc des choix délicats – en matière de sélection (tri et élimination), de traitement (classification et description), de conservation et de valorisation (Yante 2009, p. 77 ; Bert 2014 ; Baillargeon 2006-2007, p. 93). Ces difficultés émanent des aléas de leur sauvegarde, de l'absence de structuration interne et du chaos qui y règne souvent, ainsi que de la coexistence en leur sein de documents témoignant d'activités multiples (Yante 2009, p. 77 ; Bert 2014). Plusieurs questions archivistiques émergent : quelles traces conserver « en se conformant au principe de respect du fonds sans dédoubler l'information déjà consignée » ailleurs ? quels critères discriminants employer ? quelles métadonnées nécessaires à la compréhension du contexte de création du document et de son contenu renseigner ? (Bert 2014 ; Baillargeon 2006-2007, p. 94).

À l'Université, exception faite des « archives des savoirs » de la FPSE régies par une politique archivistique facultaire dont la mise en œuvre incombe à la CoPaF, seule une trentaine de fonds d'enseignants et de chercheurs sont conservés aux AAP. Ceux-ci sont versés à bien plaisir car il n'existe pas de politique institutionnelle en la matière, ni d'actions de sensibilisation,

faute de ressources humaines à cet égard. Ces fonds sont donc très parcellaires alors qu'ils documentent les missions premières de l'Université que sont l'enseignement et la recherche.

Afin de favoriser la constitution de la mémoire institutionnelle par l'acquisition et la conservation de ces fonds, quel que soit le support, tout en respectant l'autonomie de leurs producteurs, plusieurs pistes se dessinent : la gestion des archives de mission principales reposant sur les règles du calendrier de conservation et les unités administratives (secrétariats) comme nous venons de le voir ; l'élaboration de guides de gestion des dossiers spécifiquement conçus pour les enseignants et chercheurs (structure de classification et règles de conservation sommaires), voire l'exploration de l'utilisation de systèmes de classification à facettes, permettant d'ordonner la production en amont, dès sa création (Baillargeon 2010, p. 19 ; Mas, Maurel, Alberts, 2012⁵⁰) ; l'implémentation de la structure sur les portables lors de la migration prévue des postes vers Windows 10 (Baillargeon 2010, p. 19 ; Unige 2018e, p. 21) ; la nomination d'un archiviste rattaché à chaque Faculté comme c'est le cas pour la FPSE ; la formation et la sensibilisation puisque celles-ci jouent un rôle crucial dans cette démarche par opposition à des directives contraignantes (Droux, Hofstetter 2015, p. 70) ; ainsi que le développement d'une plate-forme de pérennisation et d'archivage pour accueillir ces archives. Enfin, sachant que le traitement de ces fonds suppose une expertise particulière liée aux domaines couverts et à la singularité des documents qui les composent, tout autant qu'un investissement important eu égard à la volumétrie de ceux-ci, une politique d'acquisition systématique s'avère difficilement applicable⁵¹.

3.4.4 Données de recherche

Les « archives des savoirs », intimement liées aux archives personnelles des enseignants et des chercheurs, recouvrent toutes « les traces de la science en train de se faire » : les carnets de recherche, les agendas d'événements mais aussi les corpus et les données de recherche (Favier, El Hadi 2015, p. 9 ; Bert, Ratcliff 2015, p. v). La transformation profonde des pratiques et des modes opératoires de la recherche induites par les nouvelles technologies a entraîné la production massive de nouvelles « archives des savoirs » sous forme de vastes corpus de données aux contours multiples – fichiers vectoriels, vidéos, audios, images, textes, graphiques, streams, etc. (Maday 2015, p. 41 ; Hiraux 2015, p. 111 ; Burgi 2018, p. 28). Par ailleurs, la « crise des données » liée à la reproductibilité des expériences menées à la fin des années 2000 a engendré un nouveau contexte réglementaire en matière de transparence scientifique et de libre accès : le Fonds national suisse pour la recherche (FNS), tout comme la plupart des revues scientifiques, exige depuis octobre 2017 que la portion de données soutenant une publication soit partagée, sous réserve de clauses juridiques, éthiques, de confidentialité ou de droits d'auteur (Yilmaz, Von Arx 2018, p. 23 ; PL 12146, p. 6).

⁵⁰ Les recherches exploratoires menées montrent « la pertinence de compléter les systèmes traditionnels de classification hiérarchique avec une approche de classification à facettes pour l'organisation des dossiers dans un environnement numérique décentralisé » afin de normaliser l'organisation personnelle des documents numériques et prévenir les problèmes liés au repérage des documents (Mas, Maurel, Alberts 2012, pp. 104-105).

⁵¹ L'UdeM favorise l'acquisition des « archives des savoirs » et reconnaît leur rôle comme soutien à l'enseignement et à la recherche ; elle n'en fait néanmoins pas l'acquisition systématique, faute de ressources humaines et matérielles suffisantes pour leur traitement, leur conservation et leur valorisation (Baillargeon 2010, p. 17 et entretien téléphonique avec elle). Le même constat est fait à l'UNIL (Delavy 2010, p. 32).

Ainsi, la problématique des données de recherche numériques, et plus particulièrement de leur préservation et de leur accessibilité, occupe désormais une place centrale sur la scène internationale, que ce soit au sein des hautes écoles dédiées à l'enseignement et à la recherche ou hors des milieux académiques (Cazeaux, Krause-Bilvin, Burgi 2018). Lancé sous l'égide de Swissuniversities CUS P-2/P-5 en septembre 2015, le projet Data Life-Cycle Management (DLCM) a pour mission d'élaborer une stratégie nationale en matière de préservation et de partage des données de recherche compatible avec les principes FAIR⁵² afin de coordonner les efforts déployés par les institutions nationales (Burgi 2018 ; Cazeaux, Krause-Bilvin, Burgi 2018 ; Burgi, Blumer 2018)⁵³. Le projet ambitionne ainsi de créer un certain nombre d'outils permettant aux chercheurs d'assurer la sauvegarde et l'accès sur le long terme aux données de recherche (Burgi, Blumer 2018). Il se compose de cinq axes : le plan de gestion des données (Data Management Plan), la gestion active des données (Active Data Management), la sauvegarde des données (Long Term Preservation), la formation et l'expertise, la sensibilisation et la communication (Burgi, Blumer 2018). Le troisième axe du projet nous intéresse ici tout particulièrement dans la mesure où une plate-forme de pérennisation, conforme à la norme OAIS, est en cours de développement (Burgi 2018, p. 29 ; Burgi, Blumer 2018, p. 242).

En parallèle, l'Université a obtenu de l'État de Genève en juin 2017 un crédit d'investissement à hauteur de 15 millions de francs dédié au développement de services et d'infrastructures informatiques permettant d'optimiser la gestion et le traitement des données scientifiques émanant des sciences « dures » et des sciences humaines et sociales, et de les rendre accessibles sur le long terme (PL 12146). Quatre objectifs prioritaires résident au cœur du projet : une infrastructure centralisée et partagée de calcul haute performance (High Performance Computing) ; une architecture de stockage sécurisée reposant sur les standards internationaux (OAIS) pour la conservation et l'accès à long terme des données ; des interfaces logicielles répondant aux besoins des chercheurs aussi bien pour le calcul que pour le dépôt, la gestion, le traitement et l'accès aux données ; et des environnements informatiques favorisant la collaboration, l'échange, la visualisation et l'utilisation des données (PL 12146, pp. 4-5). Deux arguments majeurs sous-tendent le projet : maintenir, voire consolider, la position d'excellence de l'Université dans certains domaines et assurer la préservation pérenne du patrimoine scientifique contenu dans les données primaires (travaux préparatoires, données brutes, données après traitement et analyse, documentation, etc.), voire secondaires (publications et productions scientifiques) (PL 12146, p. 5).

Eu égard aux développements prévus pour la préservation à long terme des données de recherche produites dans le cadre de l'institution et le lien intime qu'elles entretiennent avec les « archives des savoirs », les données publiées ne constituant que la partie émergée de l'iceberg, il convient de penser ces différentes composantes du patrimoine institutionnel et scientifique de manière coordonnée et concertée. Cette conception permettrait d'éviter les efforts duplicatifs et la redondance d'informations dans un contexte de production exponentielle de données où les espaces de stockage coûtent cher, tout autant que de

⁵² Les principes FAIR – Findable, Accessible, Interoperable, Re-useable – permettent de garantir que les données soient trouvables, accessibles, interopérables et réutilisables (Cazeaux, Krause-Bilvin, Burgi 2018).

⁵³ Le projet DLCM rassemble des spécialistes de l'information documentaire, des informaticiens et des chercheurs issus de sept hautes écoles suisses – EPFL, HEG, UNIL, UNIBAS, UZH, ETHZ et l'UNIGE – ainsi que SWITCH (Burgi, Blumer 2018, p. 236).

mutualiser les savoir-faire impliqués, aux confins des différentes sciences de l'information, et de favoriser les synergies entre les fonds et collections, en liant les données aux publications (Burgi 2018, p. 29) mais aussi en liant les données aux « archives des savoirs ».

3.4.5 Résultats scientifiques

Les publications scientifiques des enseignants et des chercheurs de l'Université possèdent une forte valeur patrimoniale pour l'institution, d'autant plus lorsque ces « objets-résultats » ne sont pas publiés ailleurs comme cela arrive fréquemment pour les thèses (Burgi 2018, p. 29). Afin de favoriser la préservation pérenne des publications scientifiques sous forme numérique, de permettre aux chercheurs de l'institution de répondre aux exigences renouvelées des bailleurs de fonds en matière de libre accès⁵⁴ et de contribuer à la visibilité des travaux menés en son sein, l'Université s'est lancée en octobre 2008 dans la mise en production d'un dépôt numérique institutionnel appelé Archive Ouverte (Unige 2018a).

La responsabilité du dépôt est partagée entre la Division de l'information scientifique (DIS), chargée des contenus et des relations avec les utilisateurs, et la Division du système et des technologies de l'information et de la communication (DiSTIC), dédiée aux développements et à la maintenance du système (Unige 2018a). Basée sur le logiciel libre Fedora, l'Archive Ouverte assure désormais la préservation « pour une durée illimitée » de plus de 67'000 publications scientifiques – articles scientifiques ou professionnels, livres ou sections, thèses de doctorats ou mémoires de master, actes de conférences ou posters, etc. – à travers l'attribution d'un identifiant unique, la mise en œuvre de stratégies de préservation (migration ou émulation) et un système à sept copies pour assurer un taux de sécurité maximum (Unige 2018b ; Burgi 2018, p. 29). Trois niveaux d'accès existent en fonction de restrictions éventuelles (embargo) : public, restreint et non diffusé (Unige 2018b). Le dépôt d'objets numériques, réservé aux membres accrédités de l'institution ou à leurs agents et régi par des directives (institutionnelle et facultaires), repose sur l'initiative individuelle des chercheurs (Ronchi, L'Hostis 2014, p. 6). Enfin, une évolution de l'Archive Ouverte avec de nouveaux services à forte valeur ajoutée est prévue pour juin 2021 (Unige 2018e, p. 10).

Les « objets-résultats », construits à partir des « objets-moyens », constituent selon Yvon Lemay (2009, p. 98) la « manifestation d'un nouveau type d'archives qui voit le jour à l'ère de l'environnement numérique et du libre-accès à l'information scientifique, soit des archives de diffusion de la recherche au plan institutionnel ». Les archives ouvertes résultent de « l'hybridation de deux réalités documentaires différentes, le monde des publications à caractère scientifique et le monde des archives obéissant au principe de respects de fonds » (Lemay 2009, p. 99). Yvon Lemay (2009, p. 112) relève ainsi l'importance de l'évaluation dans une perspective d'archivage à long terme, et donc des compétences des archivistes, afin « d'élaborer des mécanismes permettant de gérer le cycle de vie des documents grâce à leurs métadonnées et de déterminer leur valeur et donc leur importance dans le temps ». Le cas des résultats scientifiques déposés dans l'Archive Ouverte nous montre lui aussi l'importance de penser les fonds et collections de l'Université selon une perspective globale où les savoir-faire des différents spécialistes de l'information numérique se complètent pour assurer la

⁵⁴ Voir à ce propos la *Directive sur le libre accès* du FNS de juillet 2007 (FNS 2007). Cette directive oblige les bénéficiaires de subsides à rendre publics les résultats de leurs recherches sous la forme de publications numériques, accessibles à titre gratuit sur l'Internet (art. 2, al. 1) et à l'attester auprès du FNS (art. 2, al. 2).

constitution d'une mémoire institutionnelle qui privilégie la qualité et l'originalité des traces conservées⁵⁵.

3.4.6 Collections culturelles et scientifiques

Les collections culturelles et scientifiques regroupent toutes les ressources qui n'appartiennent pas *stricto sensu* aux autres catégories déjà présentées mais qui existent bel et bien au sein de l'Université. Parmi celles-ci figurent les collections iconographiques, les séries photographiques, les ressources audio-visuelles et sonores, les données émanant du web, les projets de numérisation particuliers ou encore les objets muséographiques⁵⁶. Bien que leur légitimité en tant qu'objets archivistiques puisse être à construire (Dorthe 2009, p. 168), elles forment elles aussi un pan de la mémoire institutionnelle menacé par l'absence de politique de gestion et la dispersion des pratiques. En particulier, les archives audio-visuelles et les objets muséographiques échappent au périmètre d'intervention des AAP.

Deux plates-formes principales sont utilisées à ce jour en tant que dépôts institutionnels : la Photothèque et MediaServer. La première, développée en 2011, s'appuie, comme les autres dépôts institutionnels, sur Fedora. Elle se compose actuellement d'une collection générale gérée par le Service de communication (7'005 notices) et de trois collections spéciales créées au fur et à mesure des besoins des utilisateurs, et en particulier des services d'archives de l'Université : la FPSE (100 notices), les AIJR (176 notices) et les AAP qui ont récemment commencé à verser leur collection de photographies numérisées (542 notices sur 1'800 à verser). La Photothèque est donc utilisée pour la valorisation des images détenues par les services d'archives de l'institution. Si les champs du formulaire de dépôt ont été adaptés à la demande des archivistes institutionnels (légende, source (fonds), champs ISAD(G) et dates), la saisie des métadonnées reste minimale et les termes employés par le Service de communication ne sont pas contrôlés ou normalisés. Par ailleurs, l'on dénote une redondance des ressources et pas ou peu de politique encadrant les pratiques. La seconde, MediaServer, se présente comme une plate-forme permettant d'accéder aux cours enregistrés comme nous l'avons évoqué précédemment en fonction de droits d'accès. L'on y retrouve par ailleurs un grand nombre de conférences données dans le cadre institutionnel ou de ressources déposées par l'archiviste de la CoPaF en raison de la visibilité du dépôt. Néanmoins, comme pour la Photothèque, aucune politique (à notre connaissance) n'encadre les pratiques. Un dernier exemple nous arrêtera ici : celui des flyers et des affiches produits dans le cadre de ses activités. Comme le relève Blasina-Puy (2009, p. 139), leur valeur de témoignage, et donc leur importance dans la constitution de la mémoire institutionnelle, est souvent sous-estimée.

Face à la disparité des pratiques et le manque d'encadrement de celles-ci, il nous semble donc important, dans la perspective d'une politique de gestion globale, de prendre en considération l'ensemble de ces ressources, souvent oubliées ou négligées, qui contribuent à la constitution du patrimoine institutionnel et à sa valorisation. Elles requièrent les compétences de

⁵⁵ Relevons également que l'archiviste de la CoPaF a déposé des ouvrages numérisés sur la plate-forme en raison de sa visibilité et de l'absence de moyens alternatifs.

⁵⁶ Un projet dédié à l'inventaire et à la mise en réseau des collections scientifiques de l'Université a été lancé par la Maison de l'histoire, et plus particulièrement par Lorenz E. Baumer et Patrizia Birchler Emery, dans le courant de l'année 2015 mais celui-ci n'a pas eu les retombées institutionnelles escomptées. Pour une analyse approfondie du projet, voir en particulier : Birchler Emery 2015, pp. 95-104.

spécialistes des sciences de l'information, mais aussi de collaborateurs scientifiques, à travers les pratiques curatoriales spécifiques qu'elles requièrent.

3.5 Typologie des besoins

3.5.1 Politique institutionnelle de gestion des archives

Le premier manque qui ressort de manière unanime de nos sources, et qui impacte, de par son absence, tous les autres besoins relevés, réside dans la définition d'une politique institutionnelle de gestion des archives qui devrait préciser la vision et les moyens mis en œuvre pour organiser et traiter, de manière concertée et réfléchie, la production organique et consignée de l'institution, *quel qu'en soit le support* (Couture 2003a, p. 10). Nous ne reviendrons pas en détail ici sur la longue histoire qui entoure cette « épineuse » question depuis dix ans ni sur les raisons – organisationnelles, technologiques, mémorielles et stratégiques – qui légitiment cette démarche puisque cette prérogative est désormais reconnue au plus haut niveau. En effet, la définition d'un « concept d'archivage institutionnel et patrimonial » est depuis peu inscrite dans le *Plan d'action* (Unige 2018f, obj. 2.6) qui sous-tend la *Stratégie numérique de l'Université* (Unige 2018i). Il ne s'agit donc plus de prouver qu'une politique institutionnelle de gestion constitue un soutien précieux à la gouvernance mais bien d'en examiner les modalités sous l'angle des besoins relevés et des pistes évoquées.

À l'image de la perspective qui émane des derniers rapports produits, notre focale se déplace vers la gestion globale des fonds et collections afin d'adopter un point de vue « méta ». Une première partie s'attache à redessiner les contours de la mission des « archives » au sein de l'ensemble plus vaste que constitue le patrimoine informationnel pour proposer de penser les différentes strates qui le constituent selon une direction commune. L'accent est ensuite mis sur des modalités plus spécifiques aux records et archives de l'Université puisqu'ils constituent l'objet principal de nos sources. Trois directions majeures émergent, à l'instar de l'Université catholique de Louvain (UCL) : le déplacement des interventions au début du cycle de vie de l'information par la mise en place d'une politique de gestion intégrée à cet échelon, la création d'un réseau et la diffusion d'une culture informationnelle ; la prise en compte de la problématique du numérique ; la communication et la valorisation (Servais, Mirguet 2013-2014, pp. 125-126). Toutes ces actions ne peuvent être entreprises sans l'apport de ressources – logistiques, technologiques et humaines. Eu égard à l'ampleur de la tâche que constitue la définition de ces composantes, seules ces dernières seront évoquées à travers quelques pistes. Ainsi, bon nombre de questions demeurent bien évidemment encore en suspens dans le panorama que nous dressons : quels sont les coûts réels de la mise en œuvre d'une telle politique ? qui en assurera le pilotage effectif ? les acteurs concernés en ont-ils vraiment envie ?

3.5.2 Modalités de mise en œuvre

3.5.2.1 Gestion transversale du patrimoine informationnel

La définition d'une politique institutionnelle à un moment aussi charnière que celui que nous traversons invite à penser l'ensemble des ressources informationnelles – administratives et patrimoniales, culturelles et scientifiques – selon une vision commune puisqu'elles forment toutes un pan original de la mémoire institutionnelle, fragilisées par des menaces similaires : manque de coordination des pratiques, méconnaissance des obligations légales, prolifération des systèmes, réorganisations fréquentes, forte décentralisation, etc. Pour ce

faire, la création d'un pôle transversal (Pôle Archives) regroupant les différentes entités responsables de la préservation des ressources institutionnelles, quel qu'en soit le support et quelle qu'en soit la nature, émerge à différentes reprises de nos sources. Ce pôle idéal, envisagé comme un centre de compétences et de responsabilités, rassemblerait, selon une vision commune, les spécialistes institutionnels de la gestion de l'information – archivistes, bibliothécaires, informaticiens – et des historiens ; il aurait ainsi la main sur toute la production institutionnelle et patrimoniale, à l'instar du modèle lausannois (UNIRIS) (Delavy 2010, p. 28).

La typologie des ressources permet de dessiner plus précisément les contours et le champ d'action d'un tel pôle. Comme nous l'avons vu, les fonds et collections se déclinent au sein de quatre catégories générales aux frontières poreuses : les données de recherche, les résultats scientifiques, les collections culturelles et scientifiques, ainsi que les records et archives de l'Université, qui se ramifient au sein de trois subdivisions – archives de gestion, archives de mission et archives privées. À celles-ci correspondent actuellement différents noyaux de rôles et de responsabilités :

- cinq entités, dont une rattachée à la DIS, qui s'occupent des archives institutionnelles au sens classique du terme en fonction de statuts juridiques et de périmètres d'action différents ;
- la DIS qui chapeaute à la fois les résultats scientifiques et les données de recherche ;
- les différentes personnes impliquées dans la conservation et la valorisation des collections culturelles et scientifiques, au statut ambigu, telles que le Service de communication (Photothèque et MediaServer) et les chercheurs de l'Université (archéologie, histoire de l'art, digital humanities, etc.) ; et
- la DiSTIC, chargée du développement des infrastructures numériques.

La constitution d'un pôle transversal regroupant les parties prenantes impliquées dans la conservation du patrimoine et sa valorisation permettrait ainsi d'élaborer une politique commune et concertée pour l'ensemble des ressources informationnelles décrites⁵⁷. Sa mise en œuvre se déclinerait ensuite au sein de programmes différents pilotés par le pôle transversal afin de répondre plus finement aux besoins spécifiques de chaque catégorie mais aussi de coordonner les efforts déployés pour en tirer des bénéfices communs – partage d'expertise, mutualisation des coûts, capitalisation des savoir-faire, transparence sur les collections, etc.

3.5.2.2 Gestion intégrée des archives de l'Université

La gestion des records et archives émanant des activités de gestion et de mission – enseignement, recherche et services à la cité – occupe une place particulière au sein des préoccupations énoncées par les archivistes et les historiens de l'institution. À raison, la photographie des fonds conservés aux AAP le montre bien : la constitution de la mémoire universitaire est fragmentaire, notamment dans le cadre des archives produites par les Facultés et centres interfacultaires⁵⁸. Plusieurs facteurs contribuent à cet état de fait, aux premiers rangs desquels figurent, nous l'avons vu, l'absence de politique institutionnelle – mission, objectifs prioritaires et plan d'action stratégique – et le manque de

⁵⁷ La mise en avant des synergies potentielles entre la CoPaF et l'Archive Ouverte et le besoin d'une politique commune et concertée remontent à 2008 (CoPaF 2008e, p. 2)

⁵⁸ Sur quinze centres et instituts interfacultaires, seuls trois sont représentés aux AAP (annexe n° 3).

ressources – humaines, matérielles, logistiques et techniques – nécessaires pour sa mise en œuvre. En découlent :

- les contours flous de la mission des archives et de son périmètre d'action (AAP), tout autant que l'imprécision des directives encadrant la gestion des ressources ;
- la difficulté éprouvée par les archivistes de l'institution à prendre en compte la gestion de l'information dès sa création ;
- la faible sensibilisation des producteurs d'archives⁵⁹ ;
- le manque de visibilité sur les fonds amenés à être versés, si ce n'est qu'ils deviennent exponentiels ;
- la mince coordination des pratiques, technologiques et organisationnelles ;
- ainsi que le risque de perte mémorielle, voire de préjudice légal.

