

Boîte à outils d'archivage pour une bonne gouvernance

DIRECTIVE 15 :
Numérisation des documents d'activité papier en
documents d'activité numériques





La version originale de cette directive a été préparée par la Branche Régionale pour le Pacifique du Conseil International d'Archives (PARBICA), pour être utilisée par les pays du Pacifique. Cela signifie que la directive peut faire référence à des éléments que vous ne maîtrisez pas ou qui ne sont pas utilisés dans votre pays. Vous devrez probablement modifier certains des conseils de cette directive pour les adapter aux dispositions de votre propre gouvernement. Pour obtenir une copie modifiable de cette directive, merci de contacter les archives nationales, le Bureau des archives publiques ou toute autre autorité en charge des archives dans votre pays, ou contactez PARBICA à l'adresse suivante : <http://www.parbica.org>.

Boîte à outils d'archivage pour une bonne gouvernance

Directive 15 : Numérisation des documents d'activité papier en documents d'activité numériques

TABLES DES MATIÈRES

Qu'est-ce que la numérisation ?	2
Planifiez avant de numériser !	4
Normes techniques	6
Équipement	8
Gestion des fichiers numériques	11
Numérisation ou micrographie	14
Ce qu'implique la numérisation : un processus en 10 étapes	16
Projets de partenariat	18
Informations complémentaires	19

QU'EST-CE QUE LA NUMÉRISATION ?

La numérisation est également appelée imagerie ou reformatage numérique. Elle consiste à faire une copie numérique de documents d'activité ou d'enregistrements physiques ou analogiques tels que des documents papier ou des photographies. Les documents d'activité sont numérisés à l'aide d'appareils photo numériques ou de divers types d'équipements de numérisation, notamment des scanners à plat (comme une photocopieuse) et des scanners à feuilles (papier acheminé par un système de rouleaux).

Cette option ne s'applique pas aux documents d'activité « numériques à la création » : ce sont des documents d'activité qui ont été créés et sont conservés dans un format numérique, tel qu'un document Word stocké sur un réseau informatique partagé.

Pourquoi scanner ?

Les organisations numérisent les documents d'activité à des fins de gestion des documents d'activité et d'archivage. Les numérisations ont par exemple lieu dans les cas suivants :

- **Dans le cadre de l'activité professionnelle.** De plus en plus de documents d'activité papier sont numérisés, car les administrations et organisations publiques adoptent de plus en plus des systèmes de gestion électronique des documents d'activité. Les organisations doivent décider de ce qu'il faut numériser (par exemple les dossiers les plus utilisés ou ceux qui doivent être conservés sur le long terme, plutôt que tous les documents d'activité) et du moment où il faut le faire (généralement lorsque les documents d'activité parviennent dans une organisation). Une copie numérique doit être aussi proche que possible de l'original, de façon à ce que la copie puisse se substituer à l'original si elle est requise à des fins de preuve ou à des fins opérationnelles.
- **Pour améliorer l'accès.** Alors qu'un document d'activité original est unique et ne peut être utilisé qu'à un seul endroit et à un seul moment à la fois, une copie numérique peut être consultée à partir de différents endroits, notamment via les réseaux informatiques et Internet.
- **Pour disposer de copies de sauvegarde, à titre de sécurité.** Si la copie originale est détruite, endommagée ou volée, les copies de sauvegarde permettent à votre organisation de continuer à utiliser le contenu du document d'activité. Une pratique courante lors de la numérisation à des fins d'archivage consiste à créer un fichier de « copie maître » de haute qualité (un fichier qui n'est utilisé qu'à des fins de conservation), et des copies d'accès distinctes produites pour l'utilisation quotidienne, ainsi qu'un certain nombre de copies « de substitution » ou de moindre qualité.
- **Pour préserver les documents d'activité originaux.** Le fait de disposer de copies numériques permet de conserver les documents d'activité originaux dans des conditions de stockage stables et de ne pas les manipuler trop souvent. Lors de la numérisation à des fins de préservation, il est important de créer un fichier numérique de haute qualité afin que les documents d'activité n'aient pas à être numérisés à nouveau ultérieurement.

- **Pour économiser de l'espace de stockage physique.** Mais cela dépend de la capacité de votre organisation à éliminer les originaux papier qui ont été numérisés.

PLANIFIEZ AVANT DE NUMÉRISER !

Avant de débiter un projet de numérisation, il est essentiel de répondre précisément aux questions suivantes :

