



LIVRE BLANC

3-Heights™ Scan to PDF Server bases et utilisation



Garantie de la gamme de produits 3-Heights™
de PDF Tools SA:

High Quality – High Volume – High Performance

Copyright ©2016 PDF Tools AG. Tous droits réservés.

Les noms et les marques de tiers sont considérés comme une propriété juridiquement protégée. Les tiers peuvent faire valoir leurs droits à tout moment. La présentation des produits et des services de tiers se fait exclusivement à titre d'information.

La société PDF Tool AG ne peut être tenue responsable pour la performance et l'assistance relatifs aux produits de tiers et décline toute responsabilité quant à la qualité, la fiabilité, la fonctionnalité et la compatibilité de ces produits et appareils.

PDF Tools SA

Kasernenstrasse 1, 8184 Bachenbülach, Suisse

Tel.: +41 43 411 44 51 , www.pdf-tools.com

Table des matières

Table des matières	3
Fonctionnalités et besoins	4
Pourquoi un simple scanner ne suffit pas ?	4
Que fait un serveur central de numérisation ?	5
Pour quoi ce service est-il utilisé ?	7
Quels avantages offre un service centralisé ?	8
Quels avantages complémentaires propose le service ?.....	8
Architecture et performances	10
Compression et qualité d'image	10
Reconnaissance de texte	10
Conformité aux normes ISO et vérification de la conformité.....	11
Distribution de l'architecture et modularité	11
Performance	13
Interfaces pour l'intégration aux applications.....	13
Extension avec des fonctionnalités complémentaires	14
Aperçu des fonctions implémentées	15
A propos PDF Tools SA	16

Fonctionnalités et besoins

Pourquoi un simple scanner ne suffit pas ?

La numérisation de documents papier dans le service courrier d'une entreprise fait désormais partie du quotidien. Selon le type et la quantité des documents papier, on utilise pour cela des multicopieurs (MFP) ou des scanners haute performance. La plupart du temps, les images scannées sont acquises au format TIFF, en noir et blanc, comme le sont les fax. Ce n'est que pour des utilisations spéciales, comme les chèques ou les photos pour papiers d'identité, que les données sont acquises en couleur. On renonce souvent à la numérisation en couleur, car soit les données TIFF en résultant seraient trop lourdes, soit la compression JPEG réduirait trop visiblement la qualité d'image. Une bonne qualité d'image est toutefois une condition importante pour la qualité de la reconnaissance du texte. Et pour obtenir un taux de compression élevé tout en préservant une bonne qualité d'image, il faut une machine dotée d'une bonne puissance de calcul, ce qui n'est pas le cas de la plupart des MFP. Pour cela, un logiciel de numérisation séparé offre des avantages déterminants.

La norme PDF/A s'est aujourd'hui largement imposée dans les utilisations liées à la réception de courrier. Les principaux avantages du PDF/A par rapport aux formats plus classiques comme TIFF et JPEG sont les suivants :

- **Format unique** : PDF/A est tout aussi bien conçu pour le stockage de documents scannés que de documents créés numériquement.
- **Taux de compression élevé** : la norme PDF/A supporte les technologies de compression les plus modernes et les plus efficaces, et permet ainsi de réduire la taille des images couleur.
- **Reconnaissance de texte** : grâce à l'intégration de textes issus de la reconnaissance optique, il est possible de permettre des recherches dans les documents PDF/A scannés.
- **Intégration des métadonnées** : pour que le document et ses métadonnées forment une unité indivisible, les métadonnées sont désormais intégrées au document PDF/A. PDF/A utilise pour leur stockage le format Extensible Metadata Platform (XMP), qui est défini par une norme ISO indépendamment de PDF/A.
- **Signature numérique** : afin de garantir l'intégrité et l'authenticité des documents créés, il est possible d'apposer une signature numérique au format normalisé PAdES sur le document PDF/A. La signature numérique est une forme de signature électronique qui peut remplacer la signature manuscrite si les conditions légales sont remplies (lois nationales sur les signatures).

Il est possible de profiter de tous ces avantages sur des documents TIFF, mais seulement sous la forme d'extensions propriétaires, car la norme TIFF seule n'offre pas pour cela de solution pour ces besoins.