Afin d'agir sur l'ensemble de ces éléments qui impactent la bonne gouvernance des actifs informationnels institutionnels, la mise en œuvre d'une politique de gestion des fonds selon les principes de l'archivistique intégrée s'impose. Pour ce faire, trois directions principales se dessinent, étroitement imbriquées entre elles :

- la constitution d'un Pôle Records et Archives, formé à partir des entités déjà existantes (AAP, CoPaF, AIJJR et AJP⁶⁰), qui aurait pour mandat de piloter la politique institutionnelle de gestion intégrée du cycle de vie de l'information – de sa création à son élimination définitive ou à sa conservation permanente – selon le modèle mixte ;
 - les modalités principales pourraient être les suivantes :
 - accompagner la transition des pratiques informationnelles par la mise en œuvre d'un système de gestion intégré⁶¹ (plan de classement, calendrier de conservation, etc.⁶²) résultant d'un état des lieux approfondi et assurer le développement d'une culture des archives par le biais de la formation et de la sensibilisation ;
 - définir les principes d'acquisition des archives non institutionnelles ou quasi institutionnelles en fonction des ressources allouées et des valeurs associées ;
 - garantir la conservation pérenne des archives définitives, tout autant que leur communication et leur valorisation en fonction du cadre légal qui s'applique ;
 - prodiguer des conseils aux acteurs, internes et externes, en matière de gestion de l'information (Servais, Mirguet 2013-2014, pp. 125-126).

⁵⁹ Pour exemplifier ce propos, nous nous rapporterons à notre expérience personnelle en tant qu'employée de l'Université : je n'avais pas conscience, en débutant cette recherche, qu'il existait un service d'archives au sein de l'institution.

⁶⁰ Le statut des AIJJR et des AJP est particulier puisqu'il relève de fondations privées. Néanmoins, l'expérience certaine de ces entités seraient une plus-value indubitable.

⁶¹ Le terme de système est employé au sens de « construction intellectuelle modélisable capable de représenter un phénomène » (AFNOR 2012, p. 8).

⁶² Au Québec, et à l'UdeM en particulier, le calendrier de conservation et le système officiel de classification sont désormais intégrés au sein d'un même outil : les règles de gestion des documents (DGDA 2018h).

- la création d'un réseau supervisé par le Pôle Records et Archives qui inclurait l'enseignement, la recherche et les services à la Cité à travers la désignation de référents-archives au sein des unités⁶³ ;
- et l'extension du modèle de la CoPaF à travers la création de postes en lien avec chaque Faculté, rattachés au Pôle Records et Archives, pour la gestion des archives de mission et l'acquisition de fonds privés, mais aussi la bonne application des principes en matière d'archives de gestion⁶⁴.

Les pistes préconisées par les acteurs institutionnels tendent ainsi vers la constitution d'une « chaîne qui œuvre à la préservation du patrimoine – et non un service composé d'archivistes-pompier ». Aucun obstacle n'est relevé de la part des acteurs interrogés puisque les entités existantes se coordonnent déjà entre elles (AAP, CoPaF et AIJJR), notamment au niveau des délais de conservation des archives.

3.5.2.3 Politique d'acquisition des archives privées

Bien que les archives personnelles des enseignants et des chercheurs de l'Université figurent parmi les priorités d'acquisition des AAP, le service éprouve, malgré lui, des difficultés à les acquérir alors qu'elles forment des sources uniques pour enrichir l'histoire de l'institution, favoriser la production de nouvelles connaissances à travers les traces des processus de constitution et de transmission des savoirs qu'elles documentent, et participer à la valorisation de leurs manifestations actuelles et passées. Les enjeux autour des « archives des savoirs » sont donc multiples : institutionnels, patrimoniaux et scientifiques (Maison de l'histoire 2013, p. 1). Le fonds Jean Starobinski, conservé aux Archives littéraires suisses (ALS) à Berne, est plusieurs fois cité à titre d'exemple en tant que symptôme d'un mal plus profond : l'absence de politique institutionnelle à cet égard et de moyens sous-tendant son application⁶⁵.

Comme nous l'avons vu, la FPSE – et à travers elle la CoPaF – constitue la seule Faculté à s'être dotée de leviers – stratégiques, logistiques, humains et financiers – pour contribuer à la sauvegarde, à la conservation et à la valorisation de son patrimoine facultaire (archives et objets). Bien que cette démarche, portée par ses historiens et son archiviste, soit intimement liée à l'héritage culturel et scientifique extrêmement fort qui caractérise la FPSE, l'expérience « pilote » de la CoPaF démontre l'intérêt et la faisabilité d'une telle entreprise qui pourrait, et devrait, être transposée aux autres Facultés (CoPaF 2008e, 2). L'impact majeur du tournant numérique sur la transformation des modes de recherche et le niveau de précautions requises – pérennité, sécurité, accessibilité – en serait l'occasion à travers la mutualisation des outils développés et des savoir-faire qui en émanent (plate-forme de pérennisation et d'archivage, interface de valorisation)⁶⁶.

⁶³ Nous proposons que cette tâche soit inscrite dans le cahier des charges des référents-archives pour que cela fonctionne.

⁶⁴ L'archiviste de la CoPaF étant employée à 30%, ce taux devrait être multiplié par huit pour couvrir l'ensemble des Facultés. Cela équivaudrait à un investissement annuel approximatif de Frs 270'000.-, charges patronales incluses (28,9%), sur la base de la fonction BDA-S, pour huit postes supplémentaires.

⁶⁵ Seule une trentaine de fonds émanant du corps professoral (dits fonds d'enseignants) sont conservés à ce jour aux AAP.

⁶⁶ La CoPaF et les AIJJR ne disposent pas de plate-forme de pérennisation et d'archivage. Si l'archiviste veille consciencieusement sur les ressources numériques collectées à travers la multiplication des copies conservées, une telle plate-forme est devenue une nécessité.

Pour ce faire, la formalisation d'une politique d'acquisition à l'égard des « archives des savoirs », respectueuse des facultés, des disciplines et des producteurs qui les composent, et l'obtention de ressources nécessaires à sa mise en œuvre sont requises. Cette politique d'acquisition devrait, d'une part, circonscrire son périmètre d'intervention en fonction de la définition qu'elle souhaite se donner des « archives des savoirs » afin d'éviter le dédoublement des fonds et la redondance d'informations (archives institutionnelles et données de recherche) selon une perspective patrimoniale et scientifique globale⁶⁷ ; elle devrait, d'autre part, tendre à favoriser l'ordonnancement de la production dès sa création à travers un soutien adapté aux producteurs et à l'évolution rapide de leurs besoins (les règles de gestion de l'UdeM sont citées à titre d'exemple)⁶⁸ ; elle devrait, enfin, être l'occasion de susciter des synergies entre les chercheurs et les experts en matière de préservation, et viser l'harmonisation – et non l'uniformisation – des pratiques entre les Facultés.

Par ailleurs, la proactivité joue un rôle de premier plan dans la réussite d'une telle démarche : « susciter le don » passe par la proposition de soutien, que ce soit en matière de classement ou d'espace de stockage (Droux, Hofstetter 2015, p. 70 ; Baillargeon 2010, pp. 18-19) ; préserver le patrimoine scientifique actuel passe aussi par la sensibilisation car l'entrée en patrimoine des traces de la recherche n'est plus si naturelle au XXI^e siècle (Droux, Hofstetter 2015, p. 69 ; Maday 2013, p. 40⁶⁹) ; confier ses archives à l'Université passe enfin par un sentiment d'appartenance à l'institution et de confiance envers ses gardiens (Baillargeon 2010, p. 19).

3.5.2.4 Préservation pérenne de l'information numérique

La problématique de la gestion et de la conservation des documents numérisés ou nativement numériques ressort naturellement de l'ensemble de nos sources puisqu'il n'existe pas, à l'heure actuelle, de politique institutionnelle alors que toute l'information organique et consignée circule désormais sous une forme entièrement dématérialisée. Des craintes partagées émergent de cette absence de gouvernance informationnelle : la multiplication des systèmes de gestion indépendants au sein des unités, les décisions prises au cas par cas, la perte irrémédiable de documents entraînant la constitution fragmentaire de la mémoire institutionnelle, le non-respect des obligations légales, etc. (Ronchi, L'Hostis, 2009 ; Iriarte, Jacquéroz 2017, p. 2). La réponse émanant de nos sources consiste donc à initier une réflexion commune avec les différents acteurs concernés – archivistes, informaticiens, etc. – pour penser et planifier l'archivage numérique selon une vision claire et une perspective globale qui tiennent compte des problématiques liées à la pérennité, à l'accessibilité et à la sécurité qui doivent être garanties. Cette réflexion commune devrait, à terme, permettre aux archivistes de l'institution de bénéficier d'une plate-forme de pérennisation et d'archivage afin que les producteurs puissent verser les objets numériques qu'ils produisent, et assurer la collaboration entre les spécialistes des domaines concernés lors de la mise en place de

⁶⁷ La CoPaF s'étant livrée à l'exercice, les règles qui en émanent pourront naturellement être mises à profit d'une telle réflexion.

⁶⁸ Maday (2015, p. 46) souligne à cet effet la nécessaire alliance entre les principes du Records Management, les informaticiens, les documentalistes, les bibliothécaires et les archivistes.

⁶⁹ Maday (2013, p. 40) relève en effet l'importance de la sensibilisation auprès des producteurs : une fois sensibilisés, ils sont souvent favorables à la collecte et à la conservation.

systèmes générant des données devant être éliminées ou préservées de manière permanente⁷⁰.

Ainsi, à l'instar de l'UCL, les modalités de la politique institutionnelle de gestion du cycle de vie de l'information pilotée par le Pôle Records et Archives pourraient s'articuler, sur le plan numérique, autour des axes suivants :

- formuler des avis sur la conservation à long terme, l'authentification et la communication des archives définitives numériques ; et
- être consulté pour tout projet de gestion d'information ayant un impact sur la conservation, l'authentification et la communication (Servais-Mirguet 2013-2014, pp. 125-126).

3.5.2.5 Communication et valorisation du patrimoine institutionnel

Comme le souligne la plupart des archivistes, « archiver n'a de sens que dans l'optique de communiquer des documents, de valoriser des fonds » (Lefebvre, Jolivet, Dalle-Nazébi 2015, p. 14). À l'heure actuelle, la valorisation des fonds est sans nul doute devenue un impératif, tout autant qu'un enjeu de prestige institutionnel, dans un contexte de multiplication rapide des portails documentaires proposant de vastes corpus numériques.

Une première étape de mise en réseau (centralisation) des archives institutionnelles a d'ores et déjà été effectuée à travers le développement d'une base de données maison, reposant elle aussi sur Fedora, dédiée à la diffusion des inventaires⁷¹ et la constitution d'un site web regroupant les AAP, la CoPaF, les AIJJR et les AJP⁷². Certains acteurs interrogés imaginent volontiers poursuivre la mise en réseau des archives institutionnelles – patrimoniales, culturelles et scientifiques – à travers un portail commun incluant l'Archive Ouverte, la Photothèque, MediaServer, les collections audio-visuelles et les objets muséologiques. Aucun obstacle n'est relevé puisque la mise en commun des fonds est déjà effective, si ce n'est qu'une politique claire doit en coordonner la mise en œuvre et que la pérennité des données doit être assurée.

Sur les plans de la numérisation des ressources et de leur diffusion en ligne, les acteurs interrogés partagent des avis divergents, participant de deux logiques différentes : la perspective archivistique d'une part et la vision historique d'autre part. Ainsi, pour d'aucuns, la diffusion en ligne constitue un formidable outil de communication et de valorisation tandis que pour d'autres des précautions s'imposent, aux premiers rangs desquels figurent le respect des délais de protection émanant de la LArch, la présence de données personnelles ou encore l'existence de restrictions d'accès imposées par les producteurs dans les conventions de donation. Par ailleurs, comme nous l'avons esquissé, plusieurs lieux de dépôt existent : le site

⁷⁰ Le service des AAP n'a pas été consulté lors du développement récent de systèmes d'information (SI-EA, SI-RH, SI-Notes de frais, etc.), à l'exception du projet de refonte du SI-Étudiants.

⁷¹ La base de données Archive UNIGE, dédiée à la diffusion des inventaires, a été développée suite à l'initiative de la CoPaF en vue du centenaire de la FPSE. Les archivistes ont été consultés lors de sa création : besoins, métadonnées, fonctionnement, etc. La base de données regroupe les inventaires des AAP, de la CoPaF et des AIJJR. Elle permet aux archivistes de réaliser des inventaires corrects et aux chercheurs de retrouver les pièces souhaitées. Néanmoins, quelques faiblesses existent, comme le moteur de recherche qui ne fonctionne pas.

⁷² Un onglet est dédié aux AJP mais elles possèdent leur propre site web et leur propre portail de ressources.

internet des archives où sont regroupés les documents fréquemment demandés (AAP et AIJRR), la base de données dédiée aux inventaires où l'on retrouve également des ressources numériques, la Photothèque ou encore MediaServer. L'importance des synergies entre les entités est relevée, tout comme l'existence d'inventaires clairs et la présence de liens entre les fonds, permettant une transparence quant aux archives détenues dans les fonds et la navigation au sein de ceux-ci. Enfin, les acteurs interrogés relèvent que le manque de ressources humaines prêterite également la valorisation des fonds car les actions y relatives sont chronophages.

3.6 Conclusion intermédiaire

L'état des lieux entendait répondre au deuxième objectif spécifique de ce travail : établir une cartographie de l'existant, rendre compte des besoins et évaluer les risques de la situation actuelle afin de proposer des pistes de solutions. Deux points principaux émergent de notre plongée au cœur des pratiques institutionnelles : la richesse et la diversité du patrimoine institutionnel et l'importance d'une conception globale et cohérente pour répondre aux défis engendrés par la préservation numérique. La prochaine étape consiste à poser les bases d'une politique de préservation numérique pour l'Université.

4. Politique de préservation numérique

Take action even if no perfect solution exists, but strive to follow current best practices in a new and rapidly evolving field (DCPWG 2011, p. 5)

4.1 Politique et stratégie de préservation numérique

Comme nous l'avons esquissé, la préservation numérique⁷³ se réfère à l'ensemble des actions requises en vue d'assurer un accès continu aux objets numériques – aussi longtemps que le besoin se présente (Unesco s.d.). Elle s'applique à tous les objets numériques destinés à être préservés, quelles que soient les raisons de leur création et de leur conservation, nonobstant les changements technologiques et organisationnels qui les menacent (Ismail, Bullah Affandy 2018, p. 2 ; Lavoie 2014). Elle comprend donc toutes les considérations managériales, techniques et financières destinées à garantir l'accessibilité permanente des fonds et collections numériques (Foot 2013, p. 1). Dans ce sens, le concept d'accessibilité est indissociable de celui de préservation. Il renvoie à la capacité « de représenter ce qui a été présenté à l'origine » sous une forme authentique ayant conservé toutes les qualités essentielles à la compréhension de sa raison d'être et à l'intelligibilité du message véhiculé (Unesco s.d. ; Lavoie 2014). Le concept d'accessibilité implique de gérer les objets numériques selon quatre dimensions : « en tant que phénomènes physiques ; en tant que codages logiques ; en tant qu'objets conceptuels qui ont un sens pour les humains ; et en tant qu'ensembles d'éléments essentiels à préserver en vue d'offrir aux futurs utilisateurs l'essence de l'objet » (Unesco s.d.). La préservation numérique repose donc sur la gestion active des objets numériques à travers des stratégies évolutives répondant aux besoins spécifiques des différentes couches qui les constituent (Unesco s.d. ; Beagrie et al. 2008a, p. 10). Faute de quoi, le risque que notre société se retrouve confrontée prochainement à un « trou noir » digital s'avère bien réel (Luan, Nygård 2010, p. 1).

Comme nous l'avons également évoqué, la problématique de la préservation numérique occupe depuis les années 1990 une place centrale au sein des institutions publiques dédiées à la conservation du patrimoine culturel et scientifique – archives, bibliothèques, musées, universités, centres de recherche – tout autant que dans le secteur privé (NESTOR 2014, p. 2 ; Luan, Nygård 2010, p. 1). Face aux défis majeurs que représentent la préservation numérique et l'ampleur de la tâche liée à la volumétrie des données et à l'obsolescence des technologies qui les sous-tendent, des mesures concrètes et continues, sur les plans organisationnel, conceptuel et technique, sont requises (NESTOR 2014, p. 2). La conception de politiques de préservation tend ainsi à devenir le moyen privilégié à travers lequel les institutions coordonnent l'ensemble des actions et des interventions entreprises en vue de préserver les objets numériques dont elles ont la garde. Leur élaboration fournit aux institutions une base pour évaluer la qualité des principes (techniques et méthodologiques), des procédures (opérationnelles) et des structures (organisationnelles) déployés en fonction de critères définis, tout autant que le socle des développements futurs puisque toutes les solutions trouvées actuellement s'avèrent *in fine* limitées dans le temps (NESTOR 2014, p. 2). Enfin, leur publication répond à des exigences accrues en matière de transparence auprès des

⁷³ Le terme d'archivage numérique est souvent utilisé de manière interchangeable avec celui de préservation numérique au sein des bibliothèques et des archives ; néanmoins, comme celui-ci est souvent associé, dans le langage informatique, aux processus de *backup*, le terme de préservation numérique, dans un sens large, lui est préféré (DPC 2019).

utilisateurs et des bailleurs de fonds, garante de la qualité des opérations menées et de la crédibilité générale de l'Archive (NESTOR 2014, p. 2). Ainsi, la plupart des grandes institutions patrimoniales et scientifiques actives dans le domaine se sont dotées depuis le début des années 2000 de politiques de préservation numérique, gage d'un engagement fiable et durable en la matière (NESTOR 2014, p. 2).

Dans la littérature anglo-saxonne consacrée à la préservation numérique, les termes de « politique » et de « stratégie » sont souvent utilisés de manière interchangeable (Ismail, Bullah Affandy 2018, p. 3). Il convient néanmoins de bien différencier ces deux notions car elles recouvrent deux champs différents, tous deux nécessaires pour pérenniser l'information numérique, la première étant la prémisse de la seconde. À un niveau général, la politique consiste en une déclaration formelle de direction ou d'orientation qui explicite comment une institution va assurer son mandat, ses fonctions ou ses activités, compte tenu d'intérêts déterminés ou de programmes spécifiques ; une stratégie représente quant à elle l'articulation formelle des actions pratiques mises en œuvre pour atteindre les objectifs fixés à travers l'énonciation d'un plan d'action destiné à implémenter la politique (Duranti et al. 2002, p. 1 ; nous traduisons). Dans le cadre de la préservation numérique, la politique de préservation numérique répond aux questions suivantes : ce qui doit être conservé, pourquoi, dans quel but et pour combien de temps ; la stratégie de préservation numérique s'intéresse quant à elle aux questions suivantes : comment cela doit être fait et dans quel ordre (Ismail, Bullag Affandy 2018, p. 3 ; Foot 2013, p. 1). Dans ce sens, la politique de préservation numérique, qui constitue un élément essentiel de la gestion des fonds et collections, clarifie les responsabilités de toutes les personnes concernées – employés et utilisateurs compris –, définit des priorités et permet de revoir des pratiques de longue durée (Foot 2013, p. 1). Aussi, la stratégie de préservation et le plan d'action, tout autant que les procédures et les processus y relatifs, découlent tous d'une politique de préservation numérique (Foot 2013, p. 1).

4.2 Méthodologie

L'objectif principal de ce travail de mémoire entendait à l'origine définir et formaliser une stratégie de préservation numérique pour l'Université composée d'une vision, des objectifs à atteindre dans les cinq années à venir, d'un plan d'action et des livrables y relatifs. La revue de la littérature nous a cependant amenée à reformuler notre objectif en considérant que le préalable essentiel à la définition d'une stratégie de préservation numérique réside dans l'élaboration d'une politique de préservation numérique (Ismail, Bullah Affandy 2018, p. 3). Ainsi, nous proposons une politique de préservation numérique contenant en son sein une stratégie de préservation numérique et un plan d'action sur la base de l'analyse de l'existant et des besoins relevés dans la seconde partie de ce travail (partie 4.4).

Pour ce faire, différentes études menées ces dernières années sur les politiques de préservation numérique, stratégies et/ou plans d'action publiés depuis le début des années 2000 au sein des archives, bibliothèques et musées nous guident dans l'élaboration de la politique de préservation numérique de l'Université (Beagrie et al. 2008a ; Sheldon 2013). Dans la mesure où elles mettent en évidence les principaux thèmes et leur articulation, elles servent de modèles pour la politique de préservation numérique proposée (4.4).

Une recherche effectuée dans le cadre de la Bibliothèque du Congrès sur la base de trente-trois politiques/stratégies institutionnelles internationales publiées entre 2008 et 2013 fournit une taxonomie comprenant dix-neuf thèmes fréquemment retrouvés. L'échantillon recouvre

trois types d'institutions - bibliothèques, musées et archives – parmi lesquelles figurent les Archives fédérales suisses (Sheldon 2013). Les dix-neuf critères, par ordre d'apparition et donc par ordre d'importance au sein des institutions, sont les suivants :

- Preservation Model/Strategy (31)
- Content Scope (24)
- Collaboration (20)
- Access/Use (19)
- Roles and Responsibilities (19)
- Glossary/Terminology (17)
- Security Management (15)
- Storage, Duplication, and Backup (14)
- Bibliography (13)
- Policy/Strategy Review (13)
- Sustainability Planning (13)
- Selection/Appraisal (11)
- Metadata and Documentation (10)
- Staff Training/Education (10)
- Mandates (9)
- Rights and Restriction Management (8)
- Accessioning/Ingest (7)
- Audit (7)
- Preservation Planning (7) (Sheldon 2013, p. 23).

Cette liste de critères montre que les politiques/stratégies sont plus ou moins détaillées. La politique numérique des Archives fédérales suisses (2009) est exemplaire à cet égard puisqu'elle répond à quatorze critères sur dix-neuf (Sheldon 2013, p. 19).

