

Solution cloud pour l'archivage électronique : description du produit « docuteam cosmos »

docuteam

Version 2.3, 2020

Résumé

Aujourd'hui, les processus opérationnels et administratifs ont leur représentation dans des environnements numériques. La numérisation n'épargne pas non plus le domaine de l'archivage. En toute logique, les documents créés sous forme électronique sont archivés électroniquement sans changer de support. La société docuteam bénéficie d'une longue expérience et d'un savoir-faire spécifique dans la création et la gestion d'archives numériques, et ne cesse de développer les composants logiciels nécessaires à cet effet.

docuteam cosmos est notre solution cloud destinée à l'archivage électronique à long terme. Elle permet à des collectivités publiques ou des entreprises et organisations privées de conserver à long terme des documents numériques sous une forme utilisable, et ce, au-delà des générations de logiciels, de matériels informatiques et de formats de données. Cette plateforme s'appuie sur le standard international [OAIS](#) (*Open Archival Information System / Système ouvert d'archivage d'information*, ISO 14721:2012).

docuteam cosmos est donc une solution appropriée pour des communes, des entreprises et d'autres formes d'organisations qui ne souhaitent pas mettre en place leur propre infrastructure d'archivage ou préfèrent se concentrer sur d'autres domaines de compétences en matière d'archivage.

docuteam cosmos : notre solution cloud

- 0. Mise en œuvre initiale de l'archive :** Le déploiement de vos composants dédiés de docuteam cosmos consiste dans la configuration des services de synchronisation pour le téléchargement/versement des données, ainsi que des processus sur notre serveur central de versement (*ingest*). Il convient également d'installer et de configurer votre unité de stockage dédiée (*repository* Fedora Commons), ainsi que sa sauvegarde par réplication. Dans le cas où cela est souhaité, ces tâches comprennent aussi la configuration et le test de versements déposés par votre outil de GED ou votre application de gestion d'affaires.
- 1. Software as a Service (SaaS) et hébergement :** Cette position représente les coûts annuels récurrents pour la plateforme Software as a Service (SaaS) et pour l'hébergement des données. À votre disposition sous forme de services, vous n'avez pas à installer ni à exploiter vous-même les composants nécessaires à l'archivage.
- 2. Prestations de gestion d'archives :** Sur demande, nous nous chargeons pour votre institution des travaux requis pour l'archivage et la conservation de vos documents. Nos archivistes gèrent les processus d'archivage et effectuent toutes les tâches qui y sont rattachées.

Le défi

Certaines données doivent rester utilisables sur une très longue durée. Il peut s'agir de contrats, procès-verbaux, plans, dossiers de projets ou photographies. Des types de documents qui varient en fonction du contexte de l'institution. Pour les organismes publics, c'est la législation sur l'archivage qui régit les documents à archiver. Dans le cas des entreprises privées, certaines données ont une valeur importante et nécessitent que l'on puisse y accéder bien au-delà des délais légaux de conservation.

Le défi de l'archivage électronique réside dans le fait de pouvoir utiliser les données à très long terme, tout en étant capable de prouver leur authenticité :

- **À long terme** signifie qu'il doit rester possible de trouver, d'afficher et d'utiliser des données même après plusieurs changements de générations de matériel informatique, de systèmes d'exploitation, de logiciels et de formats de données. On parle ainsi d'un horizon de plusieurs décennies et il faut partir du principe qu'il ne sera alors plus possible de s'adresser directement aux personnes qui ont produit les données pour savoir quels formats ou logiciels elles ont utilisés.
- **Authentique** signifie que les documents archivés sont effectivement ce qu'ils sont censés être. Il faut ainsi pouvoir prouver que tel ou tel contrat a bien été conservé dans la version dans laquelle il a été conclu et qu'il n'a pas été modifié ultérieurement. Dans un environnement numérique, la principale mesure permettant de conserver l'authenticité des données est de documenter leur contexte de production. Dans le jargon, on parle d'un faisceau de preuves.

Pour relever le défi de l'archivage électronique, la norme internationale **OAIS (Open Archival Information System / Système ouvert d'archivage d'information, ISO 14721:2012)** s'est imposée. C'est un modèle de référence qui ne tient pas seulement compte de l'infrastructure technique, mais de toute l'organisation des archives. Il définit des domaines d'activité centraux et les responsabilités en matière d'archivage électronique, propose des modèles de fonctions et d'informations et, enfin, donne une définition des termes les plus importants. Grâce à sa neutralité à l'égard des différents types et formats de données, des architectures de systèmes et des types d'institution, le modèle OAIS fournit une base fondamentale pour aborder la question de l'archivage électronique au-delà des cercles de spécialistes.