Exigence	TIFF	PDF/A
Lisibilité sur le long terme	+	+
Précision de la reproduction	+	+
Consistance des données	Tags propriétaires pour métadonnées	+
Authenticité / Intégrité	Avec signatures détachées	+
Mémoire nécessaire	noir et blanc: + Couleur: -	+
Recherche dans le texte	Tags propriétaires pour texte OCR	+
Expérience sur le long terme	+	+

Illustration 1 : les avantages de PDF/A par rapport à TIFF

Les opérations de traitement telles que la reconnaissance de texte, la compression, la création de PDF/A et la signature numérique ne peuvent généralement pas être réalisées par le scanner seul. En effet, des métadonnées sont souvent ajoutées par la suite par un poste d'indexation. Cette étape brise le sceau de la signature numérique et lui fait perdre sa valeur. C'est aussi pour cela qu'un logiciel distinct offre un avantage décisif.

Que fait un serveur central de numérisation ?

Le 3-Heights™ Scan to PDF Server est un service central qui convertit les données numérisées partout dans l'entreprise et leurs données d'indexation au format standardisé PDF/A. Pour ce faire, le serveur se charge de toutes les tâches que les postes de numérisation décentralisés peuvent lui déléguer. Les opérations particulièrement indiquées sont celles qui ne demandent aucune interaction de la part de l'utilisateur ou qui pénalisent l'efficacité des postes de numérisation locaux par des fonctionnalités exigeantes en termes de performance (OCR, compression).

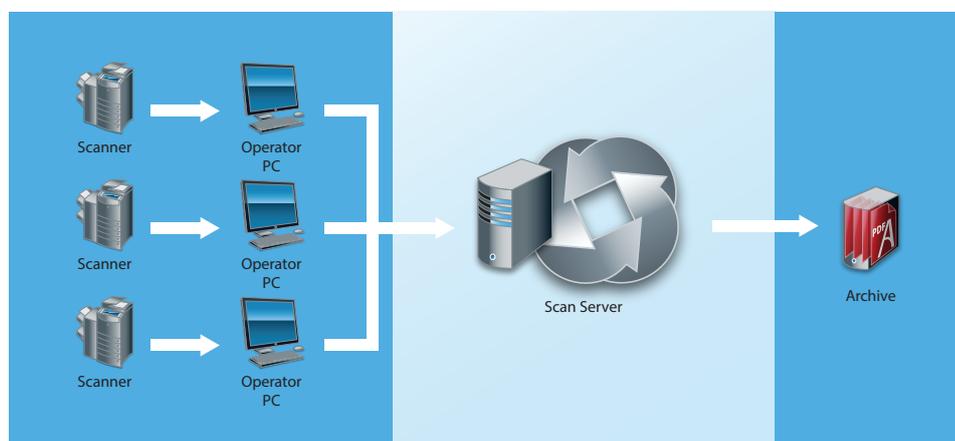


Illustration 2 : un service central pour la création de fichiers PDF/A à partir des documents scannés

Les fonctionnalités principales de ce service sont les suivantes :

- **Reconnaissance de texte et de codes-barres** : il doit être possible d'effectuer des recherches dans les fichiers images scannés. Le service peut utiliser le service de reconnaissance de texte 3-Heights™ OCR Service pour reconnaître le texte du fichier image et intégrer ces données de manière à pouvoir y effectuer des recherches. Les codes-barres reconnus peuvent être utilisés de plusieurs manières : dans la recherche texte, comme partie des métadonnées intégrées et pour le pilotage du traitement (nom du fichier créé, séparation des pages, etc.).
- **Compression** : les images couleur seront découpées en plusieurs couches et fortement compressées sans perte visible grâce à la technologie MRC (Mixed Raster Content).
- **Intégration des métadonnées** : la norme PDF/A prévoit l'intégration des métadonnées sous la forme de packs XMP dans le document. Le service propose cette fonction.
- **Création d'un fichier PDF/A** : le service crée des documents d'une ou de plusieurs pages selon la norme ISO 19005. Tous les formats prévus par la norme (PDF/A-1, PDF/A-2 et PDF/A-3) sont supportés.

- **Signature numérique** : la signature peut prendre la forme d'une signature électronique avancée ou qualifiée, être conçue pour l'archivage à long terme ou uniquement pour l'échange ou encore, au choix, prendre la forme d'un tampon temporaire au lieu d'une signature personnelle. Le service peut utiliser une infrastructure de cryptographie (jeton d'authentification, HSM) via une interface standard (PKCS#11) pour créer des signatures numériques.