Afin d'élaborer la politique de préservation numérique de l'Université (4.4), nous nous sommes basée sur les études menées (Beagrie et al. 2008a et 2008b, NESTOR 2014, etc.) et sur certaines politiques et/ou stratégies prises comme modèles. À cet effet, cinq politiques et/ou stratégies ont été sélectionnées selon des critères objectifs tels que leur complétude ou leur proximité et selon des critères plus subjectifs tels que leur clarté ou leur efficacité :

- Archives fédérales suisses : *Digital Archiving Policy*, 2009 (AFS 2009) ;
- British Library : *Sustaining The Value : The British Library Digital Preservation Strategy 2017-2020*, 2017 (British Library 2017) ;
- University of Massachusetts Amherst Libraries : *Digital Preservation Policy*, 2011 (DCPWG 2011) ;
- University of Melbourne : *University of Melbourne Digital Preservation Strategy 2015-2025 : Vision, mandate and principles*, 2013 (Shadbolt et al. 2013) ;
- University of Oxford Bodleian Libraries : *Digital Preservation Policy*, 2018 (UOxford 2018).

La politique que nous proposons (4.4) reprend le canevas de la stratégie de préservation numérique de la British Library. Néanmoins, les parties qui suivent et qui expliquent le contenu de notre politique se basent sur la structure conceptuelle proposée par Beagrie et al. 2008a.

4.3 Définition de la politique de préservation numérique

4.3.1 Déclaration de principe

La politique de préservation numérique doit idéalement mettre en exergue les besoins auxquels elle répond, les bénéfices apportés, et la valeur des fonds et collections pour l'institution (Beagrie et al. 2008a, pp. 16-17). Pour ce faire, un alignement sur les buts et les missions de l'institution est requis et sert généralement de préambule aux développements qui suivent (Beagrie et al. 2008a, p. 17). Cette étape se réalise souvent par l'insertion d'un extrait des missions de l'institution (Beagrie et al. 2008a, p. 17). Étant donné l'importance de cette démarche et à l'instar de la British Library, nous avons choisi de mettre l'accent sur ces considérations dans une partie spécifique intitulée « Alignement stratégique » (section 3). À cet effet, nous avons ciblé huit thèmes en ligne avec deux documents majeurs de l'institution – le *Plan stratégique de l'Université à l'horizon 2025* (Unige 2015) et la *Stratégie numérique de l'Université de Genève* (Unige 2018i) – qui permettent de mettre en lumière comment la préservation numérique des fonds et collections de l'Université sert la plupart des objectifs stratégiques qu'elle s'est fixés :

- **Innovation** : la préservation numérique constitue un enjeu de société tout autant qu'un champ de recherche moteur dans le domaine des sciences et des technologies de l'information ; cet engagement contribue à renforcer le rôle pionnier qu'elle souhaite jouer dans le domaine numérique (Unige 2015, axe 4) en faisant d'elle « un centre d'expertise en matière de numérique au service de la société » (Unige 2018i, obj. 7) ;
- **Gouvernance** : la préservation numérique participe de la gouvernance institutionnelle par la conservation de documents authentiques, fiables, intègres et exploitables nécessaires à la sécurité de l'institution et à la transparence administrative ; penser les fonds et collections numériques de l'Université selon une approche globale et cohérente contribue à « instituer une gouvernance institutionnelle assurant un pilotage transversal du numérique » (Unige 2018i, obj. 13) ;
- **Efficacité** : le déploiement d'outils et de services destinés à la préservation numérique, adaptés à la Communauté d'utilisateurs cible de l'institution et à ses Producteurs, contribue à fluidifier et faciliter les processus administratifs qui sous-tendent les missions de l'Université (Unige 2015, axe 4 ; Unige 2018i, obj. 7) ;
- **Héritage culturel et scientifique** : les fonds et collections numériques de l'Université constituent son héritage culturel et scientifique ; la préservation numérique de ces ressources renforce et valorise l'identité de l'institution (Unige 2015, obj. 4), tout en permettant de « diffuser largement les nouveaux savoirs et animer le débat politique et intellectuel » (Unige 2015, obj. 11) ; par ailleurs, la mise en place de conditions préalables permettant de garantir la préservation à long terme des objets numériques constitue la prémisses requise pour soutenir la numérisation du patrimoine culturel et scientifique afin d'en faciliter le partage et l'accès selon les ambitions de l'institution (Unige 2018i, obj. 6) ;
- **Recherche et interdisciplinarité** : la préservation numérique du patrimoine de l'institution supporte et stimule ses missions que sont l'enseignement et

la recherche à travers l'accès aux fonds et collections numériques ; elle contribue ainsi à l'émergence et au développement de nouveaux champs de recherche interdisciplinaires, y compris, par son expertise en la matière, dans le domaine numérique (Unige 2015, obj. 1 et 10 ; Unige 2018i, obj. 2) ;

- **Collaboration** : la préservation numérique requiert un investissement considérable sur le long terme permettant l'implémentation de solutions durables que la plupart des institutions ne peuvent mettre en œuvre ; développer l'expertise de l'institution en la matière permet de « fédérer et connecter les activités et projets numériques à l'interne et à l'externe » (Unige 2015, obj. 12 ; Unige 2018i, obj. 7 et 15) ;
- **Valorisation** : la préservation numérique des fonds et collections numériques, leur diffusion et leur mise en valeur favorisent la « visibilité numérique » de l'institution, de son histoire et des activités menées en son sein (Unige 2018i, obj. 4) ;
- **Internationalisation** : la préservation numérique contribue à renforcer le rôle et la fonction de l'institution sur les plans régional, national et international, à augmenter son attractivité et à renforcer la place qu'elle occupe dans les classements des universités.

4.3.2 Liens contextuels

Une politique de préservation numérique ne constitue généralement pas un élément isolé au sein du contexte institutionnel dans lequel elle s'insère. Ainsi, elle vient la plupart du temps supporter un ensemble de politiques – déjà constituées ou non – qu'elle articule entre elles à travers une vision fédératrice. Dans la politique que nous proposons (4.4), la section destinée à mettre en évidence les synergies entre les différentes politiques associées figure à la fin du document, à l'instar des modèles étudiés (« Politiques et documents reliés », section 10). Elle comprend un certain nombre de documents qui existent déjà et d'autres qui devront être créés afin de compléter le cadre normatif et procédural dans lequel s'inscrit la préservation numérique. Nous proposons ainsi une liste – sans doute non exhaustive – de documents associés, catégorisés selon la typologie des fonds et collections que nous avons adoptée :

1. Données de recherche et records associés

Politique institutionnelle sur la gestion des données de la recherche (25 juin 2018) (Unige 2018h) ;

Intégrité dans la recherche scientifique : directive relative à l'intégrité dans le domaine de la recherche scientifique et à la procédure à suivre en cas de manquement à l'intégrité (12 avril 2012) (Unige 2012).

Note : si les records de la recherche sont conservés, à l'instar de l'Université de Melbourne et tel que proposé, avec les données de recherche, il conviendrait de préciser cet aspect dans la politique institutionnelle.

2. Résultats scientifiques

Directive sur le dépôt et la diffusion des documents scientifiques dans l'Archive ouverte UNIGE (5 février 2018) (Unige 2018c) ;

Directives facultaires précisant les détails de la mise en application de la politique institutionnelle (Unige 2018b) ;

Politique des contenus, Politique des métadonnées, Politique des données, Politique de dépôt et Politique de préservation (Unige 2018b).

Note : le cadre de la préservation des résultats scientifiques déposés dans l'Archive Ouverte est bien établi de sorte que les documents essentiels existent d'ores et déjà.

3. **Records et archives de l'Université**

Politique de Records Management et des Archives de l'Université ;

Politique d'accès aux Records et Archives de l'Université ;

Mandat des Archives (AAP 2018c) et Politique d'acquisition des Archives de l'Université (AAP 2018b).

Note : une politique de Records Management et des Archives de l'Université doit être créée comme l'état des lieux nous l'a montré, à l'instar de l'Université de Montréal ou de l'Université de Lausanne, dans le sens de l'archivistique intégrée ; les trois autres politiques mentionnées (accès, mandat et acquisition) doivent être repensées afin d'inclure la gestion, la collecte, la conservation et la diffusion des objets numériques.

4. **Collections culturelles et scientifiques**

Politique culturelle et scientifique de l'Université.

Note : comme la gestion et la conservation des collections culturelles et scientifiques ne fait l'objet d'aucune politique et procédure à l'heure actuelle, il conviendrait de formaliser les pratiques de l'Université à cet égard et de désigner des priorités d'action à travers une politique qui pourrait s'inspirer de l'Université de Melbourne.

5. **Généralités**

Politique sur la propriété intellectuelle de l'Université ;

Politique documentaire de la Bibliothèque de l'Université de Genève (12 janvier 2015) ;

Loi sur l'université (LU) du 13 juin 2008.

Note : l'article 15 de la *Loi sur l'université* (LU) du 13 juin 2008 traite de la propriété intellectuelle. Il stipule que « l'université est titulaire des droits de propriété intellectuelle sur toutes les créations intellectuelles ainsi que les résultats de recherches, y compris les programmes informatiques, obtenus dans l'exercice de leurs fonctions par les personnes ayant une relation de travail avec l'université ». Il conviendrait néanmoins de préciser dans le cadre d'une *Politique sur la propriété intellectuelle de l'Université* la typologie des « produits universitaires » appartenant au patrimoine institutionnel et celle des « produits personnels » relevant de la sphère privée, à l'instar des universités québécoises, afin de clarifier ce qui « doit » être versé et ce qui « peut » être acquis par l'Archive, notamment dans le contexte des « archives des savoirs » dont les contours restent ambigus (Baillargeon 2010, p. 8).

4.3.3 Objectifs de la préservation

Proches des déclarations de principes, les objectifs de la préservation s'attachent de manière plus détaillée au processus de préservation en lui-même (Beagrie et al. 2008a, p. 20). Ils explicitent les raisons d'être de la politique telles que favoriser la recherche à long terme ou respecter les obligations légales qui incombent à l'institution en matière de gestion des documents créés ou reçus dans le cadre de ses activités (Beagrie et al. 2008a, p. 19). Par ailleurs, toute politique générale influençant le cadre normatif dans lequel s'inscrit la

préservation des objets numériques doit être prise en considération : statuts de l'Université, lois sur l'accès à l'information ou la protection des données personnelles, etc. (Beagrie et al. 2008a, p. 20). Enfin, les objectifs de la préservation doivent formuler des orientations et des garanties de haut niveau en matière de préservation et de diffusion (conservation d'une version fiable et authentique des objets numériques, préservation des bits, etc.), décliner des grands principes d'implémentation (prise en charge interne, usage de logiciels open source, etc.) et énoncer des engagements envers l'évaluation et la gestion des risques, l'audit de l'Archive, la prise en compte des besoins des utilisateurs et la mise à niveau des systèmes à des fins de préservation (Beagrie et al. 2008a, pp. 19-20).

Dans la politique que nous proposons (4.4), ces éléments se retrouvent dans deux sections distinctes. D'une part, la partie « Mandat » (section 2) met l'accent sur le respect des obligations légales qui incombent à l'Université à travers la *Loi sur l'Université* (LU) du 13 juin 2008, la *Loi sur les archives publiques* (LArch) du 1^{er} décembre 2000 et la *Loi sur l'information du public, l'accès aux documents et la protection des données personnelles* (LIPAD) du 5 octobre 2001. D'autre part, la partie « Principes de préservation numérique » (section 4) énonce les grands principes auxquels l'Université adhère, regroupés sous différentes thématiques. Figurent des engagements de haut niveau – tels que le choix d'implémenter une solution interne, interopérable, etc. – et des considérations plus détaillées. Nous y reviendrons.

4.3.4 Identification du contenu

L'identification du contenu vise à mettre en lumière la portée générale de la politique travers l'énoncé des objets numériques préservés, ou non (Beagrie et al. 2008a, p. 17 et p. 20). Pour ce faire, différentes variantes existent : en fonction de leur valeur perçue, par niveau de complexité ou par collections (Beagrie et al. 2008a, pp. 20-21). Beagrie et al. (2008a, p. 21) propose enfin d'intégrer, pour chaque catégorie, des considérations relatives à la durée de préservation et à l'accès ainsi qu'aux types de formats supportés par la politique. Compte tenu du périmètre très large de la politique que nous proposons (4.4) et de la nature hétérogène des fonds et collections auxquels elle se rapporte, ces aspects ne peuvent être traités de manière détaillée ici et devront être réglés au cas par cas après un état des lieux approfondi. La question des formats n'est néanmoins pas absente de la politique proposée (4.4). Nous la retrouvons dans les « Principes de préservation numérique » (section 4) sous la forme de lignes directrices : la publication (à venir) de la liste des formats archivables et sa révision périodique, la veille effectuée sur les formats à des fins de préservation, et le choix porté sur des formats ouverts et indépendants.

La typologie des fonds et collections proposée dans notre politique s'inspire, d'une part, des pratiques de l'Université de Melbourne et repose, d'autre part, sur l'état des lieux effectué dans la seconde partie de ce travail (3.2). Elle s'articule autour de quatre grands domaines déjà mis en évidence dans la partie « Liens contextuels » (4.3.2) : données de recherche et records de la recherche, résultats scientifiques, records et archives, collections culturelles et scientifiques. La typologie choisie entend conférer une portée globale à la politique afin que les développements de l'Université en la matière soient pensés de manière coordonnée et concertée. Les domaines qui ne sont pas encore réglés – les records et archives de l'Université, tout autant que les collections culturelles et scientifiques – bénéficieront ainsi des avancées réalisées dans les domaines de la gestion des données de recherche et des résultats scientifiques. Les collections culturelles et scientifiques comprennent selon nous les ressources audio-visuelles et l'éventuelle numérisation des objets muséologiques conservés

par l'institution qui ne font l'objet d'aucune politique à l'heure actuelle, les images, les productions graphiques (flyers, affiches, etc.) ou encore les collections numérisées émanant de projets scientifiques spécifiques. La préservation de ces ressources répond, d'une part, à la constitution de la mémoire institutionnelle dans ses composantes culturelles et scientifiques et représente, d'autre part, une plus-value institutionnelle à travers leur valorisation.

Beagrie et al. (2008a, p. 21) relève enfin un élément important en la matière : assigner des priorités. Aussi, à l'instar des exemples cités par Beagrie et al. (2008a, p. 21), et plus particulièrement de la Bibliothèque nationale d'Australie, nous avons indiqué que des priorités d'actions devront être définies, compte tenu de la valeur spécifique des objets numériques, de la complexité technique relative à leur préservation et des contraintes économiques y relatives. L'Université mentionne d'ailleurs précisément ce point dans sa *Politique institutionnelle sur la gestion des données de recherche* (Unige 2018h, p. 1).

4.3.5 Responsabilités

La mise en œuvre d'une politique de préservation numérique entraîne la définition de responsabilités et l'identification d'obligations – légales ou procédurales – découlant de la préservation des objets numériques confiés à l'Archive (Beagrie et al. 2008a, p. 17). Parmi celles-ci figurent notamment la création de politiques et de procédures transparentes et accessibles, la préservation de la fiabilité et de l'intégrité des objets numériques, l'éventuelle destruction de ceux-ci en raison d'exigences légales ou encore le transfert de la base de données en cas de fermeture de l'Archive (Beagrie et al. 2008a, pp. 22-23 ; CCSDS 2017, p. 1-15 et p. 3-6, Plan de succession). Dans la politique que nous proposons (4.4), ces éléments font partie des éléments déclinés dans les « Principes de préservation numérique » (section 4).

4.3.6 Orientation et implémentation

Après avoir énoncé les grands principes de la politique, à savoir l'alignement stratégique, les liens contextuels, les objectifs de la préservation, la portée de la politique et les responsabilités principales, il convient d'esquisser les grandes lignes de la mise en œuvre de la politique et les étapes techniques requises, idéalement sous la forme d'un plan d'implémentation clair (Beagrie et al. 2008a, p. 23). C'est donc ici qu'interviennent la stratégie de préservation (« Principes de préservation numérique », section 4) et le plan d'action (« Focus stratégique », section 7). Le niveau de détail des procédures peut bien sûr varier en fonction de la situation et des besoins singuliers de l'institution, comme par exemple une stratégie de développement graduel ou un stade embryonnaire tel que le nôtre (Beagrie et al. 2008a, p. 23). Huit thématiques sont relevées par Beagrie et al. (2008a, pp. 24-25) : la responsabilité financière, la propriété intellectuelle, les services distribués⁷⁴, la conformité aux standards, la révision de la politique, l'audit et la gestion des risques, les parties prenantes et les stratégies de préservation.

4.3.6.1 Responsabilités financières et humaines

La politique de préservation numérique doit clarifier les responsabilités en matière de préservation numérique au sein de l'institution et tenir compte de la viabilité financière de sa

⁷⁴ Nous n'en parlerons pas puisque nous postulons que l'Université doit s'engager à préserver ses fonds et collections numériques en choisissant d'implémenter une solution interne, même si celle-ci se base sur une approche collaborative (Fedora).

mise en œuvre (Beagrie et al. 2008a, p. 24). À cet effet, les aspects suivants doivent être pris en considération : la formation du personnel, l'infrastructure technique, l'éventuelle externalisation des activités de préservation, le stockage et les supports, l'évolution des technologies, ainsi que la charge de travail future (Beagrie et al. 2008a, pp. 25-26). La viabilité financière de la mise en œuvre de la politique est primordiale puisque la préservation pérenne des objets numériques en dépend largement. Néanmoins, vu le stade embryonnaire de notre politique et le nombre de paramètres à prendre en considération pour ce faire, il nous est difficile d'examiner cet aspect en fournissant par exemple la liste détaillée des coûts associés à la volumétrie des objets préservés, aux postes à pourvoir et aux développements à envisager. Aussi, notre politique (4.4) doit être perçue comme un modèle idéal destiné à montrer les avantages tirés d'une conception globale du patrimoine universitaire afin de capitaliser les efforts déployés et en mutualiser les coûts. Les responsabilités humaines sont quant à elles détaillées dans la section intitulée « Parties prenantes » (section 6) – nous y reviendrons.

4.3.6.2 Propriété intellectuelle

La propriété intellectuelle et le copyright constituent des problématiques centrales en matière de préservation numérique. Il importe donc que l'institution prenne les mesures adéquates en la matière afin de respecter le contexte légal qui en découle lors des processus archivistiques. Pour ce faire, les accords passés avec les Producteurs d'objets numériques au sens du modèle OAIS jouent un rôle crucial dans la mesure où ils documentent les responsabilités de l'Archive tout autant qu'ils prouvent ses droits. Ainsi, les accords négociés entre l'Archive et les Producteurs doivent, d'une part, être conservés avec les objets numériques ; leurs clauses doivent, d'autre part, être limpides, notamment concernant les points suivants : sécurité des données, traçabilité des changements, reproductibilité des objets numériques et accessibilité en fonction de niveaux assignés (Beagrie et al. 2008a, p. 27 ; CCSDS 2017, pp. 3-2-3-3). Enfin, les méthodes de dépôt doivent être explicitées – auto-archivage, par l'entremise du personnel dédié à la préservation numérique ou fermement contrôlé – et un registre des Producteurs doit être créé (Beagrie et al. 2008a, p. 27). Nous retrouvons ici deux éléments développés dans le modèle OAIS : le Protocole de versement qui détermine les conditions d'accès et de diffusion, concernant la pérennisation par l'Archive et l'utilisation par la Communauté d'utilisateurs cible (CCSDS 2017, p. 1-12) ; la politique d'accès que l'Archive doit rendre publique et les restrictions y relatives (CCSDS 2017, p. 3-7). Ces informations se retrouvent dans la rubrique « Propriété intellectuelle et droits d'accès » (« Principes de préservation numérique », section 4). Par ailleurs, comme cela a été mentionné dans la partie « Liens contextuels » (4.3.2), il nous paraît important que l'Université précise davantage le cadre des « produits universitaires » et des « produits personnels » à travers une politique sur la propriété intellectuelle, de laquelle découle une politique d'acquisition, et qu'elle explicite les conditions d'accès aux records et archives de l'Université à travers une politique d'accès.

4.3.6.3 Conformité aux standards

La conformité aux standards constitue un pan crucial de la préservation numérique. Elle concerne premièrement la délicate question des formats. À cet égard, certaines politiques distinguent explicitement les formats archivables (SIP), archivés (AIP) et diffusables (DIP) tandis que d'autres listent les formats acceptés tout en garantissant l'accessibilité future des objets numériques à travers les actions de préservation (Beagrie et al. 2008a, p. 28). C'est par exemple le cas de Bibliothèque et Archives nationales du Québec (BAnQ) qui a choisi

d'accepter les documents en formats natifs, et donc pas nécessairement durables, afin d'effectuer elle-même la migration de formats et assurer ainsi la qualité et l'uniformité des objets numériques (Charbonneau, Doyon, Bolduc 2014, p. 34). Comme nous l'avons mentionné précédemment, nous n'avons pas développé cet aspect eu égard à la multitude de formats potentiellement impliqués et au stade embryonnaire de notre politique (4.4) ; il conviendra donc de définir ultérieurement la liste des formats et la réviser en temps utiles. La conformité aux standards concerne ensuite le modèle de référence OAIS (Beagrie et al. 2008a, p. 28). Celui-ci est bien évidemment présent dans notre politique puisque le développement d'une plate-forme de pérennisation et d'archivage conforme au modèle OAIS constitue le premier objectif stratégique de la politique (4.4).

4.3.6.4 Révision de la politique, certification et évaluation des risques

Face à l'évolution rapide des technologies et des besoins, les solutions déployées deviennent rapidement obsolètes. La fréquence à laquelle la politique sera revue doit donc être indiquée, tout comme les moyens dont se dote l'institution pour planifier les évolutions requises (Beagrie et al. 2008a, p. 25). Dans ce sens, la veille des activités de préservation menées ailleurs joue un rôle majeur puisqu'elle peut – ou elle doit – entraîner la modification de la politique dans le sens des changements détectés (Beagrie et al. 2008a, p. 29). Le retour des Utilisateurs par rapport aux services offerts se relève également important dans le processus de révision de la politique et des procédures puisqu'ils constituent la cible principale de l'Archive et que leurs besoins évoluent eux aussi rapidement (Beagrie et al. 2008a, p. 29). Ces deux composantes ont été incluses dans les « Principes de préservation numérique » à travers les thèmes « Audit et évaluation » et « Veille » (section 4).

Par ailleurs, l'Archive peut – ou devrait – participer à terme à un processus de certification qui s'applique à l'ensemble des activités et des ressources (humaines, matérielles et logicielles) déployées afin d'apporter la preuve que l'Archive assure sa mission avec un niveau de sûreté et de fiabilité suffisant (Beagrie et al. 2008a, p. 30 ; Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 74). Pour ce faire, l'usage des critères établis sous l'égide de l'*Online Computer Library Center* (OCLC) et publiés dans le rapport *Trustworthy Repositories Audit & Certification* (TRAC) en 2007 s'avère opportun (Beagrie et al. 2008a, p. 30 ; Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 67). Ils portent sur l'infrastructure organisationnelle, la gestion des objets digitaux, les technologies, l'infrastructure technique et la sécurité (CRL, OCLC 2007).