Le modèle de référence OAIS (version 2012) est disponible à l'adresse suivante :

<https://public.ccsds.org/pubs/650x0m2.pdf>

Notre expertise dans le domaine de l'archivage électronique

Compétence professionnelle

- Nous avons la responsabilité d'infrastructure d'archives numériques à long terme depuis 2010, comme par exemple pour le compte de la Ville de Baden.
- Depuis 2006, nous développons nos propres logiciels pour l'archivage électronique et faisons partie des fournisseurs de pointe en la matière.
- À travers la plateforme docuteam cosmos, vous bénéficiez, dans le domaine numérique, des nombreuses années d'expérience professionnelle engrangées en tant que prestataire de services en matière d'archivage sous toutes ses formes.

Clients pilotes

- docuteam sert de nombreuses archives publiques et privées dans le cadre de mandats à long terme. Nos archivistes utilisent quotidiennement nos propres solutions pour remplir ces tâches. Nos collègues sont ainsi les premiers clients de nos outils

Standards de base

- Notre système couvre l'ensemble des composants du modèle [OAIS](#) reconnu internationalement (ISO 14721:2012).
- Il s'appuie également sur d'autres standards internationaux, notamment [METS](#), [Premis](#) et [EAD](#).

Aucune dépendance

- À tout instant et sur simple pression d'un bouton, toutes les vos données préservées ainsi que leurs métadonnées peuvent être exportées pour un libre usage sous une forme standardisée.

Traçabilité

- Toutes les opérations effectuées sur les données sont conservées dans le journal de vos actions (en tant que métadonnées Premis de type *Events*), de sorte que chaque action peut être tracée indépendamment du système d'information qui a servi au traitement.

Sécurité de l'information

- Toutes les données sont sauvegardées dans des centres de calcul suisse, ce qui signifie : l'accès aux locaux est contrôlé en permanence, redondance des serveurs, voies d'alimentation multiples, disponibilité théorique de 99,999 pour cent.
- Les voies de dépôt et d'utilisation des données sont encryptées.
- Notre personnel est spécialement formé quant à la sécurité de l'information et a été soumis à un contrôle de sécurité relatif aux personnes.

Sauvegardes

- Nous procédons aux sauvegardes de toutes les données et métadonnées sur l'infrastructure de notre centre de calcul avec la régularité attendue. D'anciennes versions peuvent être reconstituées. Cela nous permet de protéger vos données et métadonnées contre des ordres de suppression fortuits, des manipulations involontaires ou des catastrophes de tous ordres.
- Sur demande, des opérations de sauvegarde sur votre propre infrastructure sont aussi possibles.

docuteam cosmos : notre solution cloud

0. Mise en œuvre initiale de l'archive

Le déploiement de vos composants dédiés de docuteam cosmos consiste dans la configuration des services de synchronisation pour le téléchargement/versement des données, ainsi que des processus sur notre serveur central de versement (*ingest*). Il convient également d'installer et de configurer votre unité de stockage dédiée (*repository* Fedora Commons), ainsi que sa sauvegarde par réplication. Dans le cas où cela est souhaité, ces tâches comprennent aussi la configuration et le test de versements déposés par votre outil de GED ou votre application de gestion d'affaires.

Pour la mise en œuvre initiale et le raccordement d'applications externes, des frais uniques sont perçus.

docuteam bridge

docuteam bridge est l'interface (API) de connexion d'applications tierces à docuteam cosmos. À travers docuteam bridge, les applications métiers et les systèmes de gestion d'affaires peuvent déposer des versements automatiques. Cette même interface permet de raccorder des applications de gestion d'archives existantes. Nous avons de l'expérience avec Augias, AtoM, CMI STAR, FAUST, Museum+ ainsi que Scope Archiv, et nous raccordons volontiers d'autres systèmes.

Le raccordement d'applications tierces à travers docuteam bridge a lieu dans le cadre du projet initial d'installation.

Formation

Un atelier de formation d'une demi-journée pour vous introduire à l'utilisation des outils est compris dans le prix de mise en œuvre de vos composants dédiés de docuteam cosmos. Des formations plus étendues et un accompagnement dans les tests sont proposés dans le cadre des prestations de gestion d'archives (point 2 ci-dessous).