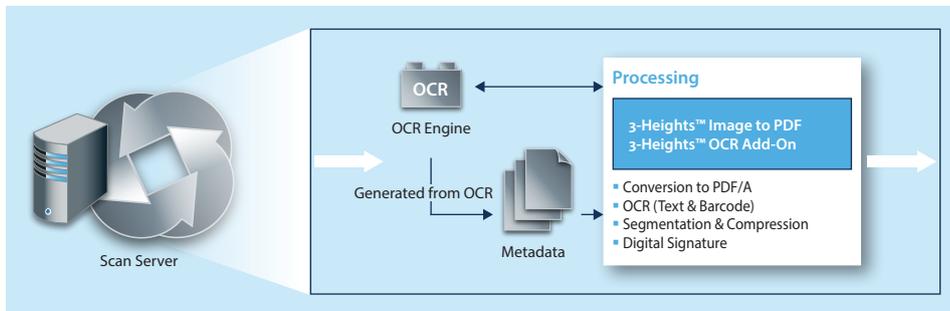


Illustration 3 : les principales fonctions du serveur de numérisation

Les opérations se déroulent généralement comme suit :

- **Acquisition de l'image** : l'opérateur de numérisation procède à la numérisation et crée un fichier TIFF en couleur. Le scanner stocke généralement les données dans un dossier dédié. Les fax sont reçus par la machine et enregistrés dans un dossier spécial au format TIFF et en noir et blanc.
 - **Classification manuelle** : s'il le souhaite et selon la procédure, l'opérateur de numérisation peut procéder à une classification. Pour ce faire, il indique au scanner que les images doivent être stockées dans des fichiers précis (p. ex. un dossier pour les factures, un pour les bons de livraison). Il peut aussi ajouter des feuilles de codes-barres dédiées qui serviront au tri et à la classification des documents, ou bien saisir un minimum de données d'indexation.
- Données pour le batch actuel

Numéro de batch	<input type="text"/>
Classification	<input type="text"/>
Mandant	<input type="text"/>
Casier d'archivage	<input type="text"/>

Supprimer OK
- **Segmentation et compression** : l'image couleur obtenue est dissociée en plusieurs éléments, comme l'arrière-plan, le texte et les images. Chaque type d'élément sera réduit en taille par des processus de compression spécifiques. Ce procédé appelé MRC permet à des documents en couleur d'être compressés à des tailles concurrentielles.
 - **Reconnaissance de texte et de codes-barres** : les images sont ensuite traitées par OCR. L'image est redressée et débarrassée de ses taches avant la reconnaissance du texte et des codes-barres.
 - **Métadonnées** : les informations issues de la classification manuelle, des codes-barres et d'autres sources sont compilées au format de métadonnées standardisé XMP.
 - **Création du PDF/A** : les images traitées, le texte reconnu et les métadonnées, ainsi que le profil ICC du scanner, sont assemblés en un document PDF/A. Il est également possible de créer un fichier d'indexation qui ne comprend que les métadonnées.
 - **Signature numérique** : il est possible d'ajouter une signature numérique pour assurer l'intégrité et l'authenticité des révisions du document.
 - **Validation** : la conformité du document au format PDF/A et la validité de la signature numérique peuvent également être vérifiées.

En outre, le service propose toute une palette de fonctions complémentaires (voir plus loin).

Pour quoi ce service est-il utilisé ?

Le 3-Heights™ Scan to PDF Server est utilisé pour réaliser les tâches suivantes :

- **Numérisation du courrier papier** : archivage électronique des documents papier qui arrivent au courrier d'une entreprise.
- **Numérisation des fax** : archivage électronique de tous les échanges de fax entre une entreprise et ses partenaires commerciaux.
- **Migration des archives** : migration d'archives papier en une archive électronique au format PDF/A.
- **Utilisation web / mobile** : utilisation du service centralisé dans des applications client-serveur via un service Web.
- **Intégration aux applications spécifiques des entreprises** : utilisation du système central pour la création de documents PDF/A via une interface de programmation (API) à partir d'applications spécialisées qui créent des données TIFF ou JPEG.

