

**Du document à l'information :
valeur ajoutée des solutions
logicielles d'OCR et de capture de
données (Data Capture) dans le
domaine de la santé**

Sommaire

Les lacunes de la numérisation dans le domaine de la santé	2
Du document à l'information	4
Domaines d'application dans le secteur de la santé	5
Intégration dans le paysage système	7
Perspectives	8

L'échange d'informations interdisciplinaire et l'utilisation de l'ensemble de la chaîne des processus n'est possible qu'en s'appuyant sur un traitement automatique des informations numériques. Les solutions d'OCR et de capture de données constituent un élément central pour venir à bout des lacunes de numérisation actuellement constatées dans le domaine de la santé. Les capacités d'identification et d'analyse de ces lacunes se sont considérablement améliorées au cours des années passées et contribuent à l'amélioration de la sécurité des patients ainsi qu'à des économies notables. Aujourd'hui, seuls les fournisseurs spécialisés sont en mesure de délivrer en continu le niveau technologique attendu. Grâce à des Software Development Kits (SDK), les éditeurs de logiciels dédiés à la santé sont capables d'intégrer ces technologies dans des applications dédiées afin de proposer des fonctionnalités d'OCR et de capture de données.

Les lacunes de la numérisation dans le domaine de la santé

Malgré des efforts côté politique et côté fournisseurs de solutions, le domaine de la santé reste un écosystème marqué par un taux de numérisation relativement faible, par rapport à d'autres secteurs d'activité.¹ S'il existe effectivement une tendance à la numérisation dans le quotidien des utilisateurs, force est de constater que les solutions numériques pour l'optimisation des processus existants ne sont que peu utilisées. C'est un domaine également confronté à un autre problème : les ruptures de médias, dont souffre fréquemment la branche. On y attribue des causes multiples, à l'instar des manques de budget ou de la résistance au changement côté utilisateurs. Il est pourtant indiscutable que la numérisation, si elle est correctement mise en œuvre, réduit les erreurs tout en optimisant les processus et en créant de la transparence. C'est en particulier dans le domaine de la prescription électronique de médicaments que cela se vérifie.² Pour libérer ces potentiels, il faut que les données nécessaires soient accessibles.³ Une mise en réseau cohérente permet de faire des économies et d'améliorer la prise en charge des malades, notamment des malades chroniques.⁴ Toutefois, cela implique que les utilisateurs et les fournisseurs de solutions soient prêts à ce que les documents papier et les documents électroniques non structurés deviennent bientôt une réalité dans le domaine de la santé. Un traitement ultérieur des informations s'avèrerait donc impossible car seules des données numériques peuvent être intégrées à un workflow électronique.



Dans la pratique, c'est déjà du fait de ces prérequis fondamentaux qu'une communication efficace et interdisciplinaire entre les fournisseurs de services et les établissements est vouée à l'échec, au niveau régional comme au niveau national. Une optimisation des processus en termes de qualité et de coûts s'avère donc quasi impossible. Le retard de numérisation constaté dans le domaine de la santé est d'autant plus surprenant qu'il existe un réel besoin d'échange d'informations interdisciplinaires, dès la prise en charge du patient et jusqu'à la facturation des coûts associés. La numérisation qui s'impose dans le domaine de la santé peut être encouragée à différents niveaux :



Saisie directe sur des terminaux de sorte que les informations soient disponibles au format numérique sans détours. Les principales interfaces utilisateurs sont le clavier, l'écran tactile et la commande vocale.



Numérisation de documents papier existants ou de documents numériques non structurés, par ex. TIFF ou PDF image uniquement.

Bien que la saisie directe soit de plus en plus standardisée, il y a encore un grand besoin de numériser des documents. Cela se vérifie d'une part parce que certaines parties prenantes du secteur de la santé continuent de communiquer avec des documents papier ou non structurés, d'autre part parce que les archives de documents existantes doivent être numérisées. La solution conventionnelle pour ce type de problématique est la fameuse Reconnaissance Optique de caractères (Optical Character Recognition ou OCR), qui transforme les formats imprimés en format numérique. C'est sur cette base que la capture de données est de plus en plus utilisée pour effectuer une lecture sélective des informations, par exemple des données patient ou des données nécessaires à la facturation issues de documents spécifiques. Les solutions actuelles ne se limitent donc pas à la seule identification de textes.