1. Software as a Service

docuteam cosmos contient tous les logiciels nécessaires à l'exploitation d'un archivage électronique à long terme. Ceux-ci sont développés et exploités par docuteam.

docuteam packer

docuteam packer est le seul logiciel à ne pas être exploité dans le centre de calcul. Cet outil polyvalent (*open source*) peut être [téléchargé](#) librement et utilisé pour former des paquets de versement (SIP, *Submission Information Packages*). Ces paquets numériques peuvent être enrichis avec toutes les données supplémentaires que vous souhaitez archiver.

docuteam feeder

Le logiciel **docuteam feeder** valide les paquets de versement reçus, effectue la migration des fichiers dans les formats adaptés à l'archivage et établit un protocole correspondant. Il transforme ainsi les paquets de versement en paquets d'archivage (AIP, *Archival Information Packages*).

Fedora Commons

Les paquets de versement sont ensuite déposés dans l'unité de stockage (*repository*) gérée par le logiciel **Fedora Commons**. Celui-ci est un outil performant qui a fait ses preuves sur le plan international. Il permet l'exécution des opérations de gestion dans ce coffre-fort de données et assure une surveillance constante de l'intégrité des données.

atom access to memory

AtOM (Access to Memory) est le système de gestion d'archives (AIS). Cette application métier décrit les documents conservés dans vos archives. Elle se conforme aux normes internationales de description archivistique [ISAD\(G\)](#) et [ISAAR\(CPF\)](#). La base de données est en mesure de créer les structures hiérarchiques du système de classement (plan d'archivage) que vous utilisez. Elle peut gérer des structures complexes et donc également la réorganisation de systèmes de classement antérieurs. Ce système peut gérer aussi bien vos documents d'archives physiques que numériques.

Si vous utilisez déjà un AIS, vous n'avez dans ce cas pas besoin d'AtOM et nous connectons directement votre système à docuteam cosmos.

docuteam bridge

docuteam bridge est l'interface (API) de connexion d'applications tierces à docuteam cosmos et fait partie du système docuteam cosmos. Le raccordement d'applications tierces a lieu dans le cadre du projet initial d'installation.

Hébergement

Pour héberger les données, nous recourons à SWITCHengines, l'infrastructure cloud de Switch (<https://www.switch.ch/>). Nous relient cette infrastructure très fiable à nos entités de stockage (*repository*).

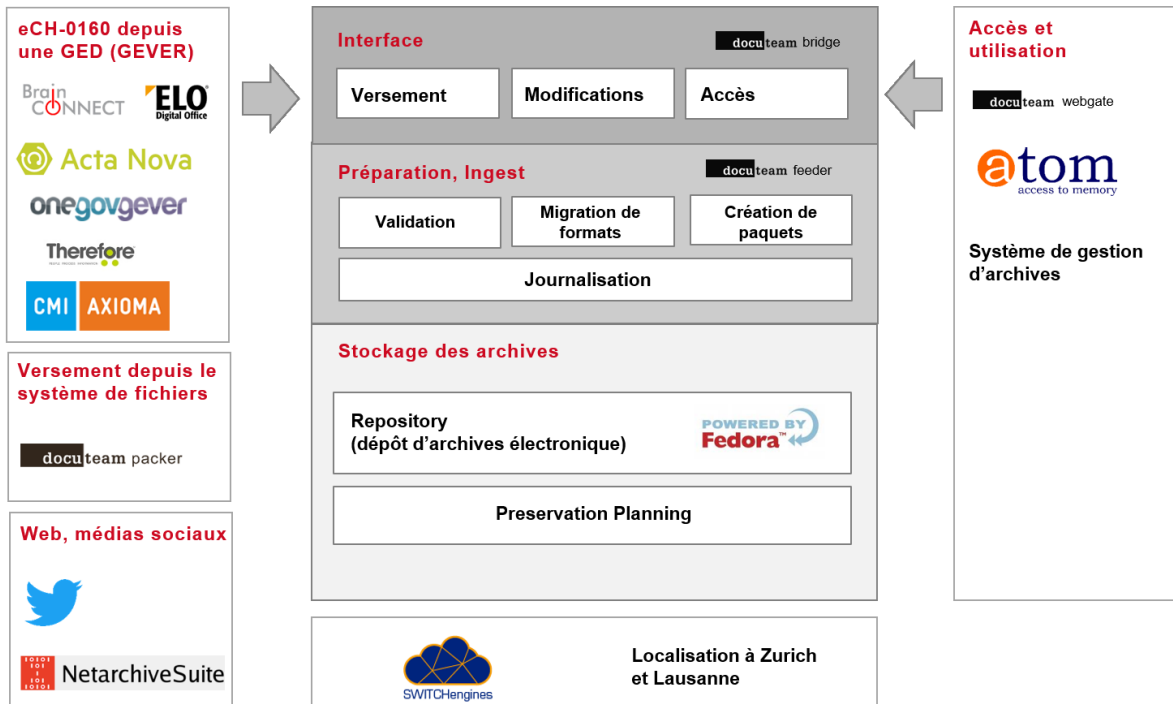
Switch est une fondation à but non lucratif en mains suisses, fondée en 1987 par la Confédération et les huit cantons universitaires de l'époque.