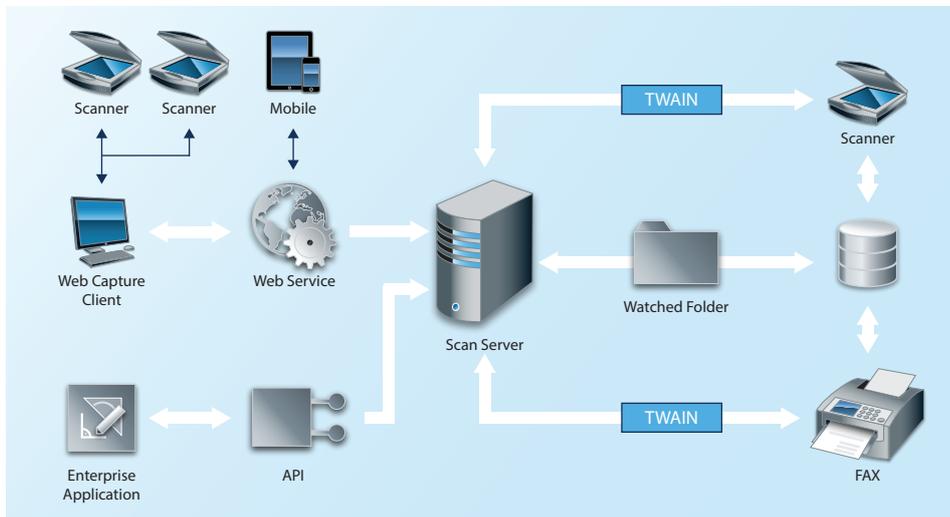


Illustration 4 : les utilisations du serveur de numérisation

Quels avantages offre un service centralisé ?

Dès quelques appareils multifonctions, il peut être utile d'opter pour le 3-Heights™ Scan to PDF Server. Si l'entreprise possède des scanners haute performance, il se révèle indispensable. Et outre les avantages économiques, un serveur central offre des avantages qualitatifs :

	Client	Serveur
Modulation des performances	Les performances de numérisation sont limitées par les performances du poste de travail.	Les fonctions les plus gourmandes en termes de puissance de calcul (compression, OCR) sont déléguées au serveur. Les performances peuvent être modulées en fonction des tâches à accomplir.
Qualité	La qualité, en particulier celle de la compression et de la reconnaissance de texte, est limitée par les performances de chaque poste de numérisation.	La qualité de la compression et de la reconnaissance textuelle est optimale grâce à la modulation des performances.
Installation et maintenance	Le logiciel de numérisation avec toutes ses fonctions doit être installé sur tous les clients et être configuré selon les besoins de chaque utilisateur.	La plus grande partie du logiciel peut être configurée, installée et entretenue sur le serveur. Seul le logiciel spécifique à l'opérateur devra être installé sur le client.
Support utilisateurs	Les problèmes peuvent être réglés par la hotline et la maintenance à distance du poste de travail.	Les problèmes peuvent être étudiés sur l'infrastructure de test et réglés de manière durable pendant l'exploitation.
Différences de version et de configuration	La version installée et sa configuration peuvent varier selon chaque poste de travail.	L'installation centrale et la configuration du logiciel garantissent une qualité uniforme et constante des documents créés.

Illustration 5 : Les avantages d'un logiciel de numérisation centralisé

Quels avantages complémentaires propose le service ?

La fonction principale du 3-Heights™ Scan to PDF Server est la conversion de documents scannés en un format de fichier unique et standardisé tel que PDF/A.