- *Quels documents d'activité avez-vous l'intention de numériser, et pourquoi ?* Quelle est la quantité de copies impliquée ? Copiez-vous des documents texte ou des photographies ? Allez-vous numériser en noir et blanc ou en couleur ? Existe-t-il des obstacles à la numérisation liés au droit d'auteur ? En répondant clairement à ces questions, vous répondrez plus facilement aux autres questions ci-après. Par exemple, s'il s'agit de documents d'activité anciens, fragiles et/ou de grand format, vous pouvez avoir besoin d'un équipement particulier tel qu'un appareil photo numérique suspendu.
- *Les documents d'activité originaux sont-ils bien organisés et décrits ?* S'ils ne sont pas bien organisés ou décrits, vous devrez investir des ressources pour organiser et décrire les documents d'activité avant de les numériser. Numériser des documents d'activité qui ne sont pas correctement décrits et rangés est un gaspillage d'argent. Y a-t-il des exigences particulières de manipulation pour la numérisation des documents ? Par exemple, les volumes reliés doivent-ils être démontés ?
- *Quel matériel et quel logiciel seront utilisés pour soutenir le processus de numérisation, et répondent-ils aux exigences techniques de production de copies numériques acceptables des documents d'activité ?* Pour plus d'informations, consultez la section suivante sur les normes techniques.
- *Quels formats de fichiers seront générés par le processus de numérisation ?* Les formats sont-ils conformes aux normes ouvertes (c'est-à-dire qu'ils ne sont pas basés sur des dépendances commerciales/propriétaires inflexibles), et ces formats sont-ils adaptés à un accès sur le long terme ? Consultez la section Normes techniques pour plus d'informations.
- Les documents d'activité numérisés nécessitent des métadonnées qui décrivent les documents d'activité copiés afin de permettre l'accès aux documents d'activité copiés et leur gestion. Qui créera les métadonnées, quelle(s) norme(s) de métadonnées sera(ont) utilisée(s), comment les métadonnées seront-elles créées, où les métadonnées seront-elles stockées et comment les métadonnées seront-elles gérées ? Consultez la section Gestion des fichiers numériques pour plus d'informations.
- *Quels mécanismes d'assurance qualité seront mis en place pour vérifier la qualité des copies numérisées et des métadonnées associées ?*
- *Quel logiciel de gestion des images, des documents, du contenu ou des documents d'activité sera utilisé pour stocker et gérer les documents d'activité numérisés ?* Quelle est la qualité de ce logiciel ? Quelles sont ses capacités en matière de métadonnées ?

- *Quelle assistance technique proposée par le vendeur est associée au logiciel ? Le logiciel est-il susceptible de permettre un accès à long terme aux documents d'activité numérisés ?*
- *Comment/où les documents d'activité numérisés seront-ils stockés ? Sur des disques compacts, des disques durs internes, des disques durs portables/externes ou des serveurs centraux ? Comment les copies de sauvegarde seront-elles réalisées et conservées ?*
- *L'organisation peut-elle être certaine de sa capacité à conserver les copies numérisées sous forme numérique aussi longtemps que ces copies seront nécessaires ? (Cela peut impliquer la migration des documents d'activité numériques repris vers de nouvelles générations de matériel et de logiciels).*
- *Le processus de numérisation produira-t-il uniquement des images de pages des documents d'activité originaux, ou permettra-t-il également la reconnaissance optique de caractères du contenu des documents d'activité originaux, de sorte que le contenu numérisé puisse être lu par une machine et faire l'objet de recherches sur le contenu ?*
- *L'organisation numérisera-t-elle uniquement un ensemble identifié de documents d'activité papier anciens, ou commencera-t-elle à numériser les documents d'activité papier nouveaux/actuels à mesure que ces documents d'activité sont reçus ou créés ?*

NORMES TECHNIQUES

Avant de démarrer la numérisation, votre organisation devra établir des normes techniques qui détermineront la nature des fichiers numériques que vous créez. Les spécifications techniques comprennent le format (type de fichier), la résolution de l'image (quantité de détails / nombre de pixels que contient une image, souvent en ppp ou points par pouce), la compression (réduction de la taille d'un fichier image à des fins de stockage) et la gestion des couleurs. Si vous n'identifiez pas ces exigences dès le départ, vous ne saurez pas si les résultats de votre numérisation répondent à vos besoins.

Format : les formats utilisés doivent être basés sur des normes ouvertes et non propriétaires. L'utilisation de ces normes permettra de garantir que vos copies numériques pourront être consultées depuis différents systèmes logiciels au fil du temps. Le tableau ci-dessous présente différents types de formats de fichiers, et suggère des utilisations de ces formats.

Format de fichier	Avantages	Inconvénients	Utilisé pour
RAW	Contient toutes les informations acquises lors de la numérisation ou de la capture.	Format propriétaire - le mieux est une conversion en DNG (Digital Negative).	Traitement - doit être utilisé pour le stockage dans un fichier DNG.
DNG (Digital Negative)	Nouvelle norme ouverte Adobe pour les images au format RAW.		Archivage des images maîtres.
TIFF (Tagged Image Format File)	Répond aux principales exigences en matière de préservation des attributs de l'image - résolution, profondeur de bits, gestion de la couleur.	Les fichiers TIFF non compressés peuvent prendre beaucoup d'espace de stockage, être lents à télécharger et être difficiles à utiliser à l'écran du fait de leur taille.	Ils donnent des images maîtres de grande qualité. Ce format convient pour l'impression, mais ne convient pas pour l'affichage dans un navigateur web.
JPEG (Joint Photographic Experts Group)	Les fichiers produits sont plus petits et nécessitent moins d'espace de stockage.	Une détérioration de l'image peut se produire avec les JPEG. Ils ne conviennent pas si une copie exacte est indispensable.	Création de copies d'accès - notamment pour le web.
GIF (Graphics Interchange Format)	Graphismes simples, en noir et blanc.	Ne contient aucune information sur l'impression ou les ppp	Copies d'accès de basse résolution.

