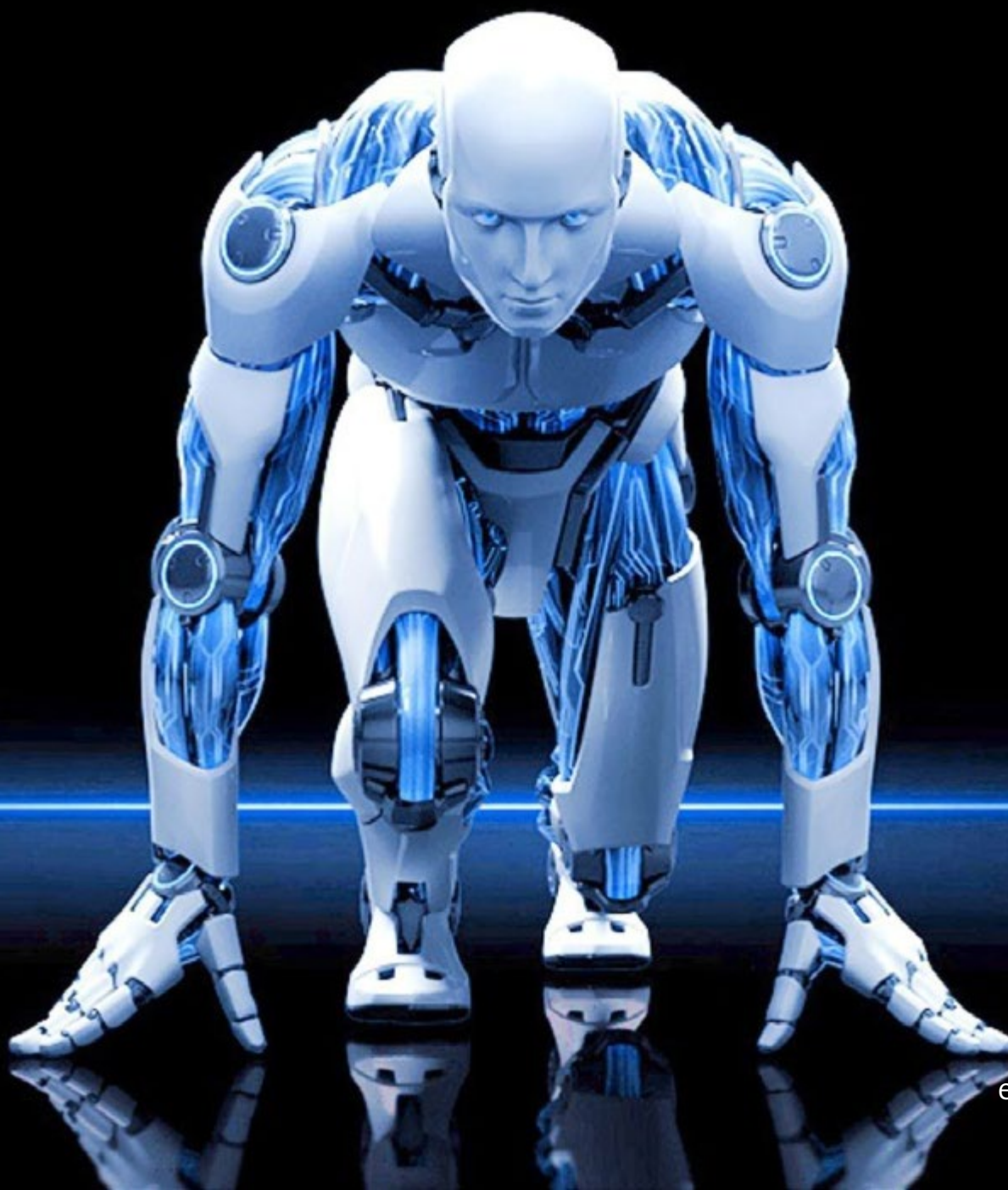


Rapport informatique 2021

Annexe au Bilan annuel



Résumé

La transformation numérique au sein de l'Office européen des brevets (OEB) s'est poursuivie en 2021. Des progrès considérables ont été faits grâce à de nombreux projets pour numériser les flux de travail et mettre à niveau les systèmes informatiques dans le cadre de l'Objectif 2 du plan stratégique 2023 (SP2023) de l'OEB. C'est ainsi que l'Interface de travail Brevets (Patent Workbench) a couvert 99 % des flux relevant de la procédure des brevets européens jusqu'à la fin de l'année 2021.

Un autre cap a été franchi en fin d'année lorsque l'OEB a terminé les deux premières phases de la mise hors service de l'ordinateur central, obsolète et peu fiable, remplacé par une nouvelle plateforme Linux. L'infrastructure informatique est primordiale pour prendre en charge les outils numériques très performants de la procédure de délivrance des brevets de l'OEB. Ces étapes traduisent donc un immense pas en avant.