Le développement continu des solutions et technologies d'OCR et de capture de données est particulièrement exigeant et nécessite un savoir-faire spécifique, dont seuls certains fabricants spécialisés disposent. Ces composants fonctionnels sont soit utilisés sous forme d'application spéciale dans un ensemble d'applications, soit directement intégrés sur le plan technologique par l'intermédiaire de kits de développement logiciel (SDK) dans des applications de santé existantes. Dans les deux cas, ils prennent en charge la lecture des informations pour les systèmes primaires respectifs.

Au sein de votre propre organisation, il est possible de promouvoir la numérisation par des solutions d'OCR et de capture de données en prescrivant des règles ou en utilisant des dispositifs appropriés. Les mesures de paramètres vitaux et leur conversion de signaux analogiques en signaux numériques ainsi que la reconnaissance et le traitement d'images ne sont pas traitées dans ce livre blanc. En faisant abstraction des résistances inhérentes à un système, les solutions d'OCR et de capture de données pour la numérisation de documents existants doivent répondre aux exigences suivantes :

- ✓ taux de reconnaissance élevé
- ✓ convivialité
- ✓ intégration simple dans les solutions existantes
- ✓ efficacité et transparence des coûts
- ✓ interopérabilité

Pour optimiser les synergies avec d'autres utilisateurs, ces solutions peuvent également s'appuyer sur le cloud.





Du document à l'information

La reconnaissance optique des caractères trouve son origine dans les technologies de la télégraphie et les dispositifs de lecture pour aveugles et malvoyants.⁵ La reconnaissance de texte dans le cadre de la conversion de documents papier ou de texte imprimé en texte numérique (OCR) existe quant à elle depuis les années 1960. Elle a été développée en 1974 par Ray Kurzweil.⁶ Ces techniques ne représentent désormais plus de défi technique et se gèrent facilement, même via le plus simple des smartphones. De manière générale, dans un cadre commercial et dans un cadre de santé, l'utilisation de ce type de dispositif est soumise à des exigences considérablement plus élevées que pour les applications grand public. Ces exigences sont principalement liées à la nécessité d'un service professionnel, en l'occurrence d'une disponibilité 24/7 pour la clientèle internationale, ainsi qu'à la capacité de gérer plusieurs langues au niveau du logiciel et des interlocuteurs en charge du service.

Les applications modernes peuvent capturer des données à partir de documents en temps réel sans avoir à enregistrer une image. La possibilité de retraitement direct des données et un niveau élevé de convivialité constituent d'autres avantages de la reconnaissance en temps réel. Cependant, et malgré tous les progrès effectués, la reconnaissance de l'écriture reste encore quelque chose de difficile en raison de l'immense variété des styles d'écriture manuscrite.

Dans ce que l'on appelle la saisie de données, l'information, à l'instar des données médicales des patients ou des résultats de documents non structurés (lettres de médecin ou e-mails), peut être extraite et transférée dans les champs de données correspondants des applications spécialisées et/ou des dossiers médicaux électroniques. Dans les cas les plus simples, le dispositif peut lire un code-barres ou un code QR spécifié sur un document. Avec les informations saisies, le document, par exemple une liste de contrôle, une feuille de laboratoire ou d'anamnèse, peut être assigné au dossier médical afférent. Mais les technologies de reconnaissance de texte ne permettent pas uniquement d'automatiser la saisie des données pertinentes dans des systèmes informatiques. Elles permettent également de gérer les entrées d'information sans intervention humaine. Pour ce faire, une classification est établie, à partir d'un élément visuel ou d'un élément du contenu, bien qu'en règle générale, une classification ne puisse être fiable que si le contenu a été correctement identifié. Cependant, les systèmes de fournisseurs spécialisés peuvent désormais facilement être adaptés aux besoins des clients. On peut ainsi distinguer une prescription de médicament d'une facture, ou d'une commande ou d'une lettre d'un médecin. Cette classification automatique permet de mettre en œuvre un transfert pour traitement ultérieur approprié, vers l'organisme ou la personne compétente. Il est également possible de mettre en œuvre un transfert vers une solution logicielle, elle-même capable de gérer une automatisation du traitement ultérieur. Par exemple, une facture, après numérisation, peut être directement transmise à un système de traitement de reçu de facture. La solution logicielle peut automatiquement comptabiliser cette facture et déclencher un paiement. Dans ce cas, le service comptabilité assume un simple rôle de contrôle. Les éditeurs de logiciels ont ainsi la possibilité d'adapter leurs applications pour une numérisation et automatisation complètes des processus métier.