Enfin, l'évaluation des risques se révèle cruciale pour l'Archive. Parmi ceux-ci figurent la question de l'interopérabilité future de l'Archive, la protection des données et les niveaux de sécurité accordés aux différentes collections, la question des formats (diffusion et utilisation sur le marché, etc.), ainsi que le plan de succession de l'Archive en cas de changements organisationnels (Beagrie et al. 2008a, p. 30). À cet égard, la méthode d'auto-évaluation développée par le *Digital Curation Center* (DCC) et le programme européen *Digital Preservation Europe* (DPE) sous le nom de *Digital Repositories Audit Method Based on Risks Assessment* (DRAMBORA) s'avère pertinente (Beagrie et al. 2008a, p. 31 ; Banat-Berger, Duploux, Huc 2009, p. 68).

4.3.6.5 Parties prenantes

Les parties prenantes impliquées dans la politique doivent être identifiées : le personnel dédié à sa mise en œuvre mais aussi les Producteurs d'objets numériques et la Communauté d'utilisateurs cible de l'Archive (Beagrie et al. 2008a, p. 25). La typologie des parties prenantes

(section 6) s'inspire, d'une part, de l'exemple de l'Université de Melbourne et résulte, d'autre part, de l'état de lieux effectué dans la seconde partie de ce travail et des pistes de solutions évoquées pour la gestion concertée et coordonnée du patrimoine institutionnel selon une perspective globale (3.2). Celles-ci sont donc fictives puisqu'elles reposent sur la réalité mais n'existent pas en tant que telles à l'heure actuelle. Trois éléments principaux sont à relever dans ce sens. Nous avons confié la gouvernance de la politique à un groupe de coordination transversal, duquel découlerait à terme un Service Archive à l'instar du Pôle Archives évoqué (3.5.2.1), mais celui-ci n'existe pas ; nous avons créé un Service Records et Archives, à l'instar du Pôle Records et Archives évoqué (3.5.2.2), formé à partir des entités existantes et dédié à la gestion intégrée du cycle de vie des documents produits dans le cadre des activités de gestion et de mission de l'institution, tout autant qu'à l'acquisition de fonds privés ; nous avons enfin conçu un Service Collections culturelles et scientifiques, dont la composition reste cependant floue, destiné à la gestion coordonnée du patrimoine culturel et scientifique de l'Université, telles que les séries photographiques (Photothèque), les ressources audiovisuelles (MediaServer), les collections iconographiques (affiches, flyers, etc.), les corpus musicaux, les objets muséographiques et les projets de numérisation spécifiques, qui devrait compter en sein des collaborateurs scientifiques destinés au traitement et à la valorisation de ces ressources qui requièrent des compétences propres.

4.3.6.6 Stratégies de préservation

Les stratégies de préservation déployées et leur mise en œuvre technique doivent être présentées plus en détail puisqu'elles résident au cœur de la politique (Beagrie et al. 2008a, p. 25). Selon Beagrie et al. (2008a, p. 32), deux méthodes de structuration de l'information se dessinent : la première se base sur le cycle de vie de l'information – sélection, conversion, réception, vérification, propriétés significatives, entrée, stockage des métadonnées, techniques de préservation et accès ; la seconde se calque sur la terminologie OAIS, et plus particulièrement sur son modèle fonctionnel – Planification de la pérennisation, Entrées, Stockage, Gestion des données, Administration et Accès –, complétée ou non par la description des différents paquets (SIP, AIP et DIP).

Les points suivants doivent en tout cas être pris en considération :

- approche(s) de préservation retenue(s) : préservation du flux de bits, migration, émulation, conservation de l'original, etc. ;
- entrées : la normalisation des objets numériques et, cas échéant, la documentation de la procédure ; l'identifiant unique ou la convention de nommage choisie ; les modalités d'entrées (objets numériques compressés, zippés ou encryptés) ; les processus de vérification (virus), etc. ;
- stockage : les supports choisis ; la fréquence des back-ups, etc. ;
- gestion des données : le(s) standard(s) de métadonnées employé(s) ; les profils utilisés ; l'utilisation de registres (Pronom) ; la manière dont sont stockées les métadonnées, etc. ;
- administration : la traçabilité de la provenance de l'objet numérique ; la documentation des altérations ; les procédures d'effacement ; le contrôle de la qualité (lisibilité des données) ;
- accès : les droits d'accès à l'Archive en fonction des niveaux d'accès (Beagrie et al. 2008a, pp. 32-33).

Dans la politique que nous proposons (4.4), ces aspects sont traités dans deux sections distinctes. D'une part, les « Principes de préservation numérique » (section 4) mettent l'accent sur les stratégies de préservation adoptées, basées sur les pratiques d'ores et déjà employées par l'institution à travers les informations que nous avons pu trouver, complétées principalement par les pratiques des Archives fédérales suisses qui nous ont paru pertinentes : attribution d'un identifiant unique, choix de la migration comme stratégie de préservation, voire de l'émulation, sauvegarde régulière des fichiers. D'autre part, le « Focus stratégique » (section 7) détaille les actions à entreprendre selon trois directions principales : le développement d'une plate-forme de pérennisation et d'archivage en tant que socle de toutes les actions de préservation futures pour l'ensemble des fonds et collections ; la standardisation et l'automatisation de la gestion du cycle de vie de l'information dans le cadre des records et archives de l'Université ; la valorisation du patrimoine numérique. Un échéancier aurait dû idéalement compléter cette partie mais nous n'avons pas été en mesure de le faire.

4.3.7 Glossaire

Un bref glossaire intègre généralement toute politique de préservation numérique (Beagrie et al. 2008a, p. 24). Il permet d'établir les bases d'une terminologie commune et de rendre transparents les grands principes qui sous-tendent la politique, d'autant plus lorsque celle-ci s'adresse à un public non-initié (Beagrie et al. 2008a, p. 24). Nous ne nous sommes néanmoins pas livrés à l'exercice.

4.3.8 Contrôle des versions

Enfin, l'historique de la conception – date de création, identification de l'auteur, et mise à jour – complète en général toute politique (Beagrie et al. 2008a, p. 24). Celui-ci clôt la politique proposée (section 11) avec les références principales utilisées (section 12).

4.4 Politique de préservation numérique de l'Université

Les pages qui suivent intègrent la *Politique de préservation numérique de l'Université* que nous proposons pour la période 2019-2023 en tant que livrable principal de ce travail de mémoire⁷⁵. Comme nous l'avons évoqué dans la partie dédiée à la méthodologie (4.2), son ossature se calque sur la *Stratégie de préservation numérique 2017-2020* de la British Library (British Library 2017) tandis que son contenu s'inspire fortement de politiques ou stratégies prises comme modèles et d'études réalisées sur le sujet, tout en étant adapté au contexte particulier de l'Université. Un tel exercice requiert en effet des compétences et des connaissances pointues qui dépassent sans nul doute le périmètre de notre recherche. Par ailleurs, l'expérience d'institutions importantes s'avère extrêmement précieuse dans un domaine en constante évolution où il ne s'agit pas de faire preuve d'originalité mais de s'aligner sur les meilleures pratiques en la matière.

⁷⁵ La politique proposée s'inspire de la charte graphique institutionnelle mais il ne s'agit pas d'un document officiel. Les références utilisées sont citées en fonction de la bibliographie générale de ce travail.

RÉSUMÉ

Notre vision : en 2023, les processus et les services permettant de préserver les fonds et collections numériques de l'Université dans une plate-forme fiable et pérenne seront en place afin que ceux-ci demeurent accessibles aussi longtemps que le besoin se présente (British Library 2017, p. 2 ; Unesco s.d.).

La pérennité et l'accessibilité à long terme des objets numériques sont menacés par l'obsolescence rapide des technologies et la fragilité des supports qui les véhiculent. La volumétrie et la diversité des objets numériques produits, tout autant que leur valeur historique et de recherche, compliquent encore le défi. La préservation numérique implique ainsi un effort constant de contrôle du cycle de vie des objets numériques à travers des actions et des interventions coordonnées permettant de garantir un accès fiable et continu au patrimoine numérique (British Library 2017, p. 2).

La *Politique de préservation numérique de l'Université de Genève* (ci-après : la Politique) présente l'approche adoptée par l'institution au cours des cinq prochaines années afin d'atteindre la vision qu'elle s'est donnée (British Library 2017, p. 2). Pour ce faire, elle présente les grands principes adoptés par l'institution en matière de préservation à long terme ; définit sa portée, ainsi que les rôles et responsabilités ; et planifie, à travers un plan d'action, les étapes requises pour assurer la valeur de son patrimoine numérique à travers des processus transparents et des services opérationnels (British Library 2017, p. 2). Trois objectifs résident au cœur de la Politique : le développement d'une plate-forme de pérennisation et d'archivage conforme aux normes internationales (Archive) ; la standardisation et l'automatisation maximale des processus de collecte, de conservation et de communication (Ammann, Dubois 2014, p. XXVI) ; la valorisation du patrimoine numérique à des fins de recherche et d'enseignement.

La gouvernance de la Politique est confiée à un groupe de coordination transversal regroupant les représentants de la gestion des données de recherche, de l'Archive Ouverte, des records et archives de l'Université, des collections culturelles et scientifiques, de la Division de l'information scientifique et de la DiSTIC (British Library 2017, p. 2). La collaboration interdisciplinaire est essentielle dans le but de capitaliser de manière durable et rentable les efforts déployés et les ressources investies pour la préservation à long terme du patrimoine numérique de l'Université. Elle sous-tend l'harmonisation et la mutualisation des expertises, des savoir-faire et des compétences propres aux domaines couverts : données de recherche et records émanant des activités de recherche, résultats scientifiques (Archive Ouverte), records et archives, collections culturelles et scientifiques (Shadbolt et al. 2013, p. 6).

1. VISION

La Politique repose sur une vision claire : assurer l'accessibilité future des fonds et collections numériques de l'Université qui jouissent d'une valeur permanente afin de soutenir les missions, les axes stratégiques et les responsabilités de l'institution tout autant que la constitution de son héritage culturel et scientifique (Shadbolt et al. 2013, p. 4). Pour ce faire, en 2023, les processus et services permettant de préserver les fonds et collections numériques dans une plate-forme fiable et pérenne seront en place afin que ceux-ci demeurent accessibles à la Communauté d'utilisateurs cible aussi longtemps que le besoin se présente (British Library 2017, p. 2 ; Unesco s.d). Cette vision repose sur quatre axes : la compréhension commune de la préservation numérique et de ses contraintes, alignée sur les pratiques nationales et internationales et les orientations de l'institution ; la consolidation, à l'échelle de l'institution, de politiques, de stratégies et de règles sous-jacentes ; l'établissement de processus opérationnels pour la gestion, la collecte, la conservation, la communication et la valorisation des fonds et collections ; la configuration d'un Service Archive opérationnel (Shadbolt et al. 2013, p. 4).

2. MANDAT

La préservation numérique des fonds et collections détenus par l'Université découle de la *Loi sur l'université* (LU) du 13 juin 2008 et son art. 2 al. 2, de ses missions et de ses axes stratégiques, de la législation fédérale et cantonale, ainsi que des politiques de recherche à l'échelle nationale (Shadbolt et al. 2013, p. 4). Elle émane plus particulièrement des obligations légales que lui confèrent la *Loi sur les archives publiques* (LArch) du 1^{er} décembre 2000 et la *Loi sur l'information du public, l'accès aux documents et la protection des données personnelles* (LIPAD) du 5 octobre 2001. Elles confient à l'Université la gestion, la collecte, la conservation et la diffusion des documents produits ou reçus dans le cadre de ses activités, eu égard aux durées de conservation et aux délais de protection prévus, et dans le respect des principes de transparence administrative et de protection des données personnelles (Shadbolt et al. 2013, p. 4). Les objets numériques qui composent le patrimoine numérique de l'Université doivent être préservés avec autant de précautions que ses fonds et collections physiques (UOxford 2018, p. 2), l'archivage étant garant de la sécurité du droit et des intérêts de la science et de la recherche (LArch, art. 2, al. 2).

3. ALIGNEMENT STRATÉGIQUE

La préservation à long terme des fonds et collections numériques détenus par l'institution sous-tend plusieurs axes stratégiques définis dans deux documents essentiels : le Plan stratégique de l'Université à l'horizon 2025 et la Stratégie numérique de l'Université de 2018 (British Library 2017, p. 4).

INNOVATION

La préservation numérique constitue un enjeu de société tout autant qu'un champ de recherche moteur dans le domaine des sciences et des technologies de l'information ; cet engagement contribue à renforcer le rôle pionnier qu'elle souhaite jouer dans le domaine numérique (Unige 2015, axe 4) en faisant d'elle « un centre d'expertise en matière de numérique au service de la société » (Unige 2018i, obj. 7).

GOVERNANCE

La préservation numérique participe de la gouvernance institutionnelle par la conservation de documents authentiques, fiables, intègres et exploitables nécessaires à la sécurité du droit et à la transparence administrative ; penser les fonds et collections numériques de l'Université selon une approche globale et cohérente contribue à « instituer une gouvernance institutionnelle assurant un pilotage transversal du numérique » (Unige 2018i, obj. 13).

EFFICACITÉ

Le déploiement d'outils et de services destinés à la préservation numérique, adaptés à la Communauté d'utilisateurs cible de l'institution et à ses Producteurs, contribue à fluidifier et faciliter les processus administratifs qui sous-tendent les missions de l'Université (Unige 2015, axe 4 ; Unige 2018i, obj. 11).

HÉRITAGE CULTUREL ET SCIENTIFIQUE

Les fonds et collections numériques de l'Université constituent son héritage culturel et scientifique ; la préservation numérique de ces ressources renforce et valorise l'identité de l'institution (Unige 2015, obj. 4), tout en permettant de « diffuser largement les nouveaux savoirs et animer le débat politique et intellectuel » (Unige 2015, obj. 11) ; par ailleurs, la mise en place de conditions préalables permettant de garantir la préservation à long terme des objets numériques constitue la prémisse requise pour soutenir la numérisation du patrimoine culturel et scientifique afin d'en faciliter le partage et l'accès selon les ambitions de l'institution (Unige 2018i, obj. 6).

RECHERCHE ET INTERDISCIPLINARITÉ

La préservation numérique du patrimoine de l'institution supporte et stimule ses missions que sont l'enseignement et la recherche à travers l'accès aux fonds et collections numériques ; elle contribue ainsi à l'émergence et au développement de nouveaux champs de recherche interdisciplinaires, y compris, par son expertise en la matière, dans le domaine numérique (Unige 2015, obj. 1 et 10 ; Unige 2018, obj. 2).

COLLABORATION

La préservation numérique requiert un investissement considérable sur le long terme permettant l'implémentation de solutions durables que la plupart des institutions ne peuvent mettre en œuvre ; développer l'expertise de l'institution en la matière permet de « fédérer et connecter les activités et projets numériques à l'interne et à l'externe » (Unige 2015, obj. 12 ; Unige 2018i, obj. 7 et 14).

VALORISATION

La préservation numérique des fonds et collections numériques, leur diffusion et leur mise en valeur favorisent la « visibilité numérique » de l'institution, de son histoire et des activités menées en son sein (Unige 2015, obj. 4).

INTERNATIONALISATION

La préservation numérique renforce le rôle et la fonction de l'institution sur les plans régional, national et international, son attractivité et la place qu'elle occupe dans les classements des universités.

4. PRINCIPES DE PRÉSERVATION NUMÉRIQUE

POLITIQUE DE GESTION ET DE PRÉSERVATION ACTIVE

- L'Université s'engage à fournir un accès permanent aux objets numériques destinés à être préservés (DCPWG 2011, p. 5) ;
- Pour ce faire, elle adopte une politique de gestion et de préservation active du cycle de vie des objets numériques (British Library 2017, p. 3 ; DCPWG 2011, p. 3) par 1) l'évaluation des objets numériques dès leur création/acquisition ou dès le développement d'applications techniques (AFS 2009, p. 23 ; DCPWG 2011, p. 5) et 2) par la planification des actions et des interventions de préservation (DCPWG 2011, p. 3).

POLITIQUES, PROCÉDURES ET PRATIQUES

- L'Université s'engage à documenter précisément les politiques, les procédures et les pratiques, et à les revoir sur une base régulière (DCPWG 2011, p. 5), afin de garantir la qualité des processus archivistiques (provenance, traçabilité, authenticité et intégrité), tout autant que leur transparence (AFS 2009, p. 10 ; DCPWG 2011, p. 5).

TRANSPARENCE

- L'Université s'engage à adopter des politiques et des procédures transparentes (Beagrie et al. 2008a, p. 22) ; toute action sur les objets numériques est traçable à travers le contrôle des accès, la définition des rôles et la documentation des processus archivistiques (AFS 2009, p. 29 ; Beagrie et al. 2008a, p. 27).

CARACTÈRE ORIGINAL

- L'Université s'engage à conserver l'objet numérique original qui lui est confié pour sa préservation permanente (Beagrie et al. 2008a, p. 19 ; AFS 2009, p. 8). Ainsi, aucun objet numérique accepté ne sera supprimé (AFS 2009, p. 25 ; Unige 2018b, art. 7, 8 et 9). Si des actions de préservation telles que la migration sont requises, une nouvelle version de l'objet numérique sera créée (AFS 2009, p. 26 ; Unige 2018b, art. 4). Le nouvel objet numérique restera relié à la source originelle par la documentation du chemin de migration (AFS 2009, p. 8). La traçabilité de la chaîne des versions sera ainsi garantie (AFS 2009, p. 26 ; DCPWG 2011, p. 5).

AUTHENTICITÉ, INTÉGRITÉ, FIABILITÉ ET EXPLOITABILITÉ

- L'Université s'engage à fournir des objets numériques authentiques, fiables, intègres et exploitables à sa Communauté d'utilisateurs cible : elle préserve la substance des objets numériques (bits) ; elle les rend présentables et interprétables à travers la description archivistique (contexte et provenance) et la préservation des formats appropriés (Beagrie et al. 2008a, pp. 18-19 ; AFS 2009, pp. 7-9).

PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE ET DROITS D'ACCÈS

- L'Université s'engage à respecter la propriété intellectuelle, le copyright et les droits d'accès relatifs aux objets numériques archivés (DCPWG 2011, p. 5 ; Beagrie et al. 2008a, p. 27). Bien qu'elle garantisse la sécurité et la conservation des objets originaux, les accords passés avec les producteurs de données doivent être très clairs concernant les droits liés à la préservation et la reproduction des objets pour faciliter les processus archivistiques.

CONFORMITÉ AUX STANDARDS

- L'Université s'engage à adhérer aux standards nationaux et internationaux et à suivre l'évolution de ceux-ci afin de préserver l'accès aux objets numériques (DCPWG 2011, p. 3 et p. 5) ;
- Elle s'engage en particulier à suivre le modèle de référence OAIS pour l'implémentation d'une plate-forme de pérennisation et d'archivage numérique et des services associés et tâche de

répondre aux exigences en matière de dépôt numérique fiable (DCPWG 2011, p. 5 ; Beagrie et al. 2008a, p. 29 ; AFS 2009, p. 14).

STRATÉGIES DE PRÉSERVATION

- L'Université attribue un identifiant pérenne à chaque objet numérique (Unige 2018b, art. 6.1 ; DCPWG 2011, pp. 5-6 ; AFS 2009, p. 27 ; Beagrie et al. 2008a, p. 48) ;
- Elle veille activement sur les fonds et collections pour prévenir leur corruption et les changements non autorisés (Shadbolt et al. 2013, p. 4) ;
- Elle privilégie, si nécessaire, la migration comme stratégie de préservation afin de garantir l'exploitabilité des objets numériques (Unige 2018b, art. 2 al. 1 ; AFS 2009, p. 12) et documente les conversions (AFS 2009, p. 12) ;
- Elle s'efforce, dans la mesure du possible, de fournir des émulations de logiciel pour les formats non migrés (Unige 2018b) ;
- Elle s'engage en tout cas à documenter tous traitements effectués et à les rendre aussi minimales et réversibles que possible (DCPWG 2011, p. 5) ;
- Elle publie la liste des formats archivables selon les standards en la matière et la révisé, sur une base régulière, en fonction des évolutions technologiques ; tout changement est communiqué aux producteurs (AFS 2009, p. 20) ;
- Elle archive les objets numériques indépendamment des applications (AFS 2009, p. 12) ;
- Elle n'archive pas le support de stockage des objets numériques transmis (AFS 2009, p. 13) ;
- Elle procède régulièrement à la sauvegarde des fichiers selon les meilleures pratiques en vigueur (Unige 2018b) ;
- La planification de la préservation porte sur les formats de fichiers, la structure des paquets, les hardware (supports de stockage, serveurs) et les software (applications) (AFS 2009, p. 26).

MÉTADONNÉES

- L'Université s'engage à identifier et décrire les objets numériques en utilisant des schémas de métadonnées standardisés pour leur gestion, leur préservation, leur diffusion et leur compréhension (contexte) (DCPWG 2011, p. 3 et p. 6) ;
- Elle s'engage à préserver les métadonnées et à toujours maintenir les liens entre les objets numériques et leurs métadonnées (DCPWG 2011, p. 6).

INFRASTRUCTURE TECHNIQUE

- L'Université s'engage à préserver ses fonds et collections numériques en choisissant d'implémenter une solution interne plutôt que d'externaliser cette fonction à un prestataire de service externe (DCPWG 2011, p. 5 ; Beagrie et al. 2008a) ;
- Elle s'engage à adopter une solution interopérable et à privilégier l'usage de technologies open source autant que possible (Beagrie et al. 2008a ; DCPWG 2011, p. 6) ;
- Elle privilégie une solution flexible, extensible, modulaire et facile d'accès (AFS 2009, p. 16) ;
- Elle s'efforce d'automatiser les processus d'archivage des objets numériques quand cela est possible afin de mettre en œuvre des opérations d'archivage perpétuelles, dénuées d'erreurs et économiques (AFS 2009, p. 16).

SÉCURITÉ

- L'Université s'engage à protéger les fonds et collections qui doivent l'être contre les accès non autorisés ; l'accès aux objets numériques protégés est régulé, accordé et contrôlé par des procédures et de processus clairs (AFS 2009, p. 29).

AUDIT ET ÉVALUATION

- L'Université s'engage à évaluer régulièrement les risques sur la base de référentiels internationaux (Beagrie et al. 2008a, p. 19) et à procéder à la mise à niveau régulière de la solution en fonction du développement des standards ou des besoins des Producteurs et/ou de la Communauté d'utilisateurs cible (Beagrie et al. 2008a, p. 20 ; AFS 2009, p. 19).