Format de fichier	Avantages	Inconvénients	Utilisé pour
PNG (Portable Network Graphic)	Format souvent utilisé pour afficher des images en ligne. Il convient pour l'édition de photos.	Fichiers de grande taille, peu utilisés.	Copies sans perte haute qualité (l'expression « sans perte » fait référence à la compression de l'image, le fichier compressé apparaissant semblable à l'original).
PDF (Adobe Portable Document Format)	Bon format pour les documents texte.	Format moins adapté aux photographies et aux images.	Bon format pour les copies lisibles par machine du contenu de documents texte. Permet d'effectuer une recherche par mot-clé sur le contenu des documents.

Résolution : la résolution choisie dépendra de la raison essentielle pour laquelle vous créez la copie numérique. Si le document d'activité original doit être détruit et que la copie numérique prend sa place, une image de meilleure résolution peut s'avérer nécessaire pour répondre à toute exigence légale ou de preuve.

Une résolution de 400 ppp est normalement considérée comme le minimum pour les fichiers d'images maîtres. Les fichiers de plus faible résolution, comme les miniatures ou les copies de substitution, ont souvent une résolution de 72, 90 ou 120 ppp. Il est important de se rappeler que la qualité des substituts tirés de l'image maître dépendra de la qualité de l'image maître.

Compression : certains appareils de numérisation, tels que les appareils photos numériques, produisent des images en utilisant une compression avec perte ; c'est une méthode de compression qui réduit la taille du fichier et perd des données au cours du processus (contrairement à la compression sans perte, dans laquelle l'image comprimée apparaît exactement comme l'original). Les images prises à l'aide d'une compression avec perte peuvent ne pas convenir comme copies de remplacement de documents d'activité originaux, car l'image peut ne pas être totalement exacte. Ils peuvent toutefois convenir à un affichage en ligne à des fins d'accès.

Profondeur des bits : la profondeur des bits d'une image fait référence aux couches maximales de luminosité disponibles dans une image. Par exemple, une image à 1 bit = $2^1 = 2$ niveaux de luminosité ; une image à 2 bits = $2^2 = 4$ niveaux de luminosité ; une image à 3 bits = $2^3 = 8$ niveaux de luminosité ; une image à 4 bits = $2^4 = 16$ niveaux de luminosité, etc.

Comme les images en couleur, les images en noir et blanc peuvent être représentées en 8, 16 ou 32 bits.

ÉQUIPEMENT¹

Vous pouvez facilement vous sentir dépassé si vous tentez de choisir un équipement pour un projet de numérisation. La gamme de matériels et de logiciels d'imagerie numérique est en effet très importante. Souvenez-vous que l'équipement ne doit pas forcément être sophistiqué ; de nombreux projets de numérisation à petite échelle ont parfaitement réussi en utilisant un équipement très simple.

Ordinateurs

Systèmes d'exploitation : les systèmes d'exploitation pour systèmes autonomes les plus populaires sont Microsoft Windows et Macintosh OS ; UNIX est le plus courant pour les stations de travail en réseau. Les différents types de Linux sont de plus en plus populaires (Ubuntu est probablement le plus connu). Vous devez également tenir compte de la plateforme informatique actuelle de votre organisation.

Processeur : les logiciels de manipulation d'images nécessitent une puissance de calcul importante.

Un processeur plus rapide est associé à un processus de manipulation des images plus efficace. Le processeur doit être un modèle récent pour garantir que les logiciels d'image actuels peuvent fonctionner avec et qu'il pourra prendre en charge l'édition intensive d'images.

Mémoire : on l'appelle aussi mémoire vive ou RAM. Les applications logicielles d'imagerie avancées nécessitent normalement trois fois plus de mémoire que la taille du fichier image (par exemple, des fichiers image de 30 Mo nécessitent 90 Mo de mémoire). Une mémoire plus importante peut être nécessaire si d'autres logiciels sont utilisés en même temps ou si les opérations sur les images sont complexes. Il est recommandé de disposer d'au moins 2 Go de RAM pour un projet de numérisation.

Espace sur le disque dur : prévoyez de l'espace non seulement pour le logiciel d'imagerie, mais aussi pour ses fichiers de travail, pour les travaux en cours et pour cumuler les images. Les besoins en espace disque peuvent être importants et sont fonction du processus utilisé. Un disque dur SATA HDD d'au moins 1 To est recommandé.²

Moniteur d'affichage : il s'agit d'un élément clé du système de traitement et de vérification des images. Les moniteurs doivent être aussi grands que possible, capables d'afficher au moins des couleurs 24 bits (16,8 millions de couleurs) et être équipés d'une carte graphique présentant une mémoire suffisante. Comme des images haute qualité sont souvent capturées à un niveau qui dépasse les capacités des moniteurs d'affichage, il convient d'utiliser la technologie d'affichage la plus avancée, à savoir des moniteurs de grande taille (21 pouces ou plus) et un affichage 24 bits avec carte graphique correspondante. Les moniteurs LCD (plats) bon marché destinés au grand public ne sont pas le meilleur choix en raison de leurs nombreuses limitations. Seuls les écrans LCD plus chers sont considérés comme adaptés à la numérisation professionnelle.