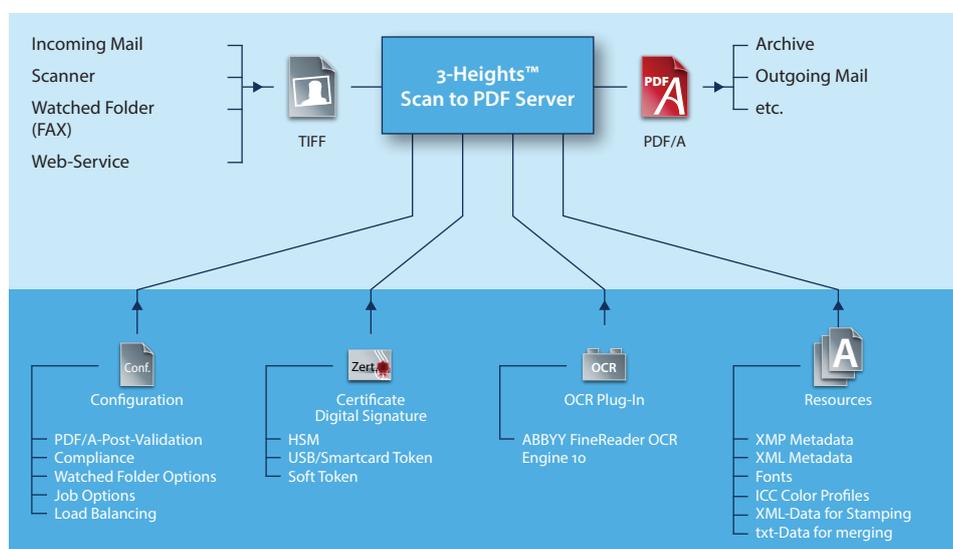


Illustration 6 : Fonctions principales et complémentaires du serveur de numérisation

Le service propose les fonctions complémentaires suivantes :

- **Intégration des données XML** : lorsque l'on crée un fichier TIFF depuis une application spécialisée, on peut souhaiter y intégrer des informations liées aux factures format XML, par exemple selon la norme ZUGFeRD. On utilise pour cela les capacités du format PDF/A-3.
- **Validation du PDF/A** : pour vérifier la qualité des fichiers PDF/A, il est possible d'utiliser un logiciel de vérification afin de garantir la conformité du document à la norme ISO.
- **Fusion de documents** : des images d'une seule page doivent être fusionnées dans des fichiers de plusieurs pages ; des documents relatifs au même dossier doivent être réunis en un seul document ou en une seule compilation de documents, comme un dossier ; pour cette fonction, le service peut lire des données textes qui serviront de guide à la fusion des documents.
- **Tampons** : en cas de besoin, il est possible d'apposer des tampons ou des filigranes sur les documents créés. Pour cela, le service utilise un fichier XML qui contient les données du filigrane.

Il est possible d'intégrer au service des fonctionnalités supplémentaires (voir plus loin).

Architecture et performances

Les performances du 3-Heights™ Scan to PDF Server sont le résultat de l'architecture du système choisie par l'équipe de développeurs. Les impératifs ci-dessous ont servi de base au développement du système :

- qualité élevée, et en particulier conformité à la norme ISO et respect des illustrations lors de la conversion du document
- Robustesse d'utilisation, peu d'interventions nécessaires
- Haut rendement
- Modularité de la performance
- Interfaces pour l'intégration dans d'autres applications
- Extensibilité pour fonctions complémentaires

Compression et qualité d'image

Pour la conversion des formats d'image TIFF et JPEG en PDF/A, le 3-Heights™ Scan to PDF Server utilise les programmes embarqués de la 3-Heights™ TIFF Tool Suite. Cette suite de programmes de traitement de l'image réalise également des compressions MRC. Les technologies de segmentation et de compression d'image utilisées dans ces programmes assurent à la fois un taux de compression et une qualité d'image élevés.

La segmentation de l'image décompose l'image en plusieurs éléments : arrière-plan (p. ex. couleur du papier), masque (p. ex. texte et lignes des tableaux) et premier plan, qui contient les couleurs du masque. Ces différents éléments sont réduits en taille par des techniques de compression différentes. Par exemple, l'arrière-plan et le premier plan pourront être compressés grâce à JPEG2000 et le masque, grâce à JBIG2. Les processus de compression et le rapport entre taux de compression et qualité d'image peuvent être configurés selon le service et les demandes de l'utilisateur.

La segmentation de l'image peut être nettement améliorée par l'utilisation de la reconnaissance optique de caractères. Celle-ci donne les coordonnées des différentes zones de l'image (photos, texte, autres contenus). Ces coordonnées peuvent être utilisées par l'algorithme de segmentation, par exemple pour isoler les photos et les compresser séparément.

Reconnaissance de texte

Pour la reconnaissance de texte, le 3-Heights™ Scan to PDF Server utilise le 3-Heights™ OCR Server et son OCR-Plugin pour les programmes de la 3-Heights™ TIFF Tool Suite. Le serveur OCR lui-même utilise le moteur ABBYY FineReader Engine. Ce moteur comprend également en option des modules pour la reconnaissance de l'écriture manuscrite (ICR/IWR). Cette architecture sépare des fonctions d'une part de compression et de conversion et d'autre part de la reconnaissance optique sur différents serveurs, ce qui permet de répartir la charge de calcul avec souplesse.