L'infrastructure de SWITCHengines (<https://www.switch.ch/engines/>) est déployée dans deux centres de calcul de Switch à Zurich et à Lausanne. La totalité de la pile technologique (*technology stack*) est connue et bien documentée, ce qui suscite la confiance.

Switch propose des contrats à longue échéance. Un avantage vis-à-vis des délais de résiliation relativement courts pratiqués par nombres de fournisseurs de services cloud.

D'autres détails techniques à propos de SWITCHengines sont disponibles à l'adresse suivante : <https://www.switch.ch/fr/engines/techspecs/>

Vue d'ensemble de docuteam cosmos



Modèles de prix

Nous offrons docuteam cosmos en trois modèles à choix :

docuteam cosmos	basic	standard	flexible
	Vous bénéficiez des services de traitement d'archives de la part de docuteam ou disposez de votre propre système de gestion d'archives..	Si vous le désirez, vous utilisez le système de gestion d'archives AtoM. La conversion des versements automatisés (eCH-0160) depuis vos diverses applications de GED est paramétrable.	Vous avez des besoins spécifiques en termes de flexibilité pour la configuration des données, métadonnées ou processus de versement aux archives.
Services de base	Ingest, stockage d'archives, possibilités d'accès, mise à jour composants applicatifs		
Repository	Repository dédié (magasin d'archives numériques) basé sur Fedora Commons		
Sauvegarde	Sauvegarde dans un second centre de calcul séparé géographiquement du premier		
Versement de données	Téléversement par service de synchronisation basé sur docuteam bridge ou OwnCloud		
Migration de fichiers	Configuration statique de migration de fichiers ; le format de fichier d'origine est conservé	À choix, configuration statique de migration de fichiers ou pas de migration du tout ; le format de fichier d'origine est conservé	Flexible selon arrangement
Accès par API (docuteam bridge) pour raccordement de votre AIS	✓	✓	✓
Versement par API (docuteam bridge)	✗	✓	✓
Application de gestion d'archives incluse sur demande (AtoM)	✗	✓	✓
Option de mutualisation infrastructure archivage	✗	✗	✓
Stockage inclus	500 GB	1 TB	1 TB
Coûts par TB suppl. / an	CHF/€ 450		
Prix par an (hors TVA)	CHF/€ 4000	CHF/€ 9000	Selon offre spécifique

Relation contractuelle

Le client conclut un contrat (SLA, *Service Level Agreement*) uniquement avec Docuteam Sàrl. Le contrat a une durée minimale d'une année et peut être rompu moyennant le respect d'un délai de résiliation de trois mois.

2. Sur demande : prestations d'archivage

docuteam vous offre exactement le soutien dont vous avez besoin :

1. **Conseils en matière de cycle de vie** : Nous déterminons avec vous quelles données extraire à quel moment de quels systèmes d'information à des fins d'archivage.
2. **Accompagnement dans les tests et formation** : Nous vous formons à travers un atelier d'introduction à l'usage de nos outils et vous accompagnons dans la réalisation de tests pour l'archivage.
3. **Extraction** : Si vous ne souhaitez pas créer vous-même les paquets de données extraites de vos systèmes, nous nous en chargeons pour vous.
4. **Archivage** : Des archivistes qualifiés utilisent pour cela les logiciels au sein de docuteam cosmos. Beaucoup d'actions sont certes automatisées, mais certaines nécessitent une intervention ou une décision archivistique. Nous discutons avec vous des instructions y relatives. Ainsi, vous pouvez décider si nous devons ou non éliminer les documents dépourvus de valeur archivistique.
5. **Recherche d'archives** : AtoM vous permet d'accéder à votre inventaire d'archives pour y effectuer des recherches. Nous vous y aidons également volontiers en cas de besoin.
6. **Prise en charge globale des archives** : Vous devez pouvoir effectuer des recherches autant dans vos archives physiques que numériques. En effet, dans quelques années, il sera difficile pour les personnes recherchant des données de savoir quelles séries de documents sont conservées sous forme numérique et à partir de quand. Nous importons les inventaires d'archives existants dans notre propre outil de description docuteam curator. Au besoin, nous pouvons prendre en charge vos archives physiques, qui restent conservées chez vous.