Les technologies se sont considérablement améliorées au cours de la dernière décennie. C'est en particulier l'apprentissage automatique qui a révolutionné l'environnement et a permis de faire un véritable saut en avant en termes de qualité. Les solutions pour la classification fiable des documents nécessitent une formation complète, car un document du même type peut être conçu différemment. Il va être passionnant d'observer quels vont être les développements dans ce domaine au cours des prochaines années. Nous ne sommes finalement plus très éloignés d'un environnement dans lequel les solutions techniques seraient en mesure d'avoir une réelle compréhension des contenus. Dans un contexte médical, l'identification sémantique correcte d'un mot, c'est-à-dire de sa signification linguistique, est absolument essentielle. Dans le cadre de la lecture de métadonnées ou la saisie d'informations pertinentes dans le domaine DRG à partir de rapports médicaux, la moindre erreur peut coûter de l'argent, voire, dans des cas extrêmes, coûter la vie à un patient.

C'est donc notamment pour des raisons de responsabilité que l'avis d'un être humain reste absolument central s'il y a un besoin de clarification. Les systèmes intelligents se basent sur ces corrections pour former des règles et corriger des règles établies afin d'obtenir de meilleurs résultats dans les situations futures. Plus il y a de données disponibles dans un système, plus on peut faire usage des effets de synergie. Cela signifie que, pour une même technologie, les fournisseurs de solutions disposant de plus d'utilisateurs, peuvent de fait fournir de meilleurs résultats. Cet effet se reflète dans la tendance vers des fournisseurs spécialisés, car l'avancement de la technologie nécessite un savoir-faire hautement spécialisé et d'énormes quantités de données.

Domaines d'application dans le secteur de la santé

Comme nous l'avons précédemment mentionné, le secteur de la santé a beaucoup de rattrapage à faire en matière de numérisation. En outre, le degré de numérisation varie fortement selon les différentes parties du système de santé.

Mais dans tous les domaines, les objectifs de la numérisation restent identiques : continuité dans la chaîne des processus numériques et reconnaissance (sémantique) des contenus pour l'automatisation des processus métier. Outre l'accroissement de l'efficacité, un niveau de qualité élevé et homogène joue un rôle absolument central. Les technologies d'OCR et de capture de données fournissent systématiquement les mêmes résultats lors du transfert d'informations de document existant, alors qu'un humain, du fait de ses caractéristiques physiologiques, risque de commettre des erreurs, par exemple en cas de fatigue. Dès lors qu'on rajoute une composante internationale, les capacités des solutions d'OCR et de capture de données de gérer plusieurs langues deviennent un avantage évident. Ainsi, les applications de soins de santé ne se limitent pas aux marchés régionaux, un clair avantage dans un contexte de mondialisation croissante. Vous trouverez ci-après des applications pour des solutions d'OCR et de capture de données dans différents secteurs d'activité, sachant que cette liste n'est aucunement exhaustive.



Hôpitaux et maisons de retraite (institutions résidentielles)

Les solutions d'OCR et de capture de données sont utilisées par défaut dans les institutions résidentielles. La lecture de métadonnées issues de documents est d'une importance capitale. Les domaines d'application comprennent la reconnaissance et la lecture d'informations pertinentes pour le codage, à partir de documents médicaux existants, ou bien d'adresses à partir de documents provenant de médecins référents pour l'ouverture de dossiers ou pour l'adaptation d'entrées existantes. Idéalement, les données peuvent être corrigées ou complétées dès la lecture et ne nécessitent pas de processus administratif dédié.