¹ Adapté du document DOHM - Digitisation of Heritage Materials (La numérisation des matériels patrimoniaux) de la National Library of Australia.

² SATA, ou Serial Advanced Technology Attachment, est une interface de stockage qui permet de connecter des périphériques de stockage de masse tels que des disques durs. HDD est un disque dur.

Lecteur/stockage d'archives : requis pour l'archivage et les sauvegardes. Le lecteur/stockage doit être un disque dur externe, une bande d'archivage ou un CD/DVD si les options précédentes ne sont pas pratiques (bien que l'option CD/DVD ne soit pas recommandée en raison de la vulnérabilité du support). Il est également possible d'écrire des fichiers sur un lecteur réseau, mais cela exige que le poste de travail soit connecté à un lecteur réseau.

Scanners

Scanner à plat : dispositif de capture d'images le plus populaire pour les objets plats, le scanner à plat peut être utilisé pour capturer des objets non transparents et certains matériaux transparents tels que les diapositives 34 mm.

Caractéristiques souhaitables

Résolution : résolution minimale de 600 ppp. Une résolution supérieure (2000 - 3000 ppp) est recommandée si vous l'utilisez pour numériser des transparents et des négatifs de films.

Profondeur des bits : minimum de 36 bits, mais 48 bits ou plus recommandés (et couramment disponibles).

Interface USB : pour un fonctionnement « plug-and-play » (le terme « plug-and-play » désigne un dispositif branché sur un ordinateur qui se charge et se lit automatiquement sans qu'il soit nécessaire d'installer manuellement un logiciel).

Adaptateur pour supports transparents : pour la numérisation de supports transparents, tels que des diapositives, si nécessaire (en général, la plupart des scanners à plat ne donnent pas les meilleurs résultats en numérisation de supports transparents).

Scanner de film : si le projet de numérisation implique de grandes quantités de matériaux transparents, un scanner de film peut être nécessaire. Un scanner de film est plus cher qu'un scanner à plat, mais il produit une image de meilleure qualité. Certains scanners de films sont capables de capturer des formats de transparents plus grands, et produisent donc des images numériques de très haute qualité. Une alternative au scanner de film est un scanner à plat avec un adaptateur de supports transparents (TMA). Cette méthode ne produira pas un résultat d'aussi bonne qualité que le scanner de film, mais peut suffire à vos besoins.

Caractéristiques souhaitables :

Résolution : résolution minimale de 2000 ppp.

Profondeur de bit : minimum de 48 bits ou plus recommandé (couramment disponible).

Interface USB ou FireWire : pour un fonctionnement plug-and-play.

Appareils photo numériques

Les appareils photo numériques s'utilisent comme des appareils photo argentiques, mais ont l'avantage de créer des images numériques immédiates, qui peuvent être visualisées dès leur création.

Les appareils photo numériques haut de gamme sont plus chers que les scanners à plat, mais le prix des appareils photo numériques en général diminue, tandis que la qualité des images qu'ils produisent s'améliore constamment. Cependant, vous en avez toujours pour votre argent : si vous dépensez une petite somme, vous obtiendrez un appareil photo qui produit des images de qualité relativement faible. Si ces images peuvent convenir à un site web, elles ne sont pas forcément utiles à des fins d'archivage. L'équipement que vous achetez sera essentiellement lié à la raison d'être du projet.

Caractéristiques souhaitables

Résolution : seuls les appareils photo numériques haut de gamme d'une résolution minimale de 10 mégapixels doivent être envisagés pour créer des images maîtres. Une grande partie de l'archivage d'images effectué aujourd'hui se fait avec des appareils photo d'une résolution de 21 à 60 mégapixels.

Objectif : zoom rapide (f/3,5) avec fonction macro, équivalent de 35 mm à 105 mm.

Sensibilité : sensibilité ISO réglable de 50/100/200/400.

Modes de balance des blancs : manuel.

Autres : exposition manuelle, mise au point manuelle, capacité RAW.

Les scanners et les appareils photo numériques peuvent être utilisés pour capturer un grand nombre de formats identiques, tels que des impressions, des documents, des cartes de grande taille et même des diapositives ou des négatifs de films. Pour certains objets tels que les plaques de verre, un appareil photo numérique peut être plus approprié qu'un scanner, bien qu'un scanner puisse être mieux adapté pour capturer d'autres objets.

Logiciel d'imagerie

La plupart des numériseurs professionnels utilisent le logiciel Adobe PhotoShop pour manipuler les images après traitement par un logiciel de numérisation spécialisé tel que Flextight ou Oxygen, qui effectue la plupart des travaux habituellement réalisés dans Adobe PhotoShop. Il existe cependant plusieurs types de produits freeware et shareware disponibles sur Internet, et certains produits permettent de produire des images haute qualité.