Standard de versement

Outils et procédures de versement

- docuteam met librement à disposition docuteam packer pour les versements à partir du système de fichiers ou de supports de données (sur demande, docuteam peut procéder à ces versements directement à partir de l'infrastructure du client).
- Dans la mesure où des systèmes d'information utilisés par le client (systèmes de gestion électronique des documents, gestion des affaires, applications métier) disposent d'interfaces de versement appropriées (actuellement surtout eCH-0160), celles-ci peuvent être utilisées par des processus automatisés.
- Les paquets de versement sont téléchargés sur la plateforme docuteam cosmos via une liaison cryptée.

Standards supportés pour les paquets de versement (SIP)

- METS Matterhorn (sur la base des standards METS, Premis et EAD)
- eCH-0160

Formats de fichiers acceptés pour l'archivage

En principe, tous les formats de fichiers peuvent être archivés sur la plateforme docuteam cosmos. La conservation de données utilisables à long terme est limitée à un choix déterminé de formats de fichiers reconnus comme adaptés à l'archivage (*preservation planning*)¹ :

- PDF/A-1, PDF/A-2
- Tiff
- Texte
- Wave
- Formats vidéo selon entente

Conversion de formats de fichiers

Pour garantir leur utilisation à long terme, les fichiers sont convertis dans les formats adaptés à l'archivage indiqués ci-avant. Si vous disposez déjà d'outils de conversion appropriés, ou si les applications spécialisées que vous utilisez en ont, la conversion a alors lieu déjà avant le versement. Dans les cas normaux, la conversion des formats de fichiers fait partie intégrante du processus de prise en charge de docuteam cosmos (*ingest*).

Il convient de garder à l'esprit que les conversions de formats de fichiers n'ont jamais lieu tout à fait sans pertes. Ainsi, à titre d'exemple, lors de la conversion de fichiers Excel en PDF/A, ce sont les macros et les formules qui sont perdues.

docuteam peut convertir les types de formats de fichiers d'origine suivants en formats de fichiers adaptés à l'archivage :

- Tous les formats Office (Microsoft Office, Open Office, Libre Office) y compris d'anciens formats,
- Courriels en de multiples formats,
- Formats d'images ainsi qu'images matricielles (tels que jpg, tif, jpg2000) ou images vectorisées telles que les fichiers EPS,
- Formats de données audio et vidéo.

¹ Cette liste recouvre pratiquement le catalogue des formats de données d'archivage du CECO (Centre de coordination pour l'archivage à long terme de documents électroniques) : <https://kost-ceco.ch/cms/formats-de-donnees.html>

Mandat pour une évaluation archivistique détaillée

Le client peut choisir s'il veut charger docuteam de détruire des documents sans valeur archivistique avant l'étape d'archivage. Les critères de tri doivent être convenus au préalable, mais peuvent suivre les standards d'évaluation archivistique communément admis.

Confirmation au client quant à la suppression des documents

- La quittance du versement a lieu dès que le processus d'*ingest* s'est déroulé avec succès, que la description et la mémorisation ont eu lieu et que le processus de sauvegarde s'est déroulé une première fois avec succès. Ce n'est qu'alors que les fichiers originaux sont désignés comme aptes à être supprimés.
- Lors de versements à partir du système de fichiers, la confirmation est transmise par courriel.
- Lors de versements à partir d'applications spécialisées, la confirmation peut aussi être diffusée via un *web service* ou par la transmission d'un rapport XML. La confirmation mentionne les identifiants permanents (*Persistent Identifiers/PID*) des dossiers et documents archivés. Les PID servent de référence pour tout accès ultérieur à ceux-ci.