Pour ce qui est de la documentation médicale, il est essentiel de pouvoir attribuer des documents spécifiques aux cas respectifs, c'est pourquoi le numéro de dossier ou l'identifiant du patient doit être détecté avec une grande fiabilité. La numérisation permet également une recherche plein texte pour localiser rapidement les documents qui ont éventuellement été mal archivés. Dans le cadre du codage DRG, dans le cas d'un audit ou d'une demande émanant des agents payeurs, la recherche des documents associés qui ont servi de base au codage est grandement simplifiée.

Les données générées par les solutions d'OCR et de capture de données sont ensuite mises à disposition des systèmes centraux. Cela inclut principalement les systèmes SIH, CRM, ERP, de codage et d'archivage. Par l'intermédiaire d'API, les fabricants de ces systèmes sont même capables d'intégrer directement les technologies d'OCR et de capture de données dans vos applications. L'objectif est le traitement automatisé ultérieur des données par les systèmes aval. Dans le futur, une réduction des efforts de traitement passera automatiquement de la simple lecture des métadonnées à l'analyse des contenus.

Pour les hôpitaux, les solutions d'OCR et de capture de données permettent également d'extraire des informations supplémentaires à partir d'archives numériques existantes contenant des documents non structurés, pour ensuite effectuer des analyses plus approfondies. Celles-ci peuvent servir à améliorer les processus administratifs ou être mises à la disposition de la recherche médicale.

Cabinets médicaux

Dans le domaine des soins à domicile, l'archivage et l'attribution corrects d'un document papier à un dossier sont de première importance. Il convient d'automatiser le transfert des informations, aussi complexe que sujet aux erreurs, vers le système primaire.

Il s'agit bien souvent de formulaires ou de certains types de documents, tels que des testaments de vie ou des courriers issus d'autres fournisseurs de service. Par l'intermédiaire d'un SDK, les technologies d'OCR et de capture de données peuvent être intégrées dans les systèmes d'information des cabinets médicaux. Cela permet de mettre à leur disposition des fonctionnalités modernes de capture de données.

Pharmacies

Un bon exemple d'application pratique des solutions d'OCR et de capture de données, consiste à numériser une ordonnance pour se faire délivrer des médicaments. Les données du patient peuvent être enregistrées et les médicaments identifiés. Ceux-ci peuvent être contrôlés par le système principal pour vérifier d'éventuelles interactions ou contre-indications. Il est également possible de vérifier des délais de validité sur la base des données capturées, ce qui joue, par exemple dans le cadre de la réglementation et de la documentation assistée par ordinateur, un rôle important pour la délivrance de produits anesthésiant.

Il est également possible de mettre en place une utilisation automatisée des données numériques pour la facturation et la gestion des stocks. Cela s'applique aux pharmacies d'officine traditionnelles comme aux pharmacies hospitalières. Dans le cadre d'une pharmacie d'officine, ces étapes de travail peuvent être effectuées en arrière-plan et parallèlement au contact avec le client. Cela permet donc au personnel de se consacrer plus efficacement aux besoins du client. Ici aussi, l'intégration de solutions éprouvées d'OCR et de capture de données via un SDK au logiciel de pharmacie existant est déjà quelque chose de pratiqué avec succès.

Échanges d'informations interdisciplinaires

Dans le cadre du processus de création d'infrastructures régionales et nationales de cybersanté pour l'échange d'informations entre différentes institutions, la numérisation de documents papier ou la lecture de métadonnées à partir de documents non structurés constitue une exigence indispensable. Sans une numérisation systématique, les processus nécessaires ne peuvent pas être mis en œuvre efficacement. Les systèmes primaires des parties concernées doivent donc être en mesure de fournir les données dans le format approprié. Comme précédemment décrits pour les hôpitaux, maisons de retraite, cabinets médicaux et pour les pharmacies, il est possible d'intégrer les technologies d'OCR et de capture de données aux systèmes primaires.