Au cours du processus de capture d'images, les images maîtres créées à des fins d'archivage ne doivent pas être améliorées ou ne doivent l'être que légèrement. Cela permettra de conserver la cohérence du processus de capture d'images et de faire correspondre les informations enregistrées (métadonnées).

Le logiciel d'imagerie doit être capable de gérer toutes les manipulations d'images nécessaires. Voici quelques caractéristiques à envisager :

- flux de travail parallèle : l'utilisateur peut travailler sur les images à mesure qu'elles sont numérisées, sans avoir à attendre la fin d'un lot
- flux de travail 16 bits
- importation et exportation de formats de fichiers
- conversion des formats de fichier d'image
- opérations telles que réglage de la luminosité / du contraste, redimensionnement
- plusieurs images ouvertes en même temps
- possibilité de traiter des images de grande taille
- plusieurs niveaux d'annulation
- fonctions de traitement par lots et de macros pour la répétition des opérations
- possibilité de sauvegarder les paramètres de l'espace de travail pour reprendre un travail qui a été temporairement arrêté.

GESTION DES FICHIERS NUMÉRIQUES

Les organisations doivent gérer tous leurs documents d'activité afin qu'ils puissent les trouver, les récupérer et les utiliser au fil du temps, et les documents d'activité numérisés ne font pas exception.

Les projets de numérisation produisent souvent un grand nombre de fichiers numériques qui nécessitent un stockage, une préservation et une gestion permanents. Les fichiers numériques doivent idéalement être capturés dans un système - un système de gestion d'images ou de gestion de documents d'activité - avec les métadonnées indispensables pour permettre aux utilisateurs de trouver et d'utiliser ultérieurement les fichiers. Vous devrez également décider de la façon dont vous stockerez les copies numériques, par exemple sur un serveur, un disque dur externe ou des CD, ainsi que de l'endroit et de la façon dont les copies de sauvegarde seront stockées.

La rapidité d'évolution de la technologie signifie que les organisations qui stockent et conservent des fichiers numériques doivent envisager des stratégies pour que leurs fichiers restent utilisables au fil du temps. Il peut s'agir de la migration des données vers de nouveaux logiciels et un nouveau matériel, du rafraîchissement des supports de stockage numériques et de l'adoption de normes pour les fichiers d'images et les métadonnées. La migration des fichiers de données, souvent réalisée tous les cinq à six ans, est coûteuse, et les organisations doivent prévoir de conserver les documents d'activité numériques plus longtemps, ce qui implique des coûts de gestion supplémentaires. La migration d'un fichier numérique vers un nouveau système doit également inclure la migration de toutes les métadonnées associées au fichier. Consultez la Directive 18 : Préservation numérique, pour obtenir davantage d'informations.

Métadonnées

Chaque document d'activité numérique doit être associé à des éléments de métadonnées clés afin de garantir que l'objet puisse être géré et récupéré au fil du temps. La plupart des métadonnées seront incluses dans les données descriptives de l'article. Les éléments de métadonnées essentiels ou obligatoires sont les suivants :

Élément de métadonnées	Description
Numéro du document d'activité	Numéro unique identifiant l'article.
Titre	Nom officiel donné à l'article.
Série	Groupe de documents d'activité auquel appartient l'article.
Date	Date de création de l'article.
Description	Sujet de l'article - souvent associé à un nombre limité de caractères.
Objet	Sujet et thème décrivant clairement le contenu de l'article. Les descriptions d'objet doivent être des termes approuvés du thésaurus pour faciliter la recherche et la récupération.
Format	Format des données de l'article, par exemple PDF, JPEG, MP3, etc.

Élément de métadonnées	Description
Étendue	Taille du dossier (en cm) ou durée (si enregistrement sonore) correspondant à l'article original.
Auteur ou créateur	Nom de la personne ou de l'organisation principalement responsable de l'article.

Logiciel de gestion de contenu

Il existe de nombreux produits prêts à l'emploi créés pour stocker et gérer des métadonnées telles que celles créées lors d'un projet de numérisation. Nombre de ces systèmes de gestion de bases de données peuvent être coûteux du fait de leur grande capacité de stockage. Les systèmes plus petits comme Microsoft Access ont généralement des limites de taille, mais ils peuvent être plus pratiques et moins chers si votre organisation ne traite pas d'énormes quantités de données.

Les feuilles de calcul sont également souvent utilisées pour gérer les métadonnées des objets, mais l'un des principaux problèmes associés à l'utilisation d'une feuille de calcul à cette fin est qu'elle n'est pas sécurisée. Contrairement à une base de données, il est très facile de perdre ou de modifier de grandes quantités de données dans une feuille de calcul.

Tout système utilisé pour stocker et gérer les métadonnées d'un objet devra pouvoir s'interfacer ou se connecter avec le référentiel qui héberge l'objet numérique. Pour ce faire, le personnel informatique doit rédiger un script permettant de garantir que la base des métadonnées « parle » à la base de données du référentiel.