VEILLE

- L'Université s'engage à mettre en œuvre des processus de veille technologique en matière de préservation numérique, en portant une attention toute particulière au développement des standards nationaux et internationaux (DCPWG 2011, p. 5).

FORCE DE TRAVAIL

- L'Université s'engage à dédier des ressources humaines à la préservation numérique en nombre suffisant, disposant des compétences requises ; elle encourage la formation continue du personnel dédié à la préservation numérique, champ en perpétuelle évolution (UOxford 2018, p. 3).

FORMATION

- L'Université s'engage à offrir des conseils et des formations aux Producteurs et à sensibiliser la communauté universitaire dans son ensemble aux enjeux de la préservation numérique (DCPWG 2011, p. 5).

COLLABORATION

- L'Université s'engage à explorer les opportunités de collaborations afin de faire le meilleur usage possible des ressources allouées et éviter les efforts duplicatifs (DCPWG 2011, p. 4) ;
- Elle s'engage également à participer aux projets nationaux et internationaux pour partager les compétences acquises et les solutions développées (outils et méthodes) et bénéficier de l'expertise des autres (AFS 2009, p. 31).

PLAN DE SUCCESSION

- En cas de fermeture de l'Archive, la plate-forme sera transférée vers une autre Archive appropriée (Unige 2018b).

5. PORTÉE

5.1 CHAMP D'APPLICATION

La Politique s'applique à tous les objets numériques de l'Université qui requièrent d'être préservés sur le long terme. Quatre catégories regroupent les fonds et collections numériques de l'Université, caractérisés par leur hétérogénéité et leur porosité : les données de recherche et records émanant des activités de recherche, les résultats scientifiques (Archive Ouverte), les records et archives de l'Université, ainsi que les collections culturelles et scientifiques. En pratique, les catégories se superposent : un objet numérique peut être simultanément une donnée de recherche et faire partie d'une collection culturelle et scientifique (Shadbolt et al. 2013, p. 6).

5.2 HORS DE PORTÉE

L'Université entend préserver tous les objets numériques couverts par la Politique. Des priorités d'action vont néanmoins devoir être définies en fonction de la qualité et de la valeur des objets spécifiques, de la complexité technique relative à leur préservation et des contraintes économiques y relatives (Beagrie et al. 2008a, p. 21 ; Unige 2018h, p. 1).

6. PARTIES PRENANTES

6.1 GOUVERNANCE DE LA POLITIQUE

La gouvernance de la Politique est confiée à un groupe de coordination transversal regroupant les représentants de la gestion des données de recherche, de l'Archive Ouverte, des records et archives de l'Université, des collections culturelles et scientifiques, de la Division de l'information scientifique et de la DiSTIC (British Library 2017, p. 2). La collaboration interdisciplinaire est essentielle dans le but de capitaliser de manière durable et rentable les efforts et les ressources déployés pour la préservation à long terme du patrimoine numérique de l'Université. Un service d'archivage numérique, qui n'existe pas encore, sera créé sur cette base (Service Archive). Il facilitera la coordination et le développement de politiques, de règles et de cadres communs au cours des cinq prochaines années entre les quatre types de fonds et collections détenus qui requièrent des pratiques curatoriales différentes mais partageront une infrastructure et des technologies communes (Shadbolt et al. 2013, p. 6). Les producteurs et les services relatifs aux différents types de fonds et collections décrits ci-après conserveront la responsabilité de la préservation et de la gestion des ressources en rapport (Shadbolt et al. 2013, p. 6).

6.2 DONNÉES DE RECHERCHE ET RECORDS ASSOCIÉS

Les données de recherche et records associés relèvent de la responsabilité du chercheur ou de la chercheuse conduisant un projet de recherche ; les données sont gérées selon les bonnes pratiques en la matière en se fondant sur l'utilisation d'un Data Management Plan ; une attention particulière est portée sur la description complète des données et des conditions d'accès et de réutilisation y relatives en fonction de considérations légales et éthiques (protection des données personnelles, accords de confidentialité) (Unige 2018h, p. 2 ; Shadbolt et al. 2013, p. 10). La décision de préserver à long terme les données de la recherche sur la plate-forme de pérennisation et d'archivage de l'Université ou dans d'autres espaces de stockage que ceux proposés par l'institution appartient quant à elle au Service Données de recherche en fonction de l'intérêt, de la qualité et des possibilités de réutilisation des données mais aussi en fonction des dimensions économiques, techniques, juridiques et administratives y relatives (Unige 2018h, p. 1). Le Service des Données de recherche offre des services de soutien et de formation aux chercheurs et aux chercheuses de l'institution (Unige 2018h, p. 2).

6.3 RÉSULTATS SCIENTIFIQUES

Les membres de l'institution ont la responsabilité de déposer une version électronique finale de toutes leurs publications dans l'Archive Ouverte et de la gestion des droits y relatifs selon le principe d'Open Access. Le référent académique est quant à lui responsable de la validation du dépôt (métadonnées) et de sa conformité avec la directive qui régit l'Archive Ouverte. Enfin, le Service Résultats scientifiques (Archive Ouverte ; DIS – DiSTIC) est responsable de l'archivage et de la diffusion (Unige 2018c).

6.4 RECORDS ET ARCHIVES

Les records sont gérés et conservés par les unités qui les créent ou les reçoivent sur la base du plan de classement et du calendrier de conservation élaborés par le Service Records et Archives et selon la politique y relative. En l'absence de système de type ERMS permettant le transfert automatique des records et archives vers la plate-forme de pérennisation et d'archivage à la fin de la durée de conservation prévue au sein de l'unité par le calendrier de conservation, les unités ont la responsabilité de verser au Service Records et Archives les objets numériques selon la périodicité et les modalités définies par ledit Service. Le Service Records et Archives a la responsabilité de la conservation des records et des archives institutionnelles et non institutionnelles, ainsi que de leur diffusion en fonction des règles d'accès y relatives émanant du cadre légal (LArch, LIPAD, droit d'auteur, etc.) et d'accords conclus avec les Producteurs (Shadbolt et al. 2013, p. 10). Le Service Records et Archives a enfin la responsabilité d'acquérir des archives non institutionnelles importantes pour la mémoire institutionnelle en fonction de la *Loi sur la propriété intellectuelle* et la *Politique d'acquisition de l'Université*.

6.5 COLLECTIONS CULTURELLES ET SCIENTIFIQUES

Les collections culturelles et scientifiques comprennent les séries photographiques, les ressources audiovisuelles, les collections graphiques, les corpus musicaux, les objets muséographiques et les projets de numérisation spécifiques. Les unités ont la responsabilité de proposer le versement des ressources produites au Service Collections culturelles et scientifiques. Celui-ci décide de leur préservation à long terme en fonction de leur évaluation et des droits y relatifs. Le Service des Collections culturelles et scientifiques coordonne par ailleurs les initiatives de numérisation au sein de l'institution et s'occupe de leur valorisation.

6.6 COMMUNAUTÉ D'UTILISATEURS CIBLE

La Communauté d'utilisateurs cible comprend tous les Producteurs de fonds et collections numériques de l'Université en lien avec l'Archive selon les politiques et les procédures associées et tous les Utilisateurs externes potentiellement intéressés par le patrimoine numérique de l'Université. Différents niveaux d'accès existent en fonction du cadre légal qui s'applique.

7. Focus stratégique

7.1 DÉVELOPPEMENT D'UNE PLATE-FORME DE PÉRENNISATION ET D'ARCHIVAGE

Le premier objectif de la Politique est axé sur le développement d'une plate-forme de pérennisation et d'archivage conforme aux normes internationales permettant de gérer et de préserver les fonds et collections numériques de l'Université (British Library 2017, p. 4). Le développement d'une plate-forme fiable est une brique essentielle de la préservation numérique puisqu'elle sous-tend la pérennisation de l'ensemble des fonds et collections détenues par l'Université. L'institution développe une expertise certaine en la matière dans le cadre de projets qu'elle mène actuellement sur les données de recherche (DLCM et PL 12146) et les résultats scientifiques (Archive Ouverte) permettant ainsi de mutualiser les compétences développées tout autant que les coûts investis.

7.1.1 Développement d'une plate-forme de pérennisation et d'archivage, inspirée de la solution DLCM

- Une plate-forme de pérennisation et d'archivage conforme au standard international OAIS sera déployée, sur la base des technologies déjà existantes à l'Université, avec les fonctionnalités requises pour la préservation des contenus et de leurs métadonnées et la gestion des risques (British Library 2017, p. 4) ;
- L'intégrité des objets numériques sera maintenue ; les stratégies de préservation déployées préserveront les contenus et les métadonnées (British Library 2017, p. 4) ;

7.1.2 Versement des fonds et collections dans la nouvelle plate-forme de pérennisation et d'archivage

- Les procédures seront en place pour le versement des objets numériques destinés à la préservation à long terme (British Library 2017, p. 5) ;
- Les métadonnées seront liées de manière permanente aux contenus décrits (British Library 2017, p. 5) ;

- Les fonds et collections déjà existants seront analysés ; les contenus et les métadonnées migreront progressivement vers la plate-forme de pérennisation et d'archivage (British Library 2017, p. 6).

7.1.3 *Gestion des données, planification de la préservation et stockage*

- Des processus fourniront la preuve de l'intégrité des objets numériques (British Library 2017, p. 5) ;
- Des échantillonnages manuels permettront de vérifier que les contenus et les procédures respectent la politique de préservation numérique (British Library 2017, p. 5) ;
- Les services relatifs à la prise en charge technique et à la description professionnelle des fonds et des collections seront en place : Service Données de recherche, Service Résultats scientifiques (Archive Ouverte), Service Records et Archives, Services Collections culturelles et scientifiques ;
- Les procédures seront documentées (British Library 2017, p. 5) ;
- Une fonction de veille transversale sera assurée ;
- Les formats pérennes (archivables, archivés et diffusables) par domaines seront définis, sur la base des critères suivants : ouverture et indépendance.

7.1.4 *Accès aux fonds et collections*

- Les applications requises permettant à la Communauté d'utilisateurs cible d'accéder aux fonds et collections depuis la plate-forme de pérennisation et d'archivage seront en place (British Library 2017, p. 5) ;
- L'accès aux fonds et collections sera géré et strictement régulé à travers une politique de gestion des droits d'accès et un registre d'accès tenu à jour ;
- La Communauté d'utilisateurs cible pourra avoir confiance dans l'intégrité des contenus et de leur provenance (British Library 2017, p. 5).

7.1.5 *Certification de la plate-forme de pérennisation et d'archivage*

- La plate-forme de pérennisation et d'archivage sera certifiée (British Library 2017, p. 6).

7.2 STANDARDISATION ET AUTOMATISATION DE LA GESTION DU CYCLE DE VIE DE L'INFORMATION

Le deuxième objectif est axé sur la standardisation et l'automatisation de la gestion du cycle de vie des records et archives (collecte, conservation et communication).

7.2.1 *Normalisation de la production des records et archives dès leur création selon une politique de gestion intégrée du cycle de vie*

- La gestion des records et archives au sein de toutes les unités sera normalisée à travers l'établissement d'un plan de classement, d'un calendrier de conservation et de règles de création et de nommage des fichiers ;
- Les métadonnées essentielles à la préservation seront définies : métadonnées techniques, administratives et descriptives ;
- La liste des formats archivables sera définie.

7.2.2 *Implémentation d'un outil de gestion intégrée de type ERMS au sein des unités permettant de répondre aux exigences du Records Management en termes d'authenticité, de fiabilité, d'intégrité et d'exploitabilité*

- Un système répondant aux critères définis sera développé ;
- Le système sera implémenté sous forme de prototype au sein d'une unité, testé, corrigé si nécessaire et validé ;
- Le système sera généralisé progressivement au sein de toutes les unités.

7.2.3 *Analyse des systèmes existants pour voir s'ils répondent aux exigences du Records Management*

- Les systèmes et applications utilisés au sein des unités seront analysés (métadonnées, incluant les durées de conservation) et améliorés.

7.2.4 *Normalisation des processus de collecte (versements et acquisitions)*

- La politique d'acquisition de l'institution concernant les archives non institutionnelles sera revue ;
- Le règlement sur la propriété intellectuelle concernant les documents produits à l'Université sera complété.

7.2.5 *Automatisation des procédures de versement vers la plate-forme de pérennisation et d'archivage*

- Les versements depuis l'outil de gestion intégrée de type ERMS seront automatisés à travers un module spécifique ;
- Les versements depuis les systèmes et applications utilisés seront automatisés à travers un module spécifique ;
- La saisie des métadonnées requises dans la plate-forme de pérennisation et d'archivage sera automatisée.

7.2.6 *Définition des procédures et des modalités de versement vers la plate-forme de pérennisation et d'archivage lorsqu'ils ne sont pas automatisés*

- Lorsque les versements ne pourront pas être automatisés, les procédures et les modalités de versement vers la plate-forme de pérennisation et d'archivage seront définies.

7.3 VALORISATION DU PATRIMOINE NUMÉRIQUE

Le troisième objectif est axé sur la valorisation du patrimoine numérique à des fins de recherche et d'enseignement. Nos priorités sont les suivantes :

7.3.1 *Regroupement à travers un portail commun des ressources numériques de l'Université*

- Un portail commun permettra d'accéder aux fonds et collections numériques en libre accès ;
- Un moteur de recherche permettant la recherche fédérée sera implémenté (Dubois 2014, p. 20).

8. RÉSULTATS ATTENDUS

En 2023, nous aurons :

- une plate-forme de pérennisation et d'archivage fiable permettant de gérer, de préserver et de donner accès aux fonds et collections (British Library 2017, p. 5) ;
- la capacité de prouver que l'accessibilité future est garantie (British Library 2017, p. 5).

En 2023, nous aurons :

- des procédures pour gérer les activités de toutes les unités sur une base totalement électronique (AFS 2009, p. 5) ;
- la création de documents et de données exclusivement sous forme numérique (AFS 2009, p. 5) ;
- le versement de documents et de données exclusivement sous forme numérique (AFS 2009, p. 5).

En 2023, nous aurons :

- un portail destiné à la valorisation des fonds et collections.

9. LIVRAISON DE LA STRATÉGIE

9.1 GOUVERNANCE ET SUPPORT

Le pilotage de la Politique est confié à un groupe de coordination transversal regroupant les représentants de la gestion des données de recherche, de l'Archive Ouverte, des records et archives de l'Université, des collections culturelles et scientifiques, de la Division de l'information scientifique et de la DiSTIC (British Library 2017, p. 2).

9.2 IMPLÉMENTATION

La stratégie sera concrétisée à travers différents projets ; un plan d'implémentation annuel détaillé décrira les tâches requises (British Library 2017, p. 5).

9.3 INDICATEURS

Des indicateurs seront développés au début du projet afin de mesurer l'efficacité de la stratégie (British Library 2017, p. 6).

10. POLITIQUES ET DOCUMENTS RELIÉS

10.1 DONNÉES DE RECHERCHE ET RECORDS DE RECHERCHE

- *Politique institutionnelle sur la gestion des données de la recherche* (25 juin 2018) (Unige 2018h) ;
- *Intégrité dans la recherche scientifique : directive relative à l'intégrité dans le domaine de la recherche scientifique et à la procédure à suivre en cas de manquement à l'intégrité* (12 avril 2012) (Unige 2012).

10.2 RÉSULTATS SCIENTIFIQUES

- *Directive sur le dépôt et la diffusion des documents scientifiques dans l'Archive ouverte UNIGE* (5 février 2018) (Unige 2018c) ;

- *Directives facultaires* précisant les détails de la mise en application de la politique institutionnelle (Unige 2018b) ;
- *Politique des contenus, Politique des métadonnées, Politique des données, Politique de dépôt et Politique de préservation* (Unige 2018b).

10.3 RECORDS ET ARCHIVES DE L'UNIVERSITÉ

- *Politique de Records Management et des Archives de l'Université* ;
- *Politique d'accès aux Records et Archives de l'Université* ;
- *Mandat des archives* (AAP 2018a) et *Politique d'acquisition des Archives de l'Université* (AAP 2018b).

10.4 COLLECTIONS CULTURELLES ET SCIENTIFIQUES

- *Politique culturelle et scientifique de l'Université*.

10.5 GÉNÉRALITÉS

- *Politique sur la propriété intellectuelle de l'Université* ;
- *Politique documentaire de la Bibliothèque de l'Université de Genève* du 12 janvier 2015 (DIS 2018) ;
- *Loi sur l'université* (LU) du 13 juin 2008.

11. CONTRÔLE DES VERSIONS

La Politique date du 23 décembre 2018. Sa durée de validité est de cinq ans à compter du 1^{er} janvier 2019. Une nouvelle Politique sera établie en 2023 sur la base des progrès réalisés.

12. RÉFÉRENCES PRINCIPALES

- ARCHIVES FÉDÉRALES SUISSES (AFS), 2009. *Digital Archiving Policy* [en ligne]. Bern : Swiss Federal Archives. [Consulté le 25 mars 2019]. Disponible à l'adresse : https://www.bar.admin.ch/dam/bar/fr/dokumente/konzepte_und_weisungen/policy_digitale_archivierung.pdf.download.pdf/digital_archivingpolicyangl.pdf
- BRITISH LIBRARY, 2017. *Sustaining The Value : The British Library Digital Preservation Strategy 2017-2020* [en ligne]. Londres : British Library, janvier 2017. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : https://www.bl.uk/britishlibrary/~media/bl/global/digital%20preservation/bl_digitalpreservationstrategy_2017-2020.pdf
- DIGITAL CREATION AND PRESERVATION WORKING GROUP (DCPWG), 2011. *Digital Preservation Policy. UMass Amherst Libraries* [en ligne]. Mai 2011. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : <https://www.library.umass.edu/assets/Digital-Strategies-Group/Guidelines-Policies/University-of-Massachusetts-Amherst-Libraries-Digital-Preservation-Policy4-26-2013-templated.pdf>
- SHADBOLT, Anna et al., 2013. *University of Melbourne Digital Preservation Strategy 2015-2025 : Vision, mandate and principles. Minerva Access* [en ligne]. 2013. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : <https://minerva-access.unimelb.edu.au/bitstream/handle/11343/45135/Digital%20Preservation%20Strategy%202014-2025%5b1%5d.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- UNIVERSITY OF OXFORD BODLEIAN LIBRARIES, 2018. *Digital Preservation Policy. Bodleian Libraries* [en ligne]. 19 mars 2018. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : https://www.bodleian.ox.ac.uk/data/assets/pdf_file/0003/249627/20180424-policy-digital-preservation-v-2-0-2.pdf

5. Conclusion

Ce travail avait pour objectif de réfléchir à la problématique de la gestion des ressources numériques produites dans le cadre des activités de l'unité dans laquelle je travaille, à savoir le service des Activités culturelles de l'Université, en partant d'un constat : l'absence de directives institutionnelles en la matière. Cet objectif s'est progressivement orienté, avec l'aide de mon directeur de mémoire, vers la définition d'une stratégie de préservation numérique des ressources administratives, patrimoniales, culturelles et scientifiques susceptible de constituer un apport dans le développement de la stratégie numérique de l'Université alors en cours d'élaboration.

Pour ce faire, une première partie avait pour objectif de mettre en évidence les bonnes pratiques en matière de gouvernance de l'information et de préservation numérique à travers la revue de la littérature. Cette première partie nous a d'abord menés sur le terrain des normes qui encadrent les pratiques archivistiques et amènent les praticiens à devoir concilier deux principes de prime abord antinomiques : la transparence administrative et la protection des données personnelles. Les outils développés par les professionnels – plan de classement, calendrier de conservation et inventaires – se voient ainsi consacrés par le cadre normatif en vue de faciliter la recherche et l'accès aux fonds, situant ainsi l'archiviste dans le champ de la gestion de l'information, essentielle pour une bonne gouvernance institutionnelle. Notre cheminement nous a ensuite conduits sur le terrain de l'archivistique contemporaine, confirmant lui aussi l'importance croissante de la conception globale et cohérente du cycle de vie de l'information permettant de garantir l'authenticité, l'intégrité, la fiabilité et l'exploitabilité des documents amenés à constituer un jour les archives historiques de l'institution de laquelle ils émanent. L'approche québécoise, conçue autour de la notion d'archivistique intégrée, nous a semblé particulièrement intéressante, d'autant plus dans le cadre d'une institution comme l'Université qui conserve la garde des documents produits de leur création à leur sort final, que ce soit l'élimination définitive ou la conservation permanente. Enfin, la revue de la littérature nous a amenés sur le terrain de la préservation numérique, notion indissociable du concept d'accessibilité, et des contraintes spécifiques liées à la conservation d'objets numériques particulièrement vulnérables en raison de l'obsolescence des technologies qui sous-tendent la compréhension de l'information qu'ils véhiculent sous la forme d'une suite de 0 et de 1. La norme centrale en la matière – OAIS – à laquelle toutes les institutions confrontées à la préservation de leur patrimoine numérique adhèrent a enfin été abordée en détail puisqu'elle pose les exigences principales pour assurer, d'un point de vue conceptuel, la pérennisation de l'information numérique. Pour conclure, l'accent a été mis sur la qualité des archives, intrinsèquement liée à la qualité des métadonnées produites dès la création de l'information sous forme numérique, afin de mettre en évidence une fois encore le rôle prépondérant de l'archiviste au début du cycle de vie de l'information. Comme le rappelle un adage bien connu dans les sciences informatiques – *garbage in, garbage out* –, mettre en place un coûteux système de préservation d'objets numériques, en termes de ressources humaines, matérielles et financières, n'est d'aucune pertinence si l'exploitabilité de ces mêmes objets n'est pas garantie.

La seconde partie avait pour objectif d'évaluer la pertinence de la mise en place d'une politique de préservation numérique valable pour différentes unités à travers un état des lieux de l'existant et l'analyse des besoins devant aboutir à une cartographie, tout en tenant compte des risques de la situation actuelle. La réponse est positive, sans aucune forme d'hésitation.