Conformité aux normes ISO et vérification de la conformité

Pour vérifier la conformité des fichiers PDF/A à la norme ISO, il est possible d'utiliser une fonction complémentaire dédiée à la validation des PDF/A. Pour cela, le 3-Heights™ Scan to PDF Server utilise le programme embarqué de 3-Heights™ PDF Validator. Ce programme vérifie les aspects suivants :

- Constitution physique correcte des fichiers (syntaxe)
- Constitution logique correcte du document (sémantique)
- Vérification des obligations et interdictions en PDF/A
 - Accès (pas de verrouillage)
 - Absence d'ambiguïté (couleurs calibrées, pas de contenu invisible, dynamique ou autre)
 - Cohésion et cohérence (polices et profils de couleurs intégrés, pas de référence à des contenus externes)
 - Métadonnées (norme XMP et schémas intégrés pour les extensions)
 - Recherche possible dans le texte (uniquement en cas de conformité a et u)
- Vérifications spécifiques au client
 - Résolution des fichiers scannés
 - Technologies de compression utilisées
 - Présence de texte OCR
 - Présence des métadonnées nécessaires
 - Couleurs et polices de l'identité visuelle de l'entreprise (uniquement pour les documents créés numériquement)

La vérification de la conformité est souvent une condition nécessaire à la mise en lien entre un service et un système d'archives qui ne dispose pas de cette fonction de vérification.

Distribution de l'architecture et modularité

Le 3-Heights™ Scan to PDF Server est un service modulable et configurable à tout moment. Entre chaque étape comme la compression, la reconnaissance OCR, la conversion en PDF/A, etc., il fait appel à un programme spécifique. Celui-ci reçoit le résultat de l'étape précédente et prépare l'étape suivante. Les différentes étapes sont liées par un fichier de configuration au format XML. Cette architecture permet une organisation très flexible des processus de travail du service ainsi que des possibilités d'extension quasi illimitées (cf. ci-dessous) en autorisant l'ajout d'étapes supplémentaires.

Afin d'améliorer le traitement parallèle des données, il est possible de découper les documents page par page et de les envoyer parallèlement dans les différentes étapes, puis de les réunir en un seul document à la fin de l'opération. Cette possibilité permet d'exploiter au mieux les ressources informatiques (cœurs du processeur, disques durs, saisie et création des documents, reconnaissance OCR, etc.).

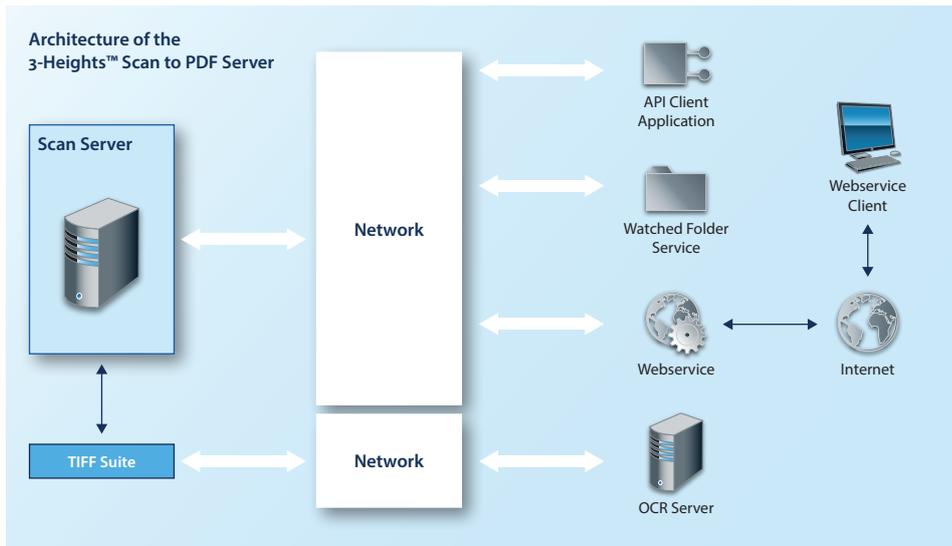


Illustration 7 : Distribution de l'architecture du 3-Heights™ Scan to PDF Server

Les différentes tâches du service sont réparties entre plusieurs sous-systèmes. Les principaux sous-systèmes sont les suivants :