Mise au rebut des documents d'activité originaux

En fonction des documents d'activité numérisés et de l'objectif de la numérisation, votre organisation peut être en mesure de mettre au rebut les documents d'activité papier originaux après la numérisation. On compte parmi les documents d'activité originaux qui peuvent devoir être conservés après la numérisation ceux qui ont une importance nationale ou culturelle établie, ou ceux dont la loi exige qu'ils soient conservés sous leur forme originale.

Votre organisation doit évaluer les documents d'activité à numériser avant de commencer le travail, et gérer leur mise au rebut conformément aux exigences opérationnelles et législatives en vigueur. Il est recommandé de demander conseil à vos archives nationales avant de décider de mettre au rebut des documents originaux qui ont été numérisés. Consultez également les directives 7, 8, 9 et 10 de la Boîte à outils pour obtenir des conseils sur la mise au rebut des documents d'activité publics.

Externalisation d'un projet de numérisation

Les projets de numérisation peuvent être réalisés par votre organisation (en interne), en faisant appel aux services d'un fournisseur commercial (externalisation), ou en utilisant un panachage de ces deux options. Pour certains projets ponctuels, il peut être plus économique pour une organisation d'externaliser la tâche plutôt que d'acheter un scanner coûteux. Vous pouvez également négocier le prêt d'équipements d'autres services publics.

Le tableau de la page suivante énumère certaines des questions à envisager pour les deux options :

Interne	Externalisation
<ul style="list-style-type: none"> • Les documents d'activité originaux sont toujours disponibles et sont contrôlés par l'organisation. • Exige l'achat (ou la location) d'équipements qui peuvent être difficiles à justifier si le projet est exceptionnel. • Nécessite un personnel dédié et spécifiquement qualifié. • Compétences et assurance qualité sont réalisés en interne. • L'organisation prend en charge les coûts liés aux problèmes techniques de l'infrastructure. • Meilleur contrôle de la sécurité du document d'activité. 	<ul style="list-style-type: none"> • Les documents d'activité originaux sont indisponibles pour l'organisation pendant un certain temps. • Exige généralement un règlement du coût de la numérisation, sans paiement séparé pour l'équipement ou le personnel. • Les opérateurs sont normalement formés. • Le contrôle de la qualité doit toujours être effectué par l'organisation, indépendamment des processus qualité des fournisseurs. • Le fournisseur prend en charge les coûts associés aux problèmes technologiques qui surviennent pendant le processus de numérisation. • Implique des protocoles et des processus de transport et de manutention physiques pour le déplacement vers les locaux du fournisseur.

NUMÉRISATION OU MICROGRAPHIE

Les technologies s'améliorant et devenant moins chères, la numérisation des documents papier en copies numériques devient de plus en plus courante et viable, même pour les petites agences. Une autre option de reformatage utilisée à des fins de conservation sur le long terme consiste à copier le papier sur des microformes, créant ainsi des images environ 25 fois plus petites que l'original. Il s'agit généralement de microfilms (bobines) ou de microfiches (bandes plates), et la technologie est connue sous le nom de « micrographie ». Le tableau ci-après énumère certains des atouts et faiblesses associés à l'utilisation de la technologie numérique et de la technologie des microformes :

	Avantages	Inconvénients
Numérisation	<ul style="list-style-type: none">• Très accessible - peut être consulté en plusieurs endroits et être mis à disposition sur le web• Les logiciels et le matériel sont de moins en moins chers (bien que la gestion des fichiers numériques entraîne des coûts indispensables - voir les inconvénients)• Des copies à des fins de sécurité et de reprise après sinistre peuvent être réalisées rapidement et à moindre coût• Les images numériques peuvent être réutilisées à diverses fins	<ul style="list-style-type: none">• Les coûts nécessaires pour préserver les images numériques et garantir leur accessibilité dans le temps peuvent annuler les économies à court terme réalisées en libérant de l'espace physique• Les supports de stockage numériques n'ont pas une longue durée de vie - les fichiers devront être contrôlés et copiés sur de nouveaux supports au fil du temps• La tenue et l'utilisation des fichiers numériques dépendent totalement des systèmes électroniques• Une mauvaise organisation peut nuire à l'accès : les images numériques doivent être organisées et être associées à de bonnes métadonnées pour pouvoir les retrouver et les récupérer facilement

	Avantages	Inconvénients
Micrographie	<ul style="list-style-type: none"> • Une technologie établie de longue date et éprouvée • Les microformes peuvent survivre pendant de longues périodes si elles sont traitées et stockées de façon appropriée • Ne dépend pas de l'électricité : si nécessaire, peuvent être lues à l'aide d'une forte loupe 	<ul style="list-style-type: none"> • Plus difficile de trouver les informations. Contrairement à un fichier numérique qui permet une recherche par mot clé, les recherches sur les microformes ne se font que par l'œil humain • Comme le papier (et contrairement aux images numériques), les microformes ne peuvent être utilisées qu'à un moment donné et à un endroit précis • La technologie est en train de tomber en désuétude, les équipements et le soutien de l'industrie devenant plus difficiles à trouver • Chaque jeu de copies supplémentaire entraîne un coût supplémentaire • Le coût des installations de stockage appropriées peut être élevé