En effet, à l'heure actuelle, aucune politique – peu importe le qualificatif qui suit ce terme – n'encadre la gestion, la collecte, la conservation, la communication et la valorisation du patrimoine institutionnel. Pour remplir cet objectif, nous avons tenté un exercice périlleux : faire l'inventaire des ressources et des systèmes à travers une typologie des fonds et des collections de l'Université selon une perspective globale. Après avoir évoqué les modèles de politique de gestion que l'on retrouve au sein d'institutions d'enseignement et de recherche au Québec et en France et esquissé les problèmes spécifiques posés par les archives personnelles de l'enseignement et de la recherche émanant de l'ambiguïté de leur statut juridique, nous avons examiné plus en détail les différentes catégories proposées : archives de gestion, archives institutionnelles de l'enseignement et de la recherche, archives privées, données de recherche, résultats scientifiques et collections culturelles et scientifiques. Pour chacune d'entre elles, nous avons essayé de rendre compte des problèmes décelés, d'évaluer l'impact des technologies de l'information et de la communication et de mettre en évidence des pistes de solutions. Nous avons ensuite cherché à établir la typologie des besoins à partir des entretiens menés et des rapports produits au cours de ces dernières années, complétés par la littérature professionnelle. Le premier manque qui ressort de manière unanime de nos sources, et qui impacte, de par son absence, tous les autres besoins relevés, réside dans la définition d'une politique institutionnelle. Nous avons ainsi saisi cette occasion pour déplacer notre focale vers la gestion globale des fonds et collections. Nous avons ainsi tenté de mettre en évidence les modalités principales de mise en œuvre d'une telle politique à travers cinq axes : la gestion transversale du patrimoine informationnel à travers la création d'un Pôle Archives, la gestion intégrée des archives de l'Université à travers la constitution d'un Pôle Records et Archives, la politique d'acquisition des archives privées, et plus particulièrement des « archives des savoirs », la préservation pérenne de l'information numérique, ainsi que la communication et la valorisation du patrimoine institutionnel.

La troisième partie avait pour objectif de nous prêter à l'exercice de proposer une politique de préservation numérique en tant que livrable principal de ce travail de mémoire, tout en définissant les briques constitutives de cette stratégie et un plan d'action. Pour ce faire, différentes études menées ces dernières années sur les politiques/stratégies de préservation numérique et un certain nombre d'exemples provenant d'institutions importantes ont été utilisés afin de déterminer les thèmes prégnants tout autant que leur articulation. Eu égard à la complexité technique d'une telle démarche, nous nous sommes largement inspirée des pratiques relevées ailleurs, tant au niveau de la structure de la politique proposée que des clauses contenues, en les adaptant au cas de l'Université. Ainsi, la politique proposée s'axe autour des sections suivantes : vision, mandat, alignement stratégique, principes de préservation numérique, portée, parties prenantes, focus stratégique et liens contextuels. Plusieurs éléments manquent bien évidemment dans la politique proposée : l'analyse des coûts relatifs à sa mise en œuvre (volumétrie des objets numériques préservés, postes à pourvoir, développements à envisager, etc.), la définition des standards de métadonnées utilisés, les supports de stockage choisis, la planification des opérations dans le temps, etc. La politique proposée nous semble néanmoins utile à travers la perspective adoptée : inviter l'Université à penser de manière concertée et coordonnée l'ensemble de son patrimoine institutionnel afin que les domaines qui ne sont pas encore réglés – les records et archives, tout autant que les collections culturelles et scientifiques – puissent bénéficier des avancées réalisées dans les champs moteurs de la gestion des données de recherche et des résultats scientifiques. Comme nous l'avons vu, les frontières entre les différentes catégories de fonds

et de collections sont poreuses : les données de recherche constituent une partie des « archives des savoirs » chères aux historiens, tandis que les résultats de la recherche consignés dans le dépôt institutionnel (Archive Ouverte) forment de nouvelles archives institutionnelles qu'il faut chercher à préserver en tant que traces de la diffusion de la recherche (Lemay 2009, p. 110). Par ailleurs, les défis posés par la préservation numérique appellent les spécialistes de l'information à s'unir pour partager leurs compétences et leurs savoir-faire et mutualiser les efforts déployés. Enfin, l'expérience des archivistes en matière d'évaluation s'avère cruciale à l'ère numérique : « tout conserver, c'est mal conserver, et mal conserver c'est multiplier les risques de perdre et d'oublier » (Maday 2015, p. 45).

Bibliographie

AFNOR, 2012. *ISO 30300 – 30301 – Système de gestion des documents d'activité : définition, modélisation, intégration aux autres normes de système de management*. Livre blanc.3 [en ligne]. Mai 2012. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : http://www.patrimoine.vd.ch/fileadmin/groups/19/PDF/AFNOR-CN11_bilingue.pdf

ARCHIVES INSTITUT JEAN-JACQUES ROUSSEAU (AIJJR), 2015. Politique de collecte et de traitement des archives. *Université de Genève* [en ligne]. 2 avril 2015. [Consulté le 24 juillet 2018]. Disponible à l'adresse : https://www.unige.ch/archives/aijrr/index.php/download_file/view/486/1/

ARCHIVES INSTITUT JEAN-JACQUES ROUSSEAU (AIJJR), 2018a. Rapport d'activité des Archives Institut Jean-Jacques Rousseau (AIJJR) pour l'année 2017. *Université de Genève* [en ligne]. 3 mars 2018. [Consulté le 24 juillet 2018]. Disponible à l'adresse : https://www.unige.ch/archives/aijrr/index.php/download_file/view/599/166/

ARCHIVES INSTITUT JEAN-JACQUES ROUSSEAU (AIJJR), 2018b. Archives Institut Jean-Jacques Rousseau (AIJJR) : perspectives 2018-2022. *Université de Genève* [en ligne]. 3 mars 2018. [Consulté le 24 juillet 2018]. Disponible à l'adresse : https://www.unige.ch/archives/aijrr/index.php/download_file/view/600/215/

AMMANN, Hans-Robert, DUBOIS, Alain, 2015. Les Archives de l'État du Valais 2014 [en ligne]. In : *Vallesia*. LXX, pp. V-XXXIX. [Consulté le 20 décembre]. Disponible à l'adresse : https://www.vs.ch/documents/249470/422608/Rapport+annuel+AEV_2014.pdf/621ec8c2-f056-44e3-bf71-ff0384301f41

ARCHIVES ADMINISTRATIVES ET PATRIMONIALES (AAP), 2018a. Service des archives : champ d'application. *Université de Genève* [en ligne]. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : <https://www.unige.ch/archives/adm/service-des-archives/12mandat/champ-dapplication/>

ARCHIVES ADMINISTRATIVES ET PATRIMONIALES (AAP), 2018b. Service des archives : domaines d'acquisition. *Université de Genève* [en ligne]. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : <https://www.unige.ch/archives/adm/service-des-archives/politique/domaines-dacquisition/>

ARCHIVES ADMINISTRATIVES ET PATRIMONIALES (AAP), 2018c. Service des archives : responsabilités des organes et subdivisions universitaires. *Université de Genève* [en ligne]. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : <https://www.unige.ch/archives/adm/service-des-archives/12mandat/responsabilite-des-organes-et-subdivisions-universitaires/>

ARCHIVES DE L'ÉTAT DU VALAIS (AEV), 2016. *Exigences pour un système de records management électronique (ERMS) : guide de gestion des documents et des archives pour les communes valaisannes* [en ligne]. 15 mars 2016. [Consulté le 25 mars 2019]. Disponible à l'adresse : <https://www.vs.ch/documents/249470/394177/Exigences+ERMS.pdf/6512e9e2-1f2d-44da-bb1a-b2fd7c19b494>

ARCHIVES FÉDÉRALES SUISSES (AFS), 2009. *Digital Archiving Policy* [en ligne]. Bern : Swiss Federal Archives. [Consulté le 25 mars 2019]. Disponible à l'adresse : https://www.bar.admin.ch/dam/bar/fr/dokumente/konzepte_und_weisungen/policy_digitale_archivierung.pdf.download.pdf/digital_archivingpolicyangl.pdf

ARÈS, Florence, 2003. L'analyse des besoins. In : COUTURE, Carol (et coll.). *Les fonctions de l'archivistique contemporaine*. Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec, 2003, pp. 31-68. ISBN 2-7605-0941-9

BACHIMONT, Bruno, 2009. Archivage audiovisuel et numérique : les enjeux de la longue durée. In : LEBLOND, Corinne (dir.). *Archivage et stockage pérennes : enjeux et réalisations*. Paris : Lavoisier, pp. 195-222. ISBN 978-2-7462-1845-1

BAGNOUD, Gérard, FLUCKIGER, Pierre, LEIBENGUTH, Caroline, MARIN, Pierre-Henri, RENEVEY FRY, Chantal, TISSOT, Céline, ZAMBRELLA, Armand, 2005. Archives publiques genevoises : un exemple de collaboration dans le domaine du Records continuum. *La Gazette des archives* [en ligne]. 2005-1. N° 197, pp. 97-113. [Consulté le 14 octobre 2018]. Disponible à l'adresse : http://www.persee.fr/doc/gazar_0016-5522_2005_num_197_1_3745

BAILLARGEON, Diane, 2006-2007. Les archives privées des universités québécoises : état de la question et pistes de réflexion. *Archives* [en ligne]. 2006-2007. Vol. 38, n° 2, pp. 81-117. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : https://www.archivistes.qc.ca/revuearchives/vol38_2/38_2_Baillargeon.pdf

BAILLARGEON, Diane, 2010. *Les archives universitaires, un apport pour la communauté* [en ligne]. Mis en ligne le 1^{er} avril 2010. [Consulté le 24 octobre 2018]. Disponible à l'adresse : <https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/bitstream/handle/1866/10073/Les%20archives%20universitaires%20un%20apport%20pour%20la%20communauté.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

BANAT-BERGER, Françoise, DUPLOUY, Laurent, HUC, Claude, 2009. *L'archivage numérique à long terme : les débuts de la maturité ?* Paris : Direction des Archives de France/La Documentation française, 2009. Manuels et guides pratiques. ISBN 978-2-11-006942-9

BEAGRIE, Neil, SEMPLE, Najla, WILLIAMS, Peter, WRIGHT, Richard, 2008a. *Digital Preservation Policies : Study Part 1 : Final Report October 2008* [en ligne]. Bristol : HEFCE, 2008. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.214.9056&rep=rep1&type=pdf>

BEAGRIE, Neil, SEMPLE, Najla, WILLIAMS, Peter, WRIGHT, Richard, 2008b. *Digital Preservation Policies : Study Part 2 : Appendices – Mappings of Core University Strategies and Analysis of their Links to Digital Preservation* [en ligne]. Bristol : HEFCE, 2008. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.214.9529&rep=rep1&type=pdf>

BERT, Jean-François, 2014. Archiver les sciences ou les manières de chercher ? In : *Qu'est-ce qu'une archive de chercheur ?* [en ligne]. Marseille : OpenEdition Press, 2014. [Consulté le 24 octobre 2018]. Disponible à l'adresse : <https://books.openedition.org/oepp/723>

BERT, Jean-François, RATCLIFF, Marc. J., 2015. Introduction. In : *Frontières d'archives : recherches, mémoires, savoirs*. Paris : Éditions des archives contemporaines, 2015, pp. iii-xiv. ISBN 9782813001771

BIRCHLER EMERY, Patrizia, 2015. Entre archive et musée : quel avenir pour les collections scientifiques universitaires ? In : BERT, Jean-François, RATCLIFF, Marc J. (dir.). *Frontières d'archives : recherches, mémoires, savoirs*. Paris : Éditions des archives contemporaines, 2015, pp. 95-104. ISBN 9782813001771

BLASINA-PUY, Agnese, 2009. Du flyer oublié au monde en 3W : spécificité et évolution de la littérature grise universitaire. In : ROBERT, Olivier (éd.). *Les archives dans l'université : actes*

du colloque international, Université de Lausanne, 30 et 31 octobre 2008. Berne : Peter Lang, 2009, pp. 137-144. ISBN 978-3-0343-0044-5

BOUHRIS, Taïk, GAREAU, André, SAULNIER, Carole, 2006-2007. Les défis de l'« âge numérique ». *Archives* [en ligne]. 2006-2007. Vol. 38, n° 2, pp. 25-46. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : https://www.archivistes.qc.ca/revuearchives/vol38_2/38_2_Bourhis_Gareau_Saulnier.pdf

BOUHRIS, Taïk, 2009-2010. Le projet Hippocampe : mise en place d'un système de gestion électronique de documents à l'Université de Montréal. *Archives* [en ligne]. 2009-2010. Vol. 41, n° 2, pp. 135-161. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : https://www.archivistes.qc.ca/revuearchives/vol41_2/41_2_bourhis.pdf

BRITISH LIBRARY, 2017. *Sustaining The Value : The British Library Digital Preservation Strategy 2017-2020* [en ligne]. Londres : British Library, janvier 2017. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : https://www.bl.uk/britishlibrary/~media/bl/global/digital%20preservation/bl_digitalpreservation_strategy_2017-2020.pdf

BURGI, Pierre-Yves, 2018. Les cinq piliers du partage. *Campus* [en ligne]. Mars 2018. N° 132, pp. 26-29. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : https://www.unige.ch/campus/files/7915/2058/9105/Campus132_WEB.pdf

BURGI, Pierre-Yves, BLUMER, Eliane, 2018. Le projet DLCM : gestion du cycle de vie des données de recherche en Suisse [en ligne]. In : KELLER, Aline, UHL, Susanne (éds). *Bibliotheken der Schweiz: Innovation durch Kooperation. Festschrift für Susanna Bliggenstorfer anlässlich ihres Rücktrittes als Direktorin der Zentralbibliothek Zürich*. Berlin : De Gruyter, 2018, pp. 235-249. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:105931>

BURGY, François, ROTH-LOCHNER, Barbara, 2002-2003. Les Archives en Suisse ou la fureur du particularisme. *Archives* [en ligne]. 2002-2003. Vol. 34, n° 1 et 2, pp. 37-80. [Consulté le 14 octobre 2018]. Disponible à l'adresse : [https://w3public.ville-ge.ch/seg/xmlarchives.nsf/ParametreDesc/PDFArchives/\\$File/art_archives.pdf](https://w3public.ville-ge.ch/seg/xmlarchives.nsf/ParametreDesc/PDFArchives/$File/art_archives.pdf)

CAYA, Marcel, 2004. La théorie des trois âges en archivistique : en avons-nous toujours besoin ?. *Éditions en ligne de l'École des chartes (ELEC)* [en ligne]. 2 décembre 2004. [Consulté le 14 octobre 2018]. Disponible à l'adresse : <http://elec.enc.sorbonne.fr/conferences/caya>

CAZEAUX, Hugues, KRAUSE-BILVIN, Jan, BURGI, Pierre-Yves, 2018. Automatisation de la préservation de données dans le contexte académique. *Arbido* [en ligne]. 2018. N° 2. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : <https://arbido.ch/fr/edition-article/2018/automatisierung-versprechen-oder-drohung/automatisation-de-la-préservation-de-données-dans-le-contexte-académique>

CENTER FOR RESEARCH LIBRARIES (CRL), ONLINE COMPUTER LIBRARY CENTER (OCLC), 2007. Trustworthy Repositories Audit & Certification : Criteria and Checklist. *Center For Research Libraries* [en ligne]. Février 2007. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : https://www.crl.edu/sites/default/files/d6/attachments/pages/trac_0.pdf

CHABIN, Marie-Anne, 2012. *Le Records management : concept et usage* [en ligne]. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : <http://www.arcateg.fr/wp-content/uploads/2017/03/MAC-Le-Records-management.-Concept-et-usages-2012.pdf>

CHARBONNEAU, Normand, COUTURE, Carol, 2003. La diffusion. In : COUTURE, Carol (et coll.). *Les fonctions de l'archivistique contemporaine*. Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec, pp. 373-428. ISBN 2-7605-0941-9

CHARBONNEAU, Normand, DOYON, Maude, BOLDUC, Christian, 2014. Les pratiques d'évaluation et de conservation de Bibliothèque et Archives nationales du Québec. In : HIRAU, Françoise, MIRGUET, Françoise (éds). *De la préservation à la conservation : stratégies pratiques d'archivage*. Louvain-la-Neuve : Academia-L'Harmattan, 2014, pp. 23-38. ISBN 978-2-8061-0166-2

CHARMASSON, Thérèse, 2006. Archives scientifiques ou archives des sciences : des sources pour l'histoire. *La revue pour l'histoire du CNRS* [en ligne]. 3 mai 2008. N° 14, pp. 1-10. [Consulté le 17 novembre 2018]. Disponible à l'adresse : <https://journals.openedition.org/histoire-cnrs/1790>

CHARMASSON, Thérèse, MÉCHINE, Stéphanie, 2014. Les sources de l'histoire des universités : du désordre à l'ordre. In : LUC, Jean-Noël, MÉCHINE, Stéphanie, PICARD, Emmanuel (sous la dir. de). *Les archives universitaires : de nouvelles sources pour l'histoire de l'enseignement supérieur et de la recherche* [en ligne]. Paris : Éditions du Centre d'histoire du XIX^e siècle, 2014, pp. 43-58. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01093146>

CHIDICHIMO, Alessandro, 2015. Conscience d'archives et futur : le cas de F. de Saussure et l'École genevoise linguistique. In : BERT, Jean-François, RATCLIFF, Marc J. (dir.). *Frontières d'archives : recherches, mémoires, savoirs*. Paris : Éditions des archives contemporaines, 2015, pp. 117-129. ISBN 9782813001771

CONDETTE, Jean-François, 2014. « Les catacombes manuscrites » des universités septentrionales : archives en souffrance mais archives d'importance. In : LUC, Jean-Noël, MÉCHINE, Stéphanie, PICARD, Emmanuelle (sous la dir. de). *Les archives universitaires : de nouvelles sources pour l'histoire de l'enseignement supérieur et de la recherche* [en ligne]. Paris : Éditions du Centre d'histoire du XIX^e siècle, 2014, pp. 59-71. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01093146>

CONSULTATIVE COMMITTEE FOR SPACE DATA SYSTEMS (CCSDS), 2017. *Modèle de référence pour un Système ouvert d'archivage d'information (OAIS)* [en ligne]. Washington : CCSDS, octobre 2017, Magenta Book, CCSDS 650.0-M-2 (F). [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : [https://public.ccsds.org/Pubs/650x0m2\(F\).pdf](https://public.ccsds.org/Pubs/650x0m2(F).pdf)

COMMISSION DE PATRIMOINE FACULTAIRE (CoPaF), 2008a. *Constitution d'une Commission du patrimoine de la FPSE*. 2 juin 2008. Document interne à l'Université de Genève (CoPaF).

COMMISSION DE PATRIMOINE FACULTAIRE (CoPaF), 2008b. *Sauvegardons ensemble le patrimoine de la FPSE : appel à tous les membres de la FPSE*. 2 juin 2008. Document interne à l'Université de Genève (CoPaF).

COMMISSION DE PATRIMOINE FACULTAIRE (CoPaF), 2008c. *Consignes pour les Archives de la Commission du patrimoine facultaire*. 2 décembre 2008. Document interne à l'Université de Genève (CoPaF).

COMMISSION DE PATRIMOINE FACULTAIRE (CoPaF), 2008d. *Bureau de la Commission du Patrimoine facultaire (FPSE) : rapport d'activité 2008*. 2 décembre 2008. Document interne à l'Université de Genève (CoPaF).

COMMISSION DE PATRIMOINE FACULTAIRE (CoPaF), 2008e. *Concerne : Archives de l'Université*. 15 décembre 2008. Document interne à l'Université de Genève (CoPaF). Lettre adressée par les répondants académiques de la CoPaF à la Vice-Rectrice.

COUTURE, Carol, 2003a. La politique de gestion des archives. In : COUTURE, Carol (et coll.). *Les fonctions de l'archivistique contemporaine*. Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec, 2003, pp. 3-30. ISBN 2-7605-0941-9

COUTURE, Carol, 2003b. L'évaluation. In : COUTURE, Carol (et coll.). *Les fonctions de l'archivistique contemporaine*. Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec, 2003, pp. 103-143. ISBN 2-7605-0941-9

COUTURE, Carol, 2016. La discipline archivistique au Canada : état de développement et perspectives d'avenir. *In Situ* [en ligne]. 2016. Mis en ligne le 23 septembre 2016. N° 30, pp. 1-14. [Consulté le 14 octobre 2018]. Disponible à l'adresse : <https://journals.openedition.org/insitu/13669>

COUTURE, Carol, LAJEUNESSE, Marcel, 2014. *L'archivistique à l'ère du numérique : les éléments fondamentaux de la discipline* [en ligne]. Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec, 2014. Disponible à l'adresse : https://www.researchgate.net/publication/301332746_Couture_Carol_et_Marcel_Lajeunesse_L'archivistique_a_l'ere_du_numerique_-_Les_elements_fondamentaux_de_la_discipline_Quebec_Les_Presses_de_l'Universite_du_Quebec_2015_278_pages

DELAVY, Gaëlle, 2010. *Analyse et propositions en vue de l'implantation d'un centre d'archives pour l'Université de Genève* [en ligne]. Genève : Haute École de Gestion de Genève. Travail de diplôme. [Consulté le 14 octobre 2018]. Disponible à l'adresse : https://doc.rero.ch/record/20922/files/MASID_3.pdf

DELVIT, Philippe, FLORECK, Delphine, 2009. Les archives électroniques : problèmes et enjeux d'aujourd'hui à l'Université de Toulouse. In : ROBERT, Olivier (éd.). *Les archives dans l'université : actes du colloque international, Université de Lausanne, 30 et 31 octobre 2008*. Berne : Peter Lang, 2009, pp. 93-120. ISBN 978-3-0343-0044-5

DHÉRENT, Catherine, DE GRIMOÛARD, Claire Sibille, OTT, Florence, BROULAND, Myriel, 2009. Comprendre les enjeux et les fondamentaux. *Documentaliste-Sciences de l'Information* [en ligne]. 2009. Vol 46, n° 2, p 32-42. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : <https://www.cairn.info/revue-documentaliste-sciences-de-l-information-2009-2-page-32.htm>

DIGITAL CREATION AND PRESERVATION WORKING GROUP (DCPWG), 2011. Digital Preservation Policy. *UMass Amherst Libraries* [en ligne]. Mai 2011. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : <https://www.library.umass.edu/assets/Digital-Strategies-Group/Guidelines-Policies/University-of-Massachusetts-Amherst-Libraries-Digital-Preservation-Policy4-26-2013-templated.pdf>

DIGITAL PRESERVATION COALITION (DPC), 2019. Digital Preservation Handbook : Glossary. *Digital Preservation Coalition* [en ligne]. 2019. [Consulté le 24 février 2019]. Disponible à l'adresse : <https://www.dpconline.org/handbook/glossary>

DIRECTION DE L'INFORMATION SCIENTIFIQUE (DIS), 2009. *Rapport du groupe de travail sur la politique d'archives : octobre 2009*. Document interne à l'Université de Genève (Direction de l'information scientifique (DIS)).