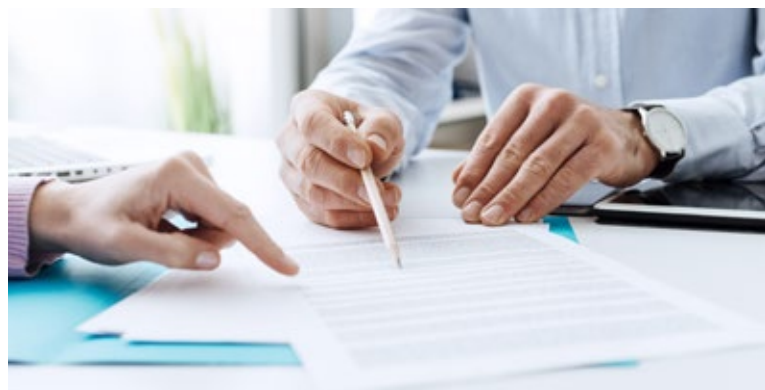
Recherche – Big Data – Business Intelligence

Les solutions d'OCR et de capture de données permettent de mettre à disposition des volumes importants de documents et de données pour des études, en rendant disponibles des documents provenant d'archives médicales existantes, à des fins d'analyse. À ce jour, la saisie directe des données auprès des patients et d'autres participants à l'étude est encore majoritairement effectuée sur papier. Les données provenant de formulaires ou de papier libre présentent les mêmes défis que la collecte d'information décrite précédemment pour les autres secteurs du système de santé. Les systèmes primaires existants ou les solutions logicielles spécialisées pour la recherche sont en mesure d'intégrer les technologies d'OCR et de capture de données via un SDK.



Assurances maladie

Les compagnies d'assurance maladie utilisent depuis de nombreuses années des solutions d'OCR et de capture de données pour numériser des factures et lire les données pertinentes en termes de facturation. Les compagnies d'assurance maladie proposent d'ores et déjà à leurs patients des dossiers médicaux électroniques. L'option consistant à télécharger les données et les documents du patient permet à la compagnie d'assurance de procéder à un traitement ultérieur dans un format déjà adapté. L'assuré peut lui-même numériser ses factures pour remboursement et les enregistrer dans son dossier médical, afin qu'elles puissent ensuite être traitées par les solutions d'OCR et de capture de données de la compagnie d'assurance, et déclencher le processus de remboursement.



Le traitement du contenu des documents permet de procéder à d'autres évaluations, qui fournissent à leur tour des informations importantes pour que les assurances maladie puissent effectuer leur travail, notamment des analyses autorisées dans le cadre de la loi sur la protection des données.

C'est non seulement l'intégration des technologies d'OCR et de capture de données dans les solutions logicielles existantes qui offre une possibilité applicative supplémentaire, mais aussi l'inclusion du patient et/ou du client, qui grâce à son smartphone dispose dès aujourd'hui d'un terminal fiable de saisie des données, qui plus est en temps réel.

Intégration dans le paysage système

Les technologies modernes d'OCR et de capture de données autorisent une intégration flexible dans les systèmes primaires via un SDK et à l'aide d'une API, ce qui permet d'intégrer n'importe quelle fonctionnalité sophistiquée de capture de données dans les solutions internes, quel que soit l'éditeur du logiciel. Pour le client, il est avantageux de pouvoir utiliser ces deux composants logiciels comme une seule et même unité, et lorsqu'il n'est par ailleurs pas lui-même responsable de l'intégration ou de l'interaction des composants de la solution. En milieu hospitalier, cela affecte principalement le système d'information hospitalier (SIH) ou le système ERP, selon le système principal.

En cas de séparation des applications et des données, une application spécialisée telle que la solution d'OCR et de capture de données est généralement connectée via une plateforme d'intégration d'applications d'entreprise (IAE). Il n'y a au final qu'une seule interface, ce qui réduit la surcharge par rapport à des connexions point à point. Ceci est particulièrement avantageux pour les grandes unités organisationnelles telles que les cliniques universitaires ou les organisations multi-sites.



Utilisation mobile

Dans le cadre des stratégies pour l'utilisation d'appareils mobiles tels que les tablettes ou smartphones, la numérisation de documents peut se faire indépendamment d'un site spécifique. Cela permet d'éviter la mise en place de sites centralisés pour la saisie des données, tels que des stations de numérisation dédiées, et ce faisant d'optimiser le flux de travail des utilisateurs.