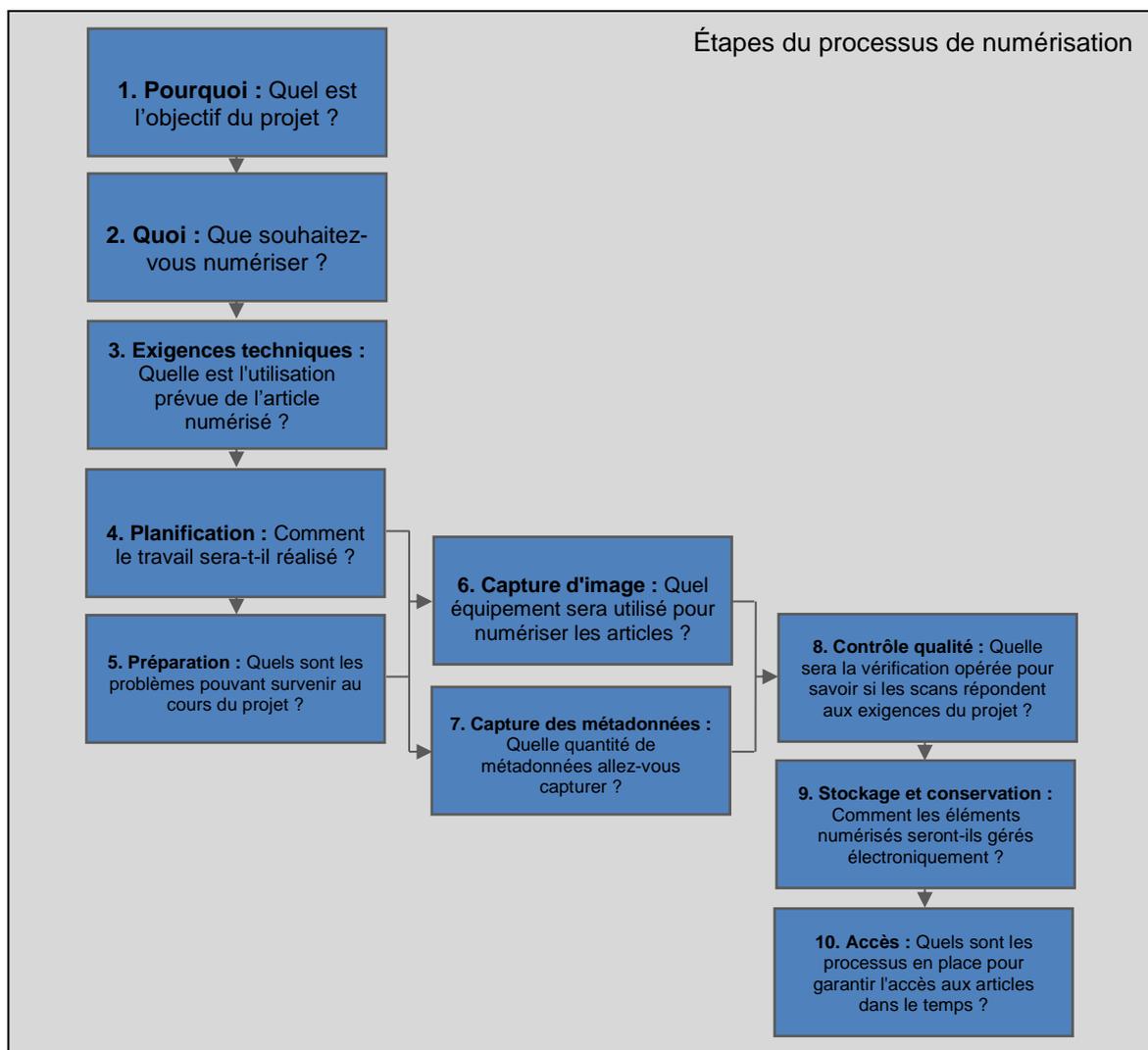
CE QU'IMPLIQUE LA NUMÉRISATION : UN PROCESSUS EN 10 ÉTAPES³

1. **Pourquoi ?** Quel est l'objectif du projet ? Quels avantages espérez-vous obtenir ?
2. **Quoi ?** Que souhaitez-vous numériser ? Cela sera lié à l'objectif - Par exemple, si vous numérisez à des fins de préservation, vous pouvez sélectionner des documents d'activité qui sont physiquement fragiles ou en mauvais état. La disponibilité des ressources sera un facteur déterminant dans le choix de ce qui sera numérisé.
Disposez-vous des ressources nécessaires pour continuer le travail sur la durée ?
3. **Spécifications techniques** - la détermination des spécifications techniques doit tenir compte de l'utilisation prévue du document. Par exemple, les spécifications doivent répondre aux attentes concernant l'utilisation des documents d'activité à des fins de preuve ou à des fins juridiques.
4. **Planification** - comme tout projet, vous devez prendre des décisions de planification et de gestion. Il s'agit notamment de :
 - a. décider de qui fera le travail - travail en interne ou externalisé ?
 - b. décider si la numérisation sera réalisée en association avec d'autres activités
 - c. définir le coût (personnel, équipement et logiciel, impact des frais généraux).
5. **Préparation** - une bonne préparation permet d'identifier les problèmes rapidement et de faciliter le processus de numérisation. La préparation comprend les traitements de conservation des documents d'activité, la création d'instructions pour le personnel, la formation, le déplacement des documents d'activité.
6. **Capture des images** - quel équipement allez-vous utiliser et pourquoi ? Avez-vous besoin d'un logiciel supplémentaire pour traiter les images ?
7. **Capture des métadonnées** - capturer et tenir à jour les bonnes métadonnées aidera les utilisateurs à trouver et à utiliser les documents d'activité ultérieurement. Les deux types de métadonnées qu'il est important de capturer sont les métadonnées spécifiques à l'image et au processus d'imagerie, et les métadonnées portant sur le document d'activité, la transaction opérationnelle et les personnes associées à la transaction. Les métadonnées peuvent être intégrées à l'objet ou se trouver dans un système distinct, mais il doit y avoir un lien entre l'objet numérique et les métadonnées.
8. **Contrôle de la qualité** - comme avec toute activité photographique, la qualité des images numérisées peut varier énormément, par exemple si la numérisation est effectuée avec des niveaux d'éclairage inappropriés, une mauvaise mise au point ou un mauvais contraste des couleurs. Il est essentiel d'intégrer dans la gestion du projet un contrôle de la bonne qualité des

³ Extrait de « What digitising involves » (Ce qu'implique la numérisation) dans *Keeping Archives 3rd ed.* (Conserver les archives, 3e édition), Australian Society of Archivists, 2008, p. 408.

processus de numérisation et des produits finis. Il peut s'agir d'une simple vérification d'un échantillon d'images et de métadonnées à intervalles réguliers au cours du projet pour s'assurer que ceux-ci répondent aux exigences décidées au début du projet.

9. **Stockage et conservation** - une fois capturées, les images numérisées doivent pouvoir être stockées et récupérées. Un système de gestion des images ou des documents d'activité est recommandé, ainsi que des stratégies telles que la migration et la sauvegarde. Le stockage de fichiers maîtres volumineux peut être coûteux.