DIVISION DE L'INFORMATION SCIENTIFIQUE (DIS), 2016. Bibliothèques | Archives : rapport annuel 2016. *Université de Genève* [en ligne]. [Consulté le 11 avril 2019]. Disponible à l'adresse : https://www.unige.ch/dis/files/4715/0090/3697/Rapport_annuel_2016_final.pdf

DIVISION DE L'INFORMATION SCIENTIFIQUE (DIS), 2018. Politique documentaire de la bibliothèque de l'Université de Genève. *Université de Genève* [en ligne]. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : <https://www.unige.ch/dis/politique-documentaire/introduction/>

DIVISION DE LA FORMATION ET DES ÉTUDIANTS (DIFE), 2018. Évaluation institutionnelle des enseignements : formation de base. *Université de Genève* [en ligne]. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : <https://www.unige.ch/dife/enseigner-apprendre/soutien-enseignement/evaluer-son-enseignement/formation-de-base#tab2>

DIVISION DE LA GESTION DES DOCUMENTS ET ARCHIVES (DGDA), 2018a. Règles de gestion des documents : 01000-Enseignement. *Université de Montréal* [en ligne]. [Consulté le 16 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : http://www.archiv.umontreal.ca/service/regles_gestion/series/01000.html

DIVISION DE LA GESTION DES DOCUMENTS ET ARCHIVES (DGDA), 2018b. Règles de gestion des documents : 01300-Programmes d'études. *Université de Montréal* [en ligne]. [Consulté le 16 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : http://www.archiv.umontreal.ca/service/regles_gestion/series/01300.html

DIVISION DE LA GESTION DES DOCUMENTS ET ARCHIVES (DGDA), 2018c. Règles de gestion des documents : 01500-Cours. *Université de Montréal* [en ligne]. [Consulté le 16 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : http://www.archiv.umontreal.ca/service/regles_gestion/series/01500.html

DIVISION DE LA GESTION DES DOCUMENTS ET ARCHIVES (DGDA), 2018d. Règles de gestion des documents : 01700-Évaluation des études. *Université de Montréal* [en ligne]. [Consulté le 16 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : http://www.archiv.umontreal.ca/service/regles_gestion/series/01700.html

DIVISION DE LA GESTION DES DOCUMENTS ET ARCHIVES (DGDA), 2018e. Règles de gestion des documents : 01400-Gestion courante de l'enseignement. *Université de Montréal* [en ligne]. [Consulté le 16 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : http://www.archiv.umontreal.ca/service/regles_gestion/series/01400.html

DIVISION DE LA GESTION DES DOCUMENTS ET ARCHIVES (DGDA), 2018f. Règles de gestion des documents : 02700-Dossiers individuels-Étudiants. *Université de Montréal* [en ligne]. [Consulté le 16 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : http://www.archiv.umontreal.ca/service/regles_gestion/series/02700.html

DIVISION DE LA GESTION DES DOCUMENTS ET ARCHIVES (DGDA), 2018g. Calendrier de conservation des documents : 02000-Affaires étudiantes-Règle 0097-Dossier individuel-Étudiant. *Université de Montréal* [en ligne]. [Consulté le 16 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : <http://www.archiv.umontreal.ca/service/calendrier/regles/R-0097.html>

DIVISION DE LA GESTION DES DOCUMENTS ET ARCHIVES (DGDA), 2018h. Calendrier de conservation des documents. *Université de Montréal* [en ligne]. [Consulté le 16 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : <http://www.archiv.umontreal.ca/service/calendrier/accueil.html>

DOUAT, Frédéric, ROHFRITSCH, Anne, 2014. Archives de présidence, papiers de présidents : l'exemple de l'université Paris-Ouest-Nanterre-La Défense. In : LUC, Jean-Noël, MÉCHINE, Stéphanie, PICARD, Emmanuel (sous la dir. de). *Les archives universitaires : de*

nouvelles sources pour l'histoire de l'enseignement supérieur et de la recherche [en ligne]. Paris : Éditions du Centre d'histoire du XIX^e siècle, 2014, pp. 97-111. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01093146>

DORTHE, Gabriel, 2009. Fonds spéciaux et communication : luxe ou nécessité ?. In : ROBERT, Olivier (éd.). *Les archives dans l'université : actes du colloque international, Université de Lausanne, 30 et 31 octobre 2008*. Berne : Peter Lang, 2009, pp. 167-177. ISBN 978-3-0343-0044-5

DROUX, Joëlle, HOFSTETTER, Rita, 2015. Un siècle d'ambition scientifique et de culture patrimoniale : les archives de l'Institut J.-J. Rousseau, Faculté de psychologie et des sciences de l'Éducation (FPSE) de l'Université de Genève. In : BERT, Jean-François, RATCLIFF, Marc J. (dir.). *Frontières d'archives : recherches, mémoires, savoirs*. Paris : Éditions des archives contemporaines, 2015, pp. 59-76. ISBN 9782813001771

DUBOIS, Alain, 2011. *La plate-forme de pérennisation et d'archivage du Service de la culture : enjeux liés à la gestion des (méta)données et du stockage* [en ligne]. Association des archivistes suisses, Journées professionnelles, 2011. Disponible à l'adresse : https://vsa-aas.ch/wp-content/uploads/2015/06/5_Dubois.pdf

DUBOIS, Alain, 2013. Quelle qualité pour les archives électroniques ? Réflexions et retour d'expérience autour du processus décisionnel du Conseil d'État valaisan. *Revue électronique suisse de science de l'information (RESSI)* [en ligne]. 27 novembre 2013. N° 14. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : http://www.ressi.ch/num14/article_94

DUBOIS, Alain, 2015. De nouvelles responsabilités qui dépassent le champ strictement des archives ? Réflexion sur le rôle des Archives de l'État du Valais dans l'écosystème du Service de la culture du canton du Valais. In : SERVAIS, Paul, MIRGUET, Françoise (éds). *L'archiviste dans quinze ans : nouvelles attentes, nouvelles responsabilités, nouveaux défis*. Louvain-la-Neuve : Academia-L'Harmattan, 2015, pp. 103-122. ISBN 978-2-8061-0263-8

DUBOIS, Alain, 2018. Le Linked Data : une (r)évolution pour les services d'archives (?) [en ligne]. Berne : Association des archivistes suisses, Groupe de travail Normes et standards, 21 février 2018. Disponible à l'adresse : http://vsa-aas.ch/wp-content/uploads/2018/03/Pr%C3%A4sentation_Linked_Data_Alain_Dubois_Staatsarchiv_Wallis_2018-02-21.pptx.

DUBOIS, Alain, VIONNET, Florian, 2015. Les archivistes comme spécialistes de la gestion de l'information : conseil et soutien des Archives de l'État du Valais auprès de l'Administration cantonale et des communes valaisannes. *Revue électronique suisse de science de l'information (RESSI)* [en ligne]. 18 décembre 2015. N°16. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : http://www.ressi.ch/num16/article_112

DUCHARME, Daniel, 2015. Les principes fondamentaux de l'archivistique à l'épreuve des technologies de l'information et des communications. In : SERVAIS, Paul, MIRGUET, Françoise (éds). *L'archive dans quinze ans : vers de nouveaux fondements*. Louvain-la-Neuve : Academia-L'Harmattan, 2015, pp. 221-247. ISBN 978-2-8061-0225-6

DUNANT GONZENBACH, Anouk, 2013. La gouvernance des documents électroniques dans l'administration cantonale genevoise : genèse et mise en œuvre. *Revue électronique suisse de science de l'information (RESSI)* [en ligne]. 18 décembre 2013. N°14. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : http://www.ressi.ch/num14/article_93

DUNANT GONZENBACH, Anouk, DUCRY, Emmanuel (avec la col. de), 2014. L'archivage des documents électroniques à Genève : aspects organisationnels et techniques : le projet Gal@tea. In : HIRAU, Françoise, MIRGUET, Françoise (éds). *De la préservation à la*

conservation : *stratégies pratiques d'archivage*. Louvain-la-Neuve : Academia-L'Harmattan, 2014, pp. 73-85. ISBN 978-2-8061-0166-2

DURANTI, Luciana, MACNEIL, Heather, EASTWOOD, Terry, THIBODEAU, Ken, FARB, Sharon, BARON, Jason, 2002. Strategy Task Force Report. *InterPARES Project* [en ligne]. Consulté le 20 décembre 2018. Disponible à l'adresse : http://www.interpares.org/display_file.cfm?doc=ip1_stf_report.pdf

FACULTÉ DES LETTRES, 2018. Organisation : départements de la Faculté des lettres. *Université de Genève* [en ligne] [Consulté le 16 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : <https://www.unige.ch/lettres/fr/faculte/structures/departements/>

FAVIER, Laurence, EL HADI, Widad Mustafa, 2015. Introduction – l'archivage numérique des savoirs : perspectives européennes. *Les Cahiers du numérique* [en ligne]. Paris : Lavoisier, 2015-1. Vol. 11, pp. 9-14. [Consulté le 25 mars 2019]. Disponible à l'adresse : <https://carin.info/revue-les-cahiers-du-numerique-2015-1-page-9.htm>

FONDS NATIONAL SUISSE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE (FNS), 2007. *Directive sur le libre accès (Open Acces) aux publications scientifiques issues des projets encouragés par le FNS du 4 juillet 2007* [en ligne]. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : http://www.snf.ch/SiteCollectionDocuments/dos_OA_Weisung_f.pdf

FOOT, Mirjam M., 2013. *Building a preservation policy* [en ligne]. 2^e éd. Londres : British Library, 2013. [Consulté le 20 décembre 2018]. ISBN 978-07123-0924-0. Disponible à l'adresse : https://www.bl.uk/aboutus/stratpolprog/collectioncare/publications/booklets/building_a_preservation_policy.pdf

GADOURY, Lorraine, NAHUET, Robert, 2005. Pour mieux comprendre l'archivistique québécoise. *Archivaria* [en ligne]. Printemps 2005. N° 59, pp. 15-26. [Consulté le 14 octobre 2018]. Disponible à l'adresse : <https://archivaria.ca/index.php/archivaria/article/view/12498/13617>

GAGNON-ARGUIN, Louise, 2003. La création. In : COUTURE, Carol (et coll.). *Les fonctions de l'archivistique contemporaine*. Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec, 2003, pp. 69-101. ISBN 2-7605-0941-9

GAGNON-ARGUIN, Louise, LAJEUNESSE, Marcel (sous la dir. de), 2015. Introduction. In : *Panorama de l'archivistique contemporaine : évolution de la discipline et de la profession : mélanges offerts à Carol Couture*. Québec : Presses de l'Université du Québec, 2015, pp. 1-2. ISBN 978-2-7605-4337-9

GAY, Hélène, 2008. Les archives de l'université : enjeux de la collecte et de la sauvegarde des archives. *OpenEdition* [en ligne]. 9 avril 2009. Mise à jour le 1^{er} juin 2012. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : <https://imageson.hypotheses.org/912>

GRIMARD, Jacques, 1996. Gérer la préservation à long terme des archives électroniques ou préserver le médium et le message. *Archives* [en ligne]. 1996. Vol. 27, n° 4, pp. 21-34. [Consulté le 14 octobre 2018]. Disponible à l'adresse : https://www.archivistes.qc.ca/revuearchives/vol27_4/27-4-grimard.pdf

GUYON, Céline, 2015. La pratique archivistique publique en France, entre adaptation et négociation : expériences et réflexions d'une archiviste. *Les Cahiers du numérique* [en ligne]. Paris : Lavoisier, 2015-2. Vol. 11, pp. 77-114. [Consulté le 25 mars 2019]. Disponible à l'adresse : <https://www.cairn.info/revue-les-cahiers-du-numerique-2015-2-p-77.htm>

HÉON, Gilles, 2003. La classification. In : COUTURE, Carol (et coll.). *Les fonctions de l'archivistique contemporaine*. Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec, 2003, pp. 219-254. ISBN 2-7605-0941-9

HIRAU, Françoise, 2009. Participer au devenir de l'université. In : ROBERT, Olivier (éd.). *Les archives dans l'université : actes du colloque international, Université de Lausanne, 30 et 31 octobre 2008*. Berne : Peter Lang, 2009, pp. 211-230. ISBN 978-3-0343-0044-5

HIRAU, Françoise, 2015. La fabrique contemporaine des archives scientifiques. In : BERT, Jean-François, RATCLIFF, Marc J. (dir.). *Frontières d'archives : recherches, mémoires, savoirs*. Paris : Éditions des archives contemporaines, 2015, pp. 107-116. ISBN 9782813001771

HUC, Claude, 2004. Un modèle pour l'organisation d'un centre d'archives numériques. *Document numérique* [en ligne]. 2004/2. Vol. 8. pp. 87-100. [Consulté le 11 mars 2019]. Disponible à l'adresse : <https://www.cairn.info/revue-document-numerique-2004-2-page-87.htm>

IRIARTE, Pablo, JACQUÉRIOZ, Martine, 2017. *Archivage administratif et patrimonial à l'heure du numérique : note de synthèse basée sur les rapports existants à l'UNIGE*. Août 2017. Document interne à l'Université de Genève (Division de l'information scientifique (DIS) et CODIS).

ISMAIL, Adila, BULLAH AFFANDY, Habee, 2018. Conceptual Paper : Digital Preservation Strategies in Archival Institution. *Matec Web of Conferences* [en ligne]. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : https://www.matec-conferences.org/articles/matecconf/pdf/2018/09/matecconf_mucet2018_05052.pdf

KALBERMATTEN, Brigitte, 2012. Les métadonnées dans les paquets d'information numériques SIP et AIP : de leur création à leur gestion. In : COUTAZ, Gilbert, KNOCH-MUND, Gaby, REIMER, Ulrich (éds). *Informationswissenschaft : Theorie, Methode und Praxis = Sciences de l'information : théorie, méthode et pratique. Travaux du/Arbeiten aus dem Master of Advanced Studies in Archival, Library and Information Science, 2010-2012* [en ligne]. Baden : Hier und Jetzt, 2014, pp. 33-46. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : <https://bop.unibe.ch/iw/article/view/3473/5254>

KERN, Gilliane, HOLGADO, Sandra, COTTIN, Michel, 2015. Cinquante nuances de cycle de vie : quelles évolutions possibles ? *Les cahiers du numérique* [en ligne]. 2015. Vol. 11, n° 2, pp. 37-76. [Consulté le 14 octobre 2018]. Disponible à l'adresse : https://www.cairn.info/load_pdf.php?ID_ARTICLE=LCN_112_0037

LAMBERT, James, 2003. L'accroissement (l'acquisition). In : COUTURE, Carol (et coll.). *Les fonctions de l'archivistique contemporaine*. Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec, 2003, pp. 145-217. ISBN 2-7605-0941-9

LARDERET, Éric, KRONBICHLER, Stephan, DUPOIRIER, Gérard, ZELLER, Jean-Daniel, 2011. *Livre blanc : dématérialisation et archivage probant des documents électroniques dans le contexte juridique suisse* [en ligne]. Lausanne : Everial SA. [Consulté le 29 janvier 2019]. Disponible à l'adresse : <https://www.everial.ch/file/116079/>

LAUVERNIER, Julie, 2015. Historiographie, archives, artefact : l'archive de la recherche en situation limite. In : BERT, Jean-François, RATCLIFF, Marc J. (dir.). *Frontières d'archives : recherches, mémoires, savoirs*. Paris : Éditions des archives contemporaines, 2015, pp. 145-153. ISBN 9782813001771

LAVOIE, Brian, 2014. *The Open Archival Information System (OAIS) Reference Model :*

Introductory Guide [en ligne]. 2^e éd. Digital Preservation Coalition. Octobre 2014. [Consulté le 20 décembre 2018]. ISSN 2048-7916. Disponible à l'adresse : <https://www.dpconline.org/docs/technology-watch-reports/1359-dpctw14-02/file>

LEFEBVRE, Muriel, JOLIVET, Anne-Claire, DALLE-NAZÉBI, Sophie, 2015. Les écritures ordinaires des chercheurs. In : BERT, Jean-François, RATCLIFF, Marc J. (dir.). *Frontières d'archives : recherches, mémoires, savoirs*. Paris : Éditions des archives contemporaines, 2015, pp. 3-15. ISBN 9782813001771

LEMAY, Yvon, 2009. Archives ouvertes et archivistique. In : LEBLOND, Corinne (dir.). *Archivage et stockage pérennes : enjeux et réalisations*. Paris : Lavoisier, 2009, pp. 93-117. ISBN 978-2-7462-1845-1

LEMAY, Yvon, KLEIN, Anne, 2014. Les archives définitives : un début de parcours : revisiter le cycle de vie et le *Records continuum*. *Archivaria* [en ligne]. Printemps 2014. N° 77, pp. 73-102. [Consulté le 14 octobre 2018]. Disponible à l'adresse : <https://archivaria.ca/index.php/archivaria/article/view/13484/14806>

Loi cantonale sur l'information du public, l'accès aux documents et la protection des données personnelles (LIPAD) du 5 octobre 2001. Grand Conseil de la République et Canton de Genève. *État de Genève* [en ligne]. 5 octobre 2001. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : https://www.ge.ch/legislation/rsg/f/s/rsg_a2_08.html

Loi sur l'Université (LU) du 13 juin 2008. Grand Conseil de la République et Canton de Genève. *État de Genève* [en ligne]. 13 juin 2008. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : https://www.ge.ch/legislation/rsg/f/s/rsg_c1_30.html

Loi cantonale sur les archives publiques (LArch) du 1^{er} décembre 2000. Grand Conseil de la République et Canton de Genève. *État de Genève* [en ligne]. 1^{er} décembre 2000. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : https://www.ge.ch/legislation/rsg/f/s/rsg_b2_15.html

LOPES, Luis Carlos, 1997-1998. Vers une archivistique internationale à l'ère de l'information. *Archives* [en ligne]. 1997-1998. Vol. 29, n° 2, pp. 45-64. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : http://www.archivistes.qc.ca/revuearchives/vol29_2/29-2-lopes.pdf

LUAN, Feng, NYGÅRD, Mads, 2010. A survey of digital preservation strategies. *Semantic Scholar* [en ligne]. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : https://pdfs.semanticscholar.org/5f74/8e031684ba3330e4fe1f13e80712de197f5e.pdf?_ga=2.64954858.412203979.1545406798-1805003849.1545406798

MADAY, Charlotte, MÉCHINE, Stéphanie, 2011. Le patrimoine écrit des universités : les débuts d'une reconnaissance. *In Situ* [en ligne]. 2011. Mis en ligne le 28 mars 2012. N° 17, pp. 1-14. [Consulté le 17 novembre 2018]. Disponible à l'adresse : <http://journals.openedition.org/insitu/5504>

MADAY, Charlotte, 2013. L'archivage des données administratives : 5 questions à Charlotte Maday. In : *La Gazette du CINES* [en ligne]. Dossier spécial : archivage numérique pérenne. Février 2013. Numéro spécial, pp. 38-40. Disponible à l'adresse : https://www.cines.fr/wp-content/uploads/2014/02/GAZETTE_Special_Archivage.pdf

MADAY, Charlotte, 2014. Les archives du département d'éducation permanente de l'université Paris-Diderot : pour une politique d'accès et de diffusion du savoir auprès des populations étudiantes non conventionnelles. In : LUC, Jean-Noël, MÉCHINE, Stéphanie, PICARD, Emmanuelle (sous la dir. de). *Les archives universitaires : de nouvelles sources pour l'enseignement supérieur et de la recherche* [en ligne]. Paris : Éditions du Centre d'histoire du

XIX^e siècle, 2014, pp. 125-130. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01093146>

MADAY, Charlotte, 2015. Contexte de recherche et conséquences sur la production documentaire des chercheurs : enjeux et risques. In : BERT, Jean-François, RATCLIFF, Marc J. (dir.). *Frontières d'archives : recherches, mémoires, savoirs*. Paris : Éditions des archives contemporaines, 2015, pp. 39-46. ISBN 9782813001771

MAISON DE L'HISTOIRE, 2011. *Les archives de l'Université de Genève : enjeux, état des lieux et propositions : rapport d'un groupe ad hoc constitué par la Maison de l'histoire*. 15 juillet 2011. Document interne à l'Université de Genève (Maison de l'histoire).