Grâce aux SDK pour la saisie mobile des données, l'utilisateur peut instantanément saisir, modifier ou utiliser les données de paiement ou les informations médicales issues de dossiers médicaux dans l'application mobile. Les SDK modernes utilisent en continu le flux vidéo de l'appareil photo du smartphone. Ce faisant, les images individuelles sont analysées parallèlement et les résultats individuels combinés jusqu'à ce que le résultat de la reconnaissance puisse être généré puis affiché avec la plus grande précision possible. Cette méthode est beaucoup plus rapide, pratique et précise que de prendre des photos du texte en ajoutant ensuite une étape OCR, ou de saisir le texte manuellement.

Dans la mesure où le texte n'est pas photographié et n'est donc pas stocké en mémoire ou sauvegardé sur des services cloud ou des serveurs externes, cela a des conséquences non négligeables pour la sécurité des données, élément on ne peut plus important dans le traitement de données particulièrement sensibles.

Politique de confidentialité

Le règlement général sur la protection des données (RGPD) de l'Union européenne, qui standardise d'une part le traitement des données à caractère personnel et, d'autre part, régule le contrôle du citoyen via ses données constitue un défi particulier dans le futur. Le RGPD accorde aux citoyens des droits étendus concernant l'information et la suppression des données stockées qui les concerne. Pour aider les organisations de soins de santé à satisfaire ces exigences, il sera presque inévitable à l'avenir de numériser tous les dossiers médicaux en utilisant des technologies d'OCR et de capture de données pour garantir un accès rapide et complet à ces dossiers.

C'est en particulier dans le cadre de l'utilisation de solutions basées sur le cloud, que les éditeurs de logiciels doivent s'assurer que les spécifications du RGPD sont respectées par le fournisseur. Cet aspect devrait être pris en compte, notamment dans le cas d'une utilisation transsectorielle ou transfrontalière.

Coûts

Pour autant, il convient de ne pas faire abstraction des coûts d'une solution d'OCR et de capture de données ; en effet, lorsque le potentiel d'économie est identifié, il est tout à fait souhaitable que le fournisseur de technologies établisse un modèle transparent, comme la facturation sur la base des processeurs utilisés, ou sur la base des pages ou des caractères traités. Pour les fabricants offrant une application d'OCR et de capture des données spécialisée combinée à leur propre solution, il est essentiel de pouvoir afficher de manière transparente les coûts que le client final devra assumer, afin de les budgétiser et de les contrôler, et de comparer les avantages offerts.

Pour ce qui est des coûts d'acquisition, un client final doit impérativement être informé du fait que les solutions d'OCR et de capture de données n'ont plus besoin de terminaux dédiés. En règle générale, elles sont mises à disposition par l'intermédiaire du matériel de numérisation conventionnel, à l'instar des scanners, des appareils multifonctions, ainsi que des tablettes ou smartphones.



Perspectives

Les développements technologiques dans le domaine de l'intelligence artificielle (IA) ou de la technologie blockchain conduisent à l'amélioration des applications numériques dans le secteur des soins de santé, mais nous n'avons aujourd'hui qu'une visibilité réduite sur les scénarios d'utilisation potentiels. Les solutions d'OCR et de capture de données vont également pouvoir profiter de ces développements technologiques car l'IA permettra une amélioration du traitement sémantique des informations et dans le cadre de la technologie Blockchain, ce sont l'intégrité et la traçabilité des données qui seront garantis. Ces développements renforcent la tendance vers des solutions spécialisées d'OCR et de capture de données, car leur développement poussé n'est pas l'activité principale de la plupart des éditeurs de logiciels de santé.

Le fait que l'omniprésence des smartphones offre aux utilisateurs une alternative permanente de numérisation de haute qualité, qui s'intègre ainsi facilement dans des solutions de capture de données, devrait inspirer les prestataires de solutions de santé à utiliser ces terminaux pour optimiser leurs processus et le confort du patient.