10. **Accès** - les normes techniques utilisées pour créer des images numériques, la technologie et les logiciels utilisés, ainsi que la façon dont un fichier numérique est stocké et géré au fil du temps, auront un impact sur la facilité ultérieure d'accès et d'utilisation des images.



PROJETS DE PARTENARIAT

Dans la région Pacifique, les documents d'activité d'importance historique sont parfois copiés par des organisations en partenariat avec des partenaires extérieurs. Par exemple, les documents d'activité généalogiques intéressent la Church of the Latter Day Saints, basée en Utah (États-Unis), ainsi que l'organisation commerciale Ancestry.com. Un partenariat avec ce type d'organisations peut être un moyen rentable de copier des documents d'activité originaux précieux et à risque pour en assurer l'accès et la préservation. Il convient toutefois d'être prudent avant de conclure des accords de partenariat de ce type, car ils sont souvent assortis de « conditions » en vertu desquelles l'organisation qui paie la numérisation exige l'utilisation exclusive du matériel copié pendant un certain nombre d'années. Même en l'absence de telles conditions, votre organisation devra se demander s'il existe des informations copiées que vous ne souhaitez pas partager avec le monde entier, car l'objectif de l'organisation partenaire est généralement de fournir un accès mondial aux documents d'activité en question.

Parmi les autres organisations partenaires à but non lucratif possibles et avec lesquelles vous pourrez exercer un plus grand contrôle sur le processus de copie, l'accès et l'utilisation des informations, on peut citer :

- *Le Bureau des manuscrits du Pacifique*

L'objectif du Bureau des manuscrits du Pacifique est de copier les documents de recherche historique des îles du Pacifique considérés comme « à risque » pour les mettre à la disposition des chercheurs universitaires. Les copies réalisées par le Bureau des manuscrits du Pacifique sont disponibles pour l'organisation dépositaire originale et pour les bibliothèques de recherche membres du monde entier. Les dépositaires d'origine sont en mesure de spécifier les conditions d'accès et d'utilisation des matériaux copiés.

<http://rspas.anu.edu.au/pambu/>

- *Le programme Endangered Archives (« Archives en péril ») de la British Library*

Le programme « Archives en péril » est un programme de financement qui propose des ressources pour les projets de numérisation qui produisent des copies de préservation du matériel d'archives risquant d'être perdus ou détériorés. Les copies numérisées produites à l'aide du financement de la British Library sont déposées auprès de l'organisme dépositaire original et de la British Library à Londres.

<http://www.bl.uk/about/policies/endangeredarch/homepage.html>

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Fulton, Wayne « A few scanning tips » (Quelques conseils de numérisation),
<http://www.scantips.com/>

Bibliothèque nationale d'Australie, *Digitisation of Heritage Materials* (La numérisation
des matériels patrimoniaux), <http://www.nla.gov.au/preserve/dohm/>



La Boîte à outils d'archivage pour une bonne gouvernance est produite par la Branche Régionale pour le Pacifique du Conseil International d'Archives, avec l'aide des Archives nationales d'Australie et d'AusAID.