MAKHLOUF SHABOU, Basma, 2014. Le projet QADEPs : un outil au service de la pérennisation des données publiques. In : HIRAUX, Françoise, MIRGUET, Françoise (éds). *De la préservation à la conservation : stratégies pratiques d'archivage*. Louvain-la-Neuve : Academia-L'Harmattan, 2014, pp. 87-98. ISBN 978-2-8061-0166-2

MAS, Sabine, 2013-2014. La notion de facettes et son application dans un contexte de recherche dans les fonds d'archives : analyse des questions de recherche et de l'expérience vécue par des usagers novices. *Archives* [en ligne]. 2013-2014. Vol. 45, n° 1, pp. 85-105. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : https://www.archivistes.qc.ca/revuearchives/vol45_1/45_1_tous_les_articles.pdf

MAS, Sabine, MAUREL Dominique, ALBERTS, Inge, 2012. Actualité du *records management* : une expérience d'approche par la classification à facettes. In : DELPIERRE, Nicolas, HIRAUX, Françoise, MIRGUET, Françoise (éds). *Les chantiers du numérique : dématérialisation des archives et métiers de l'archiviste*. Louvain-la-Neuve : Academia-L'Harmattan, 2012, pp. 75-106. ISBN 978-2-8061-0068-9

MAUREL, Dominique, 2013-2014. La gouvernance des documents d'activité : le plan de cours, un ordre négocié. *Archives* [en ligne]. 2013-2014. Vol. 45, n°1, pp. 179-190. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : https://www.archivistes.qc.ca/revuearchives/vol45_1/45_1_tous_les_articles.pdf

MAUREL, Dominique, CHAMPAGNE, Michel, 2003. La description et l'indexation. In : COUTURE, Carol (et coll.). *Les fonctions de l'archivistique contemporaine*. Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec, 2003, pp. 255-371. ISBN 2-7605-0941-9

MARCOUX, Yves et al. (GRDS), 2004. Modèle de la gestion documentaire au gouvernement du Québec : un mot sur la conservation à long terme. In : *Cadre de référence gouvernemental en gestion intégrée des documents* [en ligne]. 11 mars 2004. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : <http://grds.ebsi.umontreal.ca/CRGGID/redaction-CRGGID/publications/0.8/ch07s06.htm>

MÉCHINE, Stéphanie, 2009. Les universités et le Rectorat de Paris, un modèle original de collaboration. In : ROBERT, Olivier (éd.). *Les archives dans l'université : actes du colloque international, Université de Lausanne, 30 et 31 octobre 2009*. Berne : Peter Lang, 2009, pp. 39-53. ISBN 978-3-0343-0044-5

MEYSTRE-SCHAEREN, Nicole, 2009. Quel patrimoine pour l'enseignement et la recherche ? In : ROBERT, Olivier (éd.). *Les archives dans l'université : actes du colloque international, Université de Lausanne, 30 et 31 octobre 2008*. Berne : Peter Lang, 2009, pp. 121-135. ISBN 978-3-0343-0044-5

MINOTTO, Claude, 2009. Actualiser la mémoire institutionnelle de l'université. In : ROBERT, Olivier (éd.). *Les archives dans l'université : actes du colloque international, Université de*

Lausanne, 30 et 31 octobre 2008. Berne : Peter Lang, 2009, pp. 11-29. ISBN 978-3-0343-0044-5

NESTOR WORKING GROUP POLICY, 2014. *Guidelines for the creation of an institutional policy on digital preservation* [en ligne]. Nestor, 2014. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : http://files.dnb.de/nestor/materialien/nestor_mat_18-eng.pdf

PAGNAMENTA, Roxanne, 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 14 octobre 2018]. Disponible à l'adresse : http://doc.rero.ch/record/232841/files/M12_TM_PAGNAMENTA.pdf

PERRON, Johanne, CHARBONNEAU, Hélène, 2003. La préservation. In : COUTURE, Carol (et coll.). *Les fonctions de l'archivistique contemporaine*. Sainte-Foy : Presses de l'Université du Québec, 2003, pp. 429-470. ISBN 2-7605-0941-9

PICARD, Emmanuelle, 2014. Des années 1960 aux années 2000 : révolutions à l'université. In : LUC, Jean-Noël, MECHINE, Stéphanie, PICARD, Emmanuelle (sous la dir. de). *Les archives universitaires. De nouvelles sources pour l'histoire de l'enseignement supérieur et de la recherche* [en ligne]. Paris : Éditions du Centre d'histoire du XIX^e siècle, 2014, pp. 21-30. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01093146/document>

Projet de loi (PL12146) ouvrant un crédit au titre de subvention cantonale d'investissement de 15 546 000 F pour financer l'évolution des infrastructures et services associés de calcul à haute performance et de stockage long terme afin d'optimiser et faciliter l'utilisation des données issues de la recherche dans les hautes écoles universitaires genevoises. Projet présenté par le Conseil d'État. Secrétariat du Grand Conseil. *État de Genève* [en ligne]. 21 juin 2017. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : <http://ge.ch/grandconseil/data/texte/PL12146.pdf>

RAJOTTE, David, 2010-2011. La réflexion archivistique à l'ère du document numérique : un bilan historique. *Archives* [en ligne]. 2010-2011. Vol. 42, n° 2, pp. 69-105. [Consulté le 14 octobre 2018]. Disponible à l'adresse : https://www.archivistes.qc.ca/revuearchives/vol42_2/42_2_rajotte.pdf

RATCLIFF, Marc. J., 2015. Archives des savoirs concurrentiels et comportement archivistique : le modèle C.R.C.A. In : BERT, Jean-François, RATCLIFF, Marc J. (dir.). *Frontières d'archives : recherches, mémoires, savoirs*. Paris : Éditions des archives contemporaines, 2015, pp. 17-27. ISBN 9782813001771

RATCLIFF, Marc J., BURMAN, Jeremy T., 2015. Du geste archivistique à la geste de l'historien : comment une politique d'archivage proxémique permet de rassembler un inédit disséminé. In : BERT, Jean-François, RATCLIFF, Marc J. (dir.). *Frontières d'archives : recherches, mémoires, savoirs*. Paris : Éditions des archives contemporaines, 2015, pp. 131-144. ISBN 9782813001771

ROBERT, Olivier, 2009a. Soliloques de l'échoué. In : ROBERT, Olivier (éd.). *Les archives dans l'université : actes du colloque international, Université de Lausanne, 30 et 31 octobre 2008*. Berne : Peter Lang, 2009, pp. 5-9. ISBN 978-3-0343-0044-5

ROBERT, Olivier, 2009b. *Éléments pour l'évaluation dans les archives d'universités* [en ligne]. 15 mai 2009. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : http://vsa-aas.ch/wp-content/uploads/2015/06/Abstract_Robert.pdf

RONCHI, Anne, L'HOSTIS, Pierre, 2014. *Archivage électronique à l'UNIGE : état des lieux et recommandations : rapport*. Novembre 2014. Document interne à l'Université de Genève (Division du système et des technologies de l'information et de la communication (DISTIC)).

ROUSSEL, Stéphanie, 2012. Le champ normatif de l'archivage électronique. *La Gazette des Archives* [en ligne]. 2012-4. N° 228, pp. 59-76. Disponible à l'adresse : https://www.persee.fr/doc/gazar_0016-5522_2012_num_228_4_4984

SALBERG, Anne-Catherine, 2011. *Protection des données et transparence dans le Canton de Genève* [en ligne]. Présentation : MBA-MAS en Management de la sécurité des Systèmes d'information. Haute École de Gestion de Genève. 7 juin 2011. Disponible à l'adresse : https://www.ge.ch/ppdt/doc/formation/PPDT_presentation_OCSTAT_2011_04_12.pdf

SECRETARIAT D'ÉTAT À L'ÉDUCATION ET À LA RECHERCHE (SER), OFFICE FÉDÉRAL DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE ET DE LA TECHNOLOGIE (OFFT), 2006. *Panorama de l'enseignement supérieur en Suisse* [en ligne]. Berne : Secrétariat d'État à l'éducation et à la recherche (SER), 2006. [Consulté le 16 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : https://www.eda.admin.ch/dam/countries/countries-content/canada/fr/higher_education-f.pdf

SERVAIS, Paul, 2009. L'évolution d'un métier et d'une fonction : archives et archivistes à l'Université de Louvain. In : ROBERT, Olivier (éd.). *Les archives dans l'université : actes du colloque international, Université de Lausanne, 30 et 31 octobre 2008*. Berne : Peter Lang, 2009, pp. 145-165. ISBN 978-3-0343-0044-5

SERVAIS, Paul, MIRGUET, Françoise, 2013-2014. Archives et numérique : retour sur quelques expériences. *Archives* [en ligne]. 2013-2014. Vol. 45, n° 1, pp. 123-133. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : https://www.archivistes.qc.ca/revuearchives/vol45_1/45_1_tous_les_articles.pdf

SHADBOLT, Anna et al., 2013. University of Melbourne Digital Preservation Strategy 2015-2025 : Vision, mandate and principles. *Minerva Access* [en ligne]. 2013. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : <https://minerva-access.unimelb.edu.au/bitstream/handle/11343/45135/Digital%20Preservation%20Strategy%202014-2025%5b1%5d.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

SHELDON, Madeline, 2013. Analysis of Current Digital Preservation Policies : Archives, Libraries and Museums. *Library of Congress* [en ligne]. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : <http://www.digitalpreservation.gov/documents/Analysis%20of%20Current%20Digital%20Preservation%20Policies.pdf>

TIÈCHE, Julien, 2015. *La mesure des dimensions de la qualité des archives électroniques : apport des textes normatifs en matière d'archivage électronique à long terme* [en ligne]. Genève : Haute École de Gestion de Genève. Travail de bachelor. [Consulté le 14 octobre 2018]. Disponible à l'adresse : https://doc.rero.ch/record/258018/files/TDB_Tieche_Julien.pdf

UNESCO, 2003. Charte sur la conservation du patrimoine numérique. *Unesco* [en ligne]. 15 octobre 2003. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : http://portal.unesco.org/fr/ev.php-URL_ID=17721&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

UNESCO, 2016. *Principes directeurs de sélection du patrimoine numérique pour une conservation à long terme* [en ligne]. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse :

<https://www.ifla.org/files/assets/hq/topics/cultural-heritage/documents/persist-content-guidelines-fr.pdf>

UNESCO [sans date]. Concept de Préservation numérique. *Unesco* [en ligne]. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : <http://www.unesco.org/new/fr/communication-and-information/access-to-knowledge/preservation-of-documentary-heritage/digital-heritage/concept-of-digital-preservation/>

UNIVERSITÉ DE GENÈVE (UNIGE), 2012. Intégrité dans la recherche scientifique : directive relative à l'intégrité dans le domaine de la recherche scientifique et à la procédure à suivre en cas de manquement à l'intégrité. *Université de Genève* [en ligne]. 12 avril 2012. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : <https://memento.unige.ch/doc/0003>

UNIVERSITÉ DE GENÈVE (UNIGE), 2015. Plan stratégique 2015 : l'Université de Genève à l'horizon 2025. *Université de Genève* [en ligne]. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : http://www.unige.ch/rectorat/static/2015/Plan_Strat_2015.pdf

UNIVERSITÉ DE GENÈVE (UNIGE), 2017. Statistique universitaire : étudiantes et étudiants, diplômés et personnel : 2017. *Université de Genève* [en ligne]. Avril 2018. [Consulté le 16 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : https://www.unige.ch/stat/files/3915/2232/7045/Brochure_Statistique_universitaire_2017.pdf

UNIVERSITÉ DE GENÈVE (UNIGE), 2018a. Archive ouverte UNIGE : historique. *Université de Genève* [en ligne]. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : <https://archive-ouverte.unige.ch/pages/history>

UNIVERSITÉ DE GENÈVE (UNIGE), 2018b. Archive ouverte UNIGE : politique et directives. *Université de Genève* [en ligne]. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : https://archive-ouverte.unige.ch/pages/unige_policies

UNIVERSITÉ DE GENÈVE (UNIGE), 2018c. Directive sur le dépôt et la diffusion des documents scientifiques dans l'Archive ouverte UNIGE. *Université de Genève* [en ligne]. 5 février 2018. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : http://www.unige.ch/biblio/aou/files/1615/2204/9161/Directive_Archive_ouverte_UNIGE.pdf

UNIVERSITÉ DE GENÈVE (UNIGE), 2018d. Équipe de recherche en histoire sociale de l'éducation : membres : Rita Hofstetter. *Université de Genève* [en ligne]. [Consulté le 24 juillet 2018]. Disponible à l'adresse : <https://www.unige.ch/fapse/erhise/membres/rita-hofstetter/>

UNIVERSITÉ DE GENÈVE (UNIGE), 2018e. PDSI : état d'avancement : tous portefeuilles : édition 2017-2020. *Université de Genève* [en ligne]. 8 juin 2018. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : <https://www.unige.ch/stic/files/9215/2844/8472/PDSI-20180608.pdf>

UNIVERSITÉ DE GENÈVE (UNIGE), 2018f. Plan d'action de la Stratégie numérique. *Université de Genève* [en ligne]. Décembre 2018. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : https://www.unige.ch/numerique/files/1015/4454/4302/Plan_daction_de_la_Strategie_numerique_-_11122018.pdf

UNIVERSITÉ DE GENÈVE (UNIGE), 2018g. Programme des cours. *Université de Genève* [en ligne]. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse : http://wadme.unige.ch:3149/pls/opprg/w_rech_cours.debut

UNIVERSITÉ DE GENÈVE (UNIGE), 2018h. Politique institutionnelle sur la gestion des données de recherche. *Université de Genève* [en ligne]. 25 juin 2018. [Consulté le 20

décembre 2018]. Disponible à l'adresse :
https://www.unige.ch/researchdata/files/5715/2992/0005/Politique_institutionnelle_Gestion_des_donnees_de_recherche.pdf

UNIVERSITÉ DE GENÈVE (UNIGE), 2018i. Stratégie numérique de l'Université de Genève. *Université de Genève* [en ligne]. [Consulté le 25 mars 2019]. Disponible à l'adresse :
https://www.unige.ch/numerique/files/9115/3926/6941/Strategie_numerique_UNIGE_20181011.pdf

UNIVERSITY OF OXFORD BODLEIAN LIBRARIES (UOxford), 2018. Digital Preservation Policy. *Bodleian Libraries* [en ligne]. 19 mars 2018. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse :
https://www.bodleian.ox.ac.uk/data/assets/pdf_file/0003/249627/20180424-policy-digital-preservation-v-2-0-2.pdf

YANTE, Jean-Marie, 2009. Papiers d'érudits, papiers de savants : de délicats problèmes de sélection. In : ROBERT, Olivier (éd.). *Les archives dans l'université : actes du colloque international, Université de Lausanne, 30 et 31 octobre 2008*. Berne : Peter Lang, 2009, pp. 77-91. ISBN 978-3-0343-0044-5

YILMAZ, Aysim, VON ARX, Martin, 2018. Les données scientifiques, à l'heure de la transparence. *Campus* [en ligne]. Mars 2018. N° 132, pp. 20-25. [Consulté le 20 décembre 2018]. Disponible à l'adresse :
https://www.unige.ch/campus/files/7915/2058/9105/Campus132_WEB.pdf

Annexe 1 : chiffres-clés de l'Université

THÈMES	UNIVERSITÉ DE GENÈVE, CHIFFRES-CLÉS, 2017				
ÉTUDIANTS	étudiants	16 935		28 200	60%
	formation continue	10 137	=		36%
	auditeurs libres	1 128			4%
DIPLÔMES	diplômes de 1e, 2e et 3e cycles	4 436		5 673	78%
	diplômes de formation continue	1 237	=		22%
PROGRAMMES D'ENSEIGNEMENT	bachelors	27		558	5%
	masters	108			19%
	doctorats	80	=		14%
	programmes de formation continue qualifiante et diplômante	343			61%
RESSOURCES HUMAINES	corps professoral	748		6 503	12%
	collaborateurs de l'enseignement et de la recherche	3 696	=		57%
	personnel administratif et technique	2 059			32%

Annexe 2 : synthèse des recommandations précédentes

THÈMES	SYNTHÈSE DES RECOMMANDATIONS DES RAPPORTS	2009	2010	2011	2014	2017	SCORE
POLITIQUE INSTITUTIONNELLE	DÉFINIR UNE POLITIQUE INSTITUTIONNELLE POUR LES ARCHIVES DE L'UNIVERSITÉ						4
	mettre en place une politique d'archivage pour les documents de l'enseignement, de la recherche et des services à la cité	R1					
	développer les modalités d'acquisition, de gestion, de conservation, de mise en valeur et de communication des documents			R2			
	définir une politique institutionnelle globale d'archivage numérique				R1	R1	
	DÉFINIR LA MISSION DES ARCHIVES DE L'UNIVERSITÉ						3
	établir la mission du service des archives, en lien avec les missions et le plan stratégique de l'Université		R4				
	préciser la mission des archives				R2	R2	
	PRÉCISER LE CHAMP D'ACTION DE LA POLITIQUE						4
	élargir le champ d'action aux archives de l'enseignement, de la recherche et des services à la cité, quels que soient les supports	R2	R6				
	effectuer un état des lieux détaillé des archives de l'enseignement et de la recherche au sein de chaque unité	R7					
	établir une politique d'acquisition des archives privées émanant de l'enseignement et de la recherche	R13	R6				
	préciser ce que l'institution souhaite conserver et à quelle fin, tout en définissant le format des archives (courantes, intermédiaires et définitives)				R2	R2	
	engager un chargé de projet pendant 2 ans pour proposer une politique institutionnelle et définir les moyens pour sa mise en œuvre					R5	
PRENDRE EN COMPTE LE CYCLE DE VIE						3	
prendre en compte la dimension "archives" lors de la mise en place de tout systèmes de gestion électronique de documents	R9	R9					
déterminer des règles d'épuration en s'interrogeant sur le cycle de vie des informations traitées et leur durée de vie dans les systèmes				R3			
ÉTABLIR DES DIRECTIVES ET DES PROCÉDURES						2	
compléter les directives et procédures relatives aux archives	R6	R7					
établir une directive pour l'archivage des documents sous forme numérique	R10	R7					
établir des procédures pour les structures cessant leur activité	R11	R7					
RESSOURCES	AUGMENTER LES RESSOURCES						5
	humaines	R2	R2	R2	R4	R3	
	matérielles et logistiques	R14		R2		R3	
	techniques	R8			R4	R3	
TRANSVERSALITÉS	METTRE EN PLACE UN PÔLE D'ARCHIVES						4
	renforcer l'équipe responsable des archives	R2	R2 et R3				
	regrouper au sein d'une même entité rattachée à la DIS l'ensemble des archives et créer un véritable service des archives	R3	R1				
	mettre en place un pôle d'archivistes universitaires, distinct ou non de la DIS			R1		R4	
	promouvoir une image cohérente et globale des archives, indépendamment des structures en charge de leur gestion	R16	R5				
	FAVORISER LES SOLUTIONS TRANSVERSES						3
	poursuivre la réflexion sur l'opportunité de regrouper les fonds		R12				
mener une réflexion commune sur l'archivage électronique des archives administratives et patrimoniales, et des archives de recherche selon le modèle OAIS				R5			
organiser la collaborations entre les métiers du SI, les acteurs des domaines fonctionnels et les acteurs de la préservation				R6			
mettre en place un outil informatique normalisé commun à toutes les archives universitaires			R3				
RÉSEAUX	DÉVELOPPER LE RÉSEAU INTERNE						2
	engager du personnel qualifié pour gérer les archives dans les unités d'enseignement et de recherche	R4	R10				
	mettre en place une structure de coordination à travers un réseau de répondants-archives dans toutes les unités	R5					
	mettre en place un service de conseil pour les enseignants et chercheurs	R18					
	réaliser une campagne de promotion auprès des enseignants et chercheurs (conseil, prise en charge, etc.)	R19					
	COLLABORER AVEC LE RÉSEAU EXTERNE						2
renforcer le lien structurel avec les AEG	R12		R4				
renforcer la collaboration avec d'autres institutions et participer à la mise en place de solutions cantonales voire fédérales pour la préservation à long terme des documents électroniques	R20		R5				
développer des contacts avec les réseaux d'archivistes pour la mise en commun de compétences (Aurore)	R21		R7				
COMMUNICATION ET VALORISATION	COMMUNICATION						3
	mettre en ligne tous les inventaires	R17					
	développer un plan d'action de communication auprès des publics internes et externes et des partenaires		R8				
	viser à la promotion des archives auprès du personnel académique et du public			R2			
	VALORISATION						3
mettre en valeur les fonds à travers des éditions, expositions, etc.	R15						
saisir toutes les occasions de valoriser les fonds		R11					
élaborer un portail commun avec les AEG, la BN, la Zentralbibliothek de Zurich				R6			

Annexe 3 : structures de l'Université et fonds conservés

	STRUCTURES DE L'UNIVERSITÉ	FONDS D'ARCHIVES DÉTENUS AUX AAP	
RECTORAT ET STRUCTURES ADMINISTRATIVES: 34 UNITÉS	Rectorat	Rectorat	
	Admissions, suivi des étudiants et validation des acquis de l'expérience	-	
	Affaires académiques	-	
	Affaires internationales	Relations internationales	
	Affaires juridiques	Affaires juridiques	
	Communication	Service de communication	
	Coordination du Triangle Azur	-	
	Egalité	-	
	Expérimentation animale	-	
	Formation continue	-	
	Gestion administrative	-	
	MOOCS	-	
	Recherche	-	
	Service de l'audit interne	-	
	Statistiques	-	
	Traduction	-	
	Transfert de technologies et compétences (Unitec)	UNITEC, transfert de technologies (1998-)	
	Vie étudiante	-	
	Divisions rattachées au Rectorat	Division de la formation et des étudiants (DIFE) Division bâtiments, logistique et sécurité (DIBAT) Division comptabilité et gestion financière (DIFIN) Division du système et des technologies de l'information et de la communication (DISTIC) Division de l'information scientifique (DIS) Division des ressources humaines (DIRH)	Division de la formation et des étudiants (DIFE); Sports universitaires, activités sportives; Bureau universitaire d'information sociale (BUIS) Division Bâtiments logistique et sécurité Service de la comptabilité Division du système et des technologies de l'information et de la communication (DISTIC) Service des archives administratives et patrimoniales; Service des publications Division des ressources humaines (DIRH)
	Commissions consultatives	Commission administrative Commission audiovisuelle Commission des bâtiments Commission de développement Commission de l'égalité Commission de l'enseignement Commission de la formation continue Commission informatique Commission de sécurité, santé et écologie au travail Coordination interfacultaire du conseil aux études	Commission administrative - - Service de développement - Commission de l'enseignement - Commission informatique - - -
	INSTANCES UNIVERSITAIRES	Assemblée de l'Université Commission du personnel Commission genevoise de recherche du Fonds national de recherche scientifique (FNRS)	Commission du personnel administratif et technique de l'Université (CPUG) Commission genevoise de recherche du Fonds national suisse (COREC)
	INSTANCES INDÉPENDANTES	Comité d'audit Comité d'éthique et de déontologie Conseil d'orientation stratégique Conseil de discipline Commission LIPAD	- - - - -
	ASSOCIATIONS FAÏTIÈRES	Association des professeurs de l'Université de Genève (APUG)	-
	FACULTÉS (UPER): 9 UNITÉS	Conférence universitaire des associations d'étudiants (CUAE)	Conférence universitaire des associations d'étudiants, CUAE
		Faculté des sciences	Faculté des sciences
		Faculté de médecine	Faculté de médecine
		Faculté des lettres	Faculté des lettres
		Faculté des sciences de la société (SdS)	-
		Faculté d'économie et de management (GSEM)	Faculté Economie et Management (GSEM)
		Faculté de droit	Faculté de droit
		Faculté autonome de théologie protestante	Faculté autonome de théologie protestante
		Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation (FPSE)	Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation
	Faculté de traduction et d'interprétation (FTI)	Faculté de traduction et d'interprétation	
	CENTRES ET INSTITUTS INTERFACULTAIRES: 15 UNITÉS	Centre interfacultaire de bioéthique et sciences humaines en médecine	-
Centre interfacultaire de gérontologie et d'étude des vulnérabilités (CIGEV)		Centre interfacultaire de gérontologie et d'études des vulnérabilités (CIGEV)	
Centre interfacultaire de neurosciences (CIN)		-	
Centre interfacultaire en droits de l'enfant (CIDE)		-	
Centre interfacultaire en sciences affectives (CISA)		-	
Centre universitaire d'informatique (CUI)		-	
Global Studies Institute (GSI)		-	
Institut universitaire en finance (GRI)		-	
Institut universitaire de formation des enseignants (IUFÉ)		Institut Universitaire de formation pour les enseignants (IUFÉ)	
Institut de génétique et génomique (IGE3)		-	
Institut d'histoire de la Réformation (IHR)		Institut d'histoire de la réformation	
Institut des sciences de l'environnement (ISE)		-	
Maison de l'histoire		-	
Réseau thématique « Langage et communication » (RT-LC)		-	
Centre en philanthropie		-	
INSTITUTS EN RELATION AVEC L'UNIVERSITÉ	Fondation Swiss School of Public Healthplus (SSPH+)	-	
	Institut Confucius	-	
	Institut universitaire de hautes études internationales et du développement (IHEID)	-	
	Institut oecuménique de Bossey	-	
FONDACTIONS SOUTENANT L'UNIVERSITÉ	Société académique de Genève	-	
	Fonds général de l'Université	-	