- **Serveur de numérisation** : le serveur de numérisation est chargé des tâches suivantes :
 - Prise en charge des demandes de conversion, découpage par étapes et lancement des étapes
 - Exécution des fonctions principales et complémentaires selon la configuration
 - Délégation de la reconnaissance de texte au serveur OCR et traitement des résultats de la reconnaissance OCR
- **Serveur OCR** : ce service réalise les opérations suivantes :
 - Prise en charge des demandes de reconnaissance de texte et de codes-barres
 - Prétraitement de l'image (suppression des taches, redressement)
 - Segmentation du texte en photos, texte et autres contenus
 - Reconnaissance du texte et des codes-barres grâce à une machine OCR
 - Transmission des textes et codes-barres au demandeur. Si celui-ci le souhaite, l'image traitée et les données de segmentation lui seront également remises.
- **Service Watched Folder** : ce service surveille les répertoires dans les systèmes de fichiers
- **Service Web** : ce service se charge des conversions sur le réseau et renvoie le fichier converti à l'expéditeur.

Grâce à la répartition des tâches en différents sous-systèmes, le 3-Heights™ Scan to PDF Server est très modulable. Différentes configurations sont possibles selon le rendement requis. Dans sa configuration la plus simple, il est envisageable de confier les sous-systèmes à un seul ordinateur et, dans ses formes les plus complexes, à plusieurs. En entreprise, dans la pratique, on utilise généralement un seul ordinateur qui possède un processeur multicœurs et beaucoup d'espace de stockage.

Performance

Pour les mesures de performance, le 3-Heights™ Scan to PDF Server a été testé sous la configuration suivante :

- Matériel : HP Server DL 380p Gen 8
- Virtualisation : ESXi / VMWare
- Système d'exploitation : Windows Server 2012
- Service de conversion : 4 sessions de travail
- Client : Windows 7

Sous cette configuration, nous avons obtenu les résultats suivants :

Test	Temps
Conversion de TIFF en PDF/A	0,05–0,07 s/page
OCR via le serveur	0,5 s/page
Service Web via le serveur	0,2 s/page

Illustration 8 : performances du 3-Heights™ Scan to PDF Server

Interfaces pour l'intégration aux applications

Tout un ensemble d'interfaces est prévu pour l'intégration des postes de travail et des serveurs qui utilisent des applications qui veulent utiliser le 3-Heights™ Scan to PDF Server. Les principales sont les suivantes :

- **Service Web** : le service Web permet une numérisation via Internet ou Intranet à partir d'un client Web ou d'une application pour appareil mobile.
- **Interface de programmation (API)** : cette composante permet la programmation de l'application du service dans des applications. Elle propose des interfaces pour les technologies Java, C, COM et .NET ; elle est également disponible pour d'autres plateformes telles que Linux, Sun OS, AIX, HP-UX, Mac OS/X, etc.
- **Terminal ligne de commande** : cet outil est un programme indépendant qui peut être lancé directement en ligne de commande sans autre condition. Il permet d'automatiser les processus à l'aide de la ligne de commande (shell), sans avoir besoin de développer un environnement utilisateur. Le terminal ligne de commande est également disponible pour les autres plateformes comme Linux, Sun OS, AIX, HP-UX, Mac OS/X, etc.
- **Extension explorateur de fichier** : Cette composante est une extension de l'explorateur Windows et propose à l'utilisateur la conversion interactive des documents.

Extension avec des fonctionnalités complémentaires

Le 3-Heights™ Scan to PDF Server peut recevoir des extensions très facilement. Pour cela, il suffit de réaliser un programme exécutable qui lance l'étape souhaitée. Après configuration, il sera intégré au serveur de numérisation, à condition qu'il puisse être lancé en ligne de commande et que les données d'entrée et de sortie ainsi que les options de guidage puissent être transmises par ce même biais.

Voici quelques exemples de ces fonctionnalités complémentaires :

- **Classement automatique** : le classement automatique de documents selon leur contenu, le tri des fournisseurs et des adresses clients, des numéros de facture, etc. peut accélérer fortement le traitement de grands volumes de documents. Ce processus rend les postes d'indexage inutiles pour la plupart des documents.
- **Découpage et assemblage des contenus des pages** : une page peut contenir plusieurs parties logiques, par exemple séparées par un code-barres. Une fonctionnalité pourrait par exemple isoler ces différentes parties et les répartir sur différentes pages.
- **Conversion de la couleur en nuances de gris** : lorsque la couleur n'est pas nécessaire pour une application particulière, cette fonctionnalité permet d'économiser de l'espace de stockage.
- **Importation d'autres formats de données** : il existe des scanners qui livrent directement des données PDF, qui peuvent ensuite être importées et optimisées par le serveur de numérisation.
- **Guidage automatique des étapes** : en fonction des contenus ou des formats, le serveur peut décider du type et de l'ordre des étapes à suivre.