Autres documents en matière de sécurité

Si vous souhaitez vous pencher plus en détail sur les aspects relevant de la sécurité de notre produit, nous vous donnons accès aux documents suivants :

- Documentation sur SWITCHengines, l'infrastructure que nous utilisons pour héberger des données (<https://help.switch.ch/fr/engines/>)
- Concept de sécurité de l'information de la plateforme docuteam cosmos
- Concept du contrôle de sécurité relatif aux personnes

FAQ – Foire aux questions

Domaine	Question	Réponse
Système de fichiers	Nous gérons nos documents dans un système de fichiers. Pourquoi avons-nous besoins d'archives ?	Des archives numériques permettent de faire la distinction entre les documents actifs et ceux qui sont clôturés. Seules les données qui doivent rester utilisables sur le long terme sont archivées. Notre outil de recherche ne vous permet pas seulement de préserver la structure de votre ancien système de classement, mais aussi d'effectuer des recherches plein texte dans le corpus constitué de son contenu. Cela vous permet d'accéder rapidement aux documents archivés à partir du système de fichiers.
Gestion électronique des documents (GED) ou des affaires (GEVER)	Nous venons d'introduire un système de gestion électronique des documents/des affaires. Désormais, nous sommes tranquilles dix ans avant d'avoir besoin d'un système d'archivage.	Il existe de bonnes raisons pour extraire des données d'un système GEVER et pour les archiver au bout de deux à quatre ans déjà : allègement du système, conversion précoce dans des formats de fichier archivables, sélection des dossiers à archiver pendant que le personnel responsable est encore aux affaires, etc. Le modèle du « tri » selon eCH-0164 décrit bien ce cas. En outre, chaque client possède de nombreuses données qui n'ont jamais été importées dans un système GEVER, mais n'en ont pas moins une valeur archivistique, par exemple des séries de procès-verbaux, des photographies, des fiches du contrôle des habitants numérisées, etc.
Garanties	docuteam peut-elle garantir que les données archivées avec docuteam cosmos pourront encore être lues dans 50 ans ?	Non, cela n'est pas réaliste. Par contre, nous vous garantissons que nous traitons les archives numériques selon les standards reconnus en la matière sur le plan international (OAIS). L'un des aspects essentiels du modèle OAIS est la fonction de planification de la conservation (<i>preservation planning</i>). Les données et métadonnées présentes dans une unité de stockage sont examinées périodiquement et, si nécessaire, migrées – d'entente avec le client – vers de nouveaux formats d'archivage. L'archivage électronique est un processus continu, qui ne s'achève pas avec le transfert des données dans le coffre-fort électronique.
Sécurité	Les solutions de stockage dans un nuage (<i>cloud</i>) ne représentent-elles pas un risque intrinsèque ?	Nos prestations se basent sur le service de stockage cloud de Switch, une fondation suisse à but non lucratif. Les données se trouvent dans deux centres de calcul appartenant à Switch et basés à Zurich et à Lausanne. Switch propose des contrats à longue échéance.
Sécurité	Que se passe-t-il si la forme juridique de docuteam devait changer ? Sera-t-il toujours possible d'accéder aux	docuteam est actuellement une société à responsabilité limitée (Sàrl). Les associés sont inscrits nommément au registre du commerce. Même si docuteam n'envisage rien de tel, aucune entreprise ne peut exclure un changement de sa forme juridique ou sa vente. Le client peut toutefois exiger d'en être informé.

	données si docuteam fait faillite ?	En effectuant des sauvegardes vers sa propre infrastructure, le client se protège efficacement contre les risques liés à tout éventuel changement de forme juridique ou à toute faillite de docuteam.
Organisation	Pouvons-nous conserver nos prestataires de services habituels pour l'archivage de documents papier ? Pouvons-nous assurer l'archivage des documents papier avec notre propre personnel ?	Oui. Le système d'information archivistique (AIS) faisant partie intégrante de docuteam cosmos n'est pas seulement approprié pour les archives numériques, mais aussi pour les documents sous forme papier. Il peut être utilisé par des tiers via une liaison sécurisée. L'import de données d'inventaires existantes est possible. Il convient toutefois de mentionner qu'une séparation des compétences entre archives analogiques et numériques requiert un effort de coordination et engendre des coûts supplémentaires pour la mise à disposition. En outre, elle peut mettre en danger la cohérence de l'inventaire d'archives.
Retour en arrière	Que se passe-t-il si je ne souhaite plus utiliser l'offre docuteam cosmos ?	Les données et métadonnées archivées dans docuteam cosmos vous appartiennent. Si vous n'avez plus besoin de notre offre, nous extrayons vos paquets d'archivage de l'instance de stockage et nous vous les remettons sous une forme standardisée et documentée (non propriétaire). Nous ne souhaitons pas créer de rapports de dépendance à l'égard de notre système. Les paquets d'archivage exportés reposent sur des normes internationales, de sorte qu'ils peuvent également être intégrés et lus dans d'autres systèmes.