Mais malgré toutes ces options qui s'offriront à nous, il ne faudra pas perdre de vue la réalité des services de santé. En raison du manque partiel de financement et de l'inertie du système et des personnes qui y travaillent, il y aura toujours un écart important entre les exigences fixées et la réalité. La médecine elle-même est encore dans une logique d'évolution entre art et industrie, où des normes de qualité cohérentes et des traitements basés sur des faits et des diagnostics précis doivent rester la norme. C'est la raison pour laquelle il faudra combler les lacunes de numérisation dans ce domaine. Les modalités d'évolution des technologies de numérisation dans le domaine de la santé dépendront également des évolutions sociales. A l'heure où l'on observe des attaques de hackers contre les hôpitaux ou des faits d'utilisation non autorisée des dossiers médicaux pour former des solutions AI, la question de la protection des données et de la vie privée est plus urgente que jamais, et ces éléments poussent certains citoyens à questionner les avantages du tout numérique. D'un autre côté, l'augmentation des coûts des soins de santé rend la numérisation inévitable pour optimiser les processus.

En résumé, les solutions d'OCR et de capture de données sont la clé de voûte de la numérisation de documents papier et de documents non structurés, et devraient être intégrées à toute solution logicielle qui se veut complète et moderne.

À propos de l'auteur

Eberhard Scheuer est président de la fondation Health Information Traceability (HIT), dont l'objectif est de promouvoir la numérisation des données sur la santé afin d'améliorer le partage d'informations entre les acteurs de la santé. Il s'intéresse tout particulièrement à l'utilisation de la technologie blockchain dans le domaine de la santé. Il est le fondateur du Digital Health Forum, la première conférence suisse sur la santé numérique, et le directeur général de l'Association suisse pour la santé numérique (SVDG). Depuis 2006, il est professeur adjoint en cybersanté à l'Université de Zurich. Il s'est penché sur cette thématique voilà 20 ans, en tant que psychologue, puis en tant que responsable du conseil médical en ligne à l'hôpital universitaire de Zurich.





Sponsor

Ce livre blanc (White Paper) a reçu le soutien d'ABBYY. ABBYY est l'un des principaux fournisseurs mondiaux de technologies et de solutions pour l'utilisation efficace de l'information au sein des organisations. La société établit des normes pour la capture de contenu et des technologies vocales innovantes qui s'intègrent au cycle de vie complet de l'information, transformant les données stratégiques en informations exploitables. Les solutions ABBYY rationalisent les processus métier, réduisent les risques, accélèrent la prise de décision et augmentent les revenus.

Avec 16 bureaux régionaux et plus de 1250 collaborateurs, dont plus de 300 ingénieurs, ABBYY a reçu plus de 250 prix prestigieux et établi des partenariats de longue date avec des fabricants réputés de matériel et de capture de documents, notamment dans le secteur des scanners et terminaux mobiles. Les technologies ABBYY sont utilisées par certaines des plus grandes entreprises internationales, institutions publiques et administrations, par nombre de PME et d'utilisateurs individuels. Pour de plus amples informations, veuillez consulter le site www.ABBYY.com.

Cette publication a été réalisée en collaboration avec e-Health Consulting GmbH.

Références

- 1 Digitale Transformation von Dienstleistungen im Gesundheitswesen I (2016) Hrsg: Pfannstiel, Mario A., Da-Cruz, Patrick, Mehlich, Harald (Hrsg.) Springer Gabler.
- 2 Bates D. W., Cullen D. J., Laird N. et al (1995) Incidence of adverse drug events and potential adverse drug events. Implications for prevention. ADE Prevention Study Group. in: JAMA. 274(1):29-34.
- 3 Swisscom (2015) État actuel et futur des données médicales suisses. <https://www.swisscom.ch/fr/business/entreprise/downloads/health/schweizer-gesundheitsdaten.html> (ouvert le 20.10.2017).
- 4 KPMG (2017). Clarity on Healthcare – Numérisation: Potentiels pour le secteur suisse de la santé. <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/ch/pdf/potentiels-pour-le-secteur-suisse-de-la-sante-fr.pdf> (ouvert le 20.10.2017).
- 5 Schantz, Herbert F. (1982). The history of OCR, optical character recognition. [Manchester Center, Vt.]: Recognition Technologies Users Association.
- 6 „The History of OCR.“ Data processing magazine. 12: 46. 1970