Aperçu des fonctions implémentées

Le tableau ci-dessous illustre les fonctions déjà implémentées dans la version actuelle. Le reste des caractéristiques sont mises en œuvre dans les futures versions du logiciel.

Fonctions principales	Version 4.6
Formats d'entrées: JPEG, TIFF, PDF	<input checked="" type="checkbox"/>
Formats de sortie: PDF, PFD/A	<input checked="" type="checkbox"/>
Compression Mixed Raster Content (MRC)	<input checked="" type="checkbox"/>
Reconnaissance de texte (OCR) optionelle	<input checked="" type="checkbox"/>
Reconnaissance de codes-barres optionelle	<input checked="" type="checkbox"/>
Intégration des métadonnées XMP	<input checked="" type="checkbox"/>
Signature numérique optionelle	<input checked="" type="checkbox"/>
Vérification des obligations PDF/A	<input type="checkbox"/>
Répertoires surveillés	<input checked="" type="checkbox"/>
Interface TWAIN	<input type="checkbox"/>
Service Web	<input type="checkbox"/>
Interface IMAP (serveur de messagerie)	<input type="checkbox"/>
Intégration des données de facture ZUGFeRD	<input type="checkbox"/>
Fonctions complémentaires: Fusion de documents, tampons, etc.	<input type="checkbox"/>
Interface de programmation (API)	<input type="checkbox"/>
Interface pour la ligne de commande (CLI)	<input type="checkbox"/>

A propos PDF Tools SA

Avec une clientèle comprenant plus de 4000 entreprises et organisations dans 60 pays, PDF Tools SA est le leader mondial des solutions logiciel et des composants de programmation pour les produits PDF et PDF/A.

Il y a plus de 15 ans, Hans Bärffuss, le fondateur et PDG de PDF Tools SA, a utilisé la technologie PDF dans les projets de ses clients. Depuis, PDF et PDF/A sont devenus des formats efficaces et très répandus, une norme ISO qui offre des possibilités d'application presque illimitées. En même temps, PDF Tools SA, qui a influencé de façon décisive l'élaboration de la norme ISO PDF/A pour l'archivage électronique à long terme, s'est imposée comme l'une des principales entreprises du marché de la technologie PDF.

En qualité de représentant suisse dans le comité ISO chargé des formats PDF/A et PDF, l'entreprise met directement son savoir au service du développement des produits. Le résultat est une gamme de produits haut de gamme et ultra performants, conformes à la devise 3-Heights™ de l'équipe de développement, composée d'ingénieurs qualifiés.

La gamme de produits de la société PDF Tools SA inclut des composants et des solutions, sans oublier des services. Les produits supportent l'ensemble du flux de documents, de la matière première à leur signature et leur archivage à long

terme dans le respect des directives légales en passant par le processus de scannage. Un avantage des composants et solutions est leur large gamme d'interfaces, qui permet une intégration simple et sans aucune complication dans des environnements existants.

Les produits sont optimisés en permanence afin de répondre aux demandes croissantes du marché. Grâce à la prise en charge de l'assistance par les développeurs, ceux-ci détectent rapidement les tendances et les besoins des clients et apportent leur expertise dans la planification des extensions et des composants.

Tous les produits sont développés sur le site de la société PDF Tools SA, en Suisse. L'entreprise s'abstient délibérément d'externaliser les tâches de programmation afin de centraliser sur un même site l'ensemble du processus de développement. Cette stratégie, validée par la popularité des produits de PDF Tools SA sur le marché, doit permettre de satisfaire les exigences en termes de technologie 3-Heights™ et de rester fidèle aux principes de l'entreprise. Parmi ses clients, on trouve des multinationales renommées de tous les secteurs d'activité. Pour l'équipe de développeurs, ce succès est le plus grand compliment possible et un véritable encouragement à poursuivre leur engagement dans l'univers PDF et PDF/A.

Informations complémentaires

sur notre site web via www.pdf-tools.com

- Manuel 3-Height™ Scan to PDF Serrerr
- PDF Expert Blog: blog.pdf-tools.com