La sécurité informatique aussi est vitale pour les opérations d'une organisation en pleine transformation numérique telle que l'OEB. Ayant pour objectif d'obtenir la certification ISO27001 en 2022, l'OEB a adopté un nouveau cadre de politique de sécurité de l'information en 2021 et a réalisé des investissements substantiels dans la mise à niveau de ses technologies de sécurité.

L'an dernier, les experts en mégadonnées de l'OEB ont également continué le développement de nouvelles solutions d'intelligence artificielle (IA) visant à faciliter le processus de délivrance de brevet. Ce n'est que le début d'un long parcours, mais l'IA changera incontestablement la donne pour l'OEB. Grâce à un entraînement fréquent et automatisé, le nouveau moteur interne de préclassification par IA a par exemple affecté des milliers de fichiers en 2021, avec une plus grande précision que ne le faisait le service précédent.

Dominant les outils de mise à niveau pour les examinateurs, les outils numériques commencent à fournir des avantages tangibles aussi pour les utilisateurs. Le pilote d'un nouvel espace en ligne pour les utilisateurs a été lancé pendant six mois l'an dernier pour les parties aux procédures déposées devant l'OEB. Cette plateforme permet aux parties de consulter leur portefeuille de demandes, d'effectuer des tâches, de déposer des demandes de procédure et de limiter les erreurs de forme dans des demandes grâce à des vérifications de qualité en temps réel.

Parallèlement à la zone utilisateur, l'OEB a élargi la portée de sa messagerie électronique. Plus de 1 000 utilisateurs se sont inscrits en 2021 et l'éventail des communications pouvant être notifiées par l'intermédiaire de cette messagerie a également été élargi et permet aux utilisateurs d'ici fin 2021 de soumettre 98 % des formulaires de l'OEB par la messagerie.

L'année 2021 a aussi vu une accélération rapide de la coopération informatique avec les États membres de l'OEB au sein du Réseau européen en matière de brevets. Grâce à cette excellente coopération entre les offices nationaux des brevets et une approche de produit minimum viable, plusieurs projets ont été achevés en avance. Les premiers dépôts de brevet ont été soumis depuis la Lituanie et l'Espagne auprès du nouveau pilote de Front Office, et un générateur d'accords bilatéraux a été lancé dans le cadre du projet de portail d'accès unique.

De manière générale, la transformation numérique a eu un impact étendu et profond sur l'OEB en 2021. En améliorant la productivité et le service rendu, elle continue de jouer un rôle majeur pour aider l'OEB dans sa mission : faciliter l'innovation.

Sommaire

Résumé	2
1. Utiliser l'informatique pour créer une organisation engagée, compétente et collaborative	5
2. Simplifier et mettre à niveau les systèmes informatiques	6
2.1 Assurer une procédure de délivrance des brevets et une recherche de qualité	6
2.2 Mise à niveau des outils en ligne	11
2.3 Soutien aux fonctions générales à l'aide d'outils avancés	14
2.4 Infrastructures informatiques	16
2.5 Cybersécurité	18
3. Favoriser la livraison de produits et de services de haute qualité	20
3.1 Préclassification	20
3.2 Classification	20
3.3 Reclassification	20
3.4 Gestion des collections antérieures	21
4. Coopération informatique	21
4.1 Renforcement du réseau européen en matière de brevets	21
4.2 eEEQ	23
4.3 IP5	23
4.4 Projet de CPC avec l'USPTO	24
5. Contribution à la viabilité à long terme	24
5.1 Intelligence artificielle et chaînes de bloc (blockchain)	24
5.2 Soutien des processus financiers améliorés	26
6. Transformation de nos technologies de l'information	27

1. Utiliser l'informatique pour créer une organisation engagée, compétente et collaborative

En 2021, l'Office a continué à fonctionner à distance dans une très large mesure. Il est évident à présent que le travail sera à l'avenir différent de ce que nous avons connu par le passé. Nous avons donc décidé de préparer un cadre de travail foncièrement numérique pour ces nouveaux modes de travail.

Nous avons commencé à étudier la manière dont les nouvelles technologies peuvent nous aider à communiquer et à collaborer, mais aussi à nourrir un certain sentiment d'appartenance du personnel. Par exemple, le projet concernant les univers virtuels a démontré sa faisabilité à plusieurs reprises en s'appuyant sur la réalité virtuelle pour permettre des visites virtuelles de l'Office, de notre collection d'œuvres, etc.

Un environnement numérique est plus rapide et nécessite donc de l'adaptabilité ainsi qu'un large flux d'informations exactes. Nous avons ainsi modifié les moyens par lesquels nous mettons nos outils numériques à disposition afin de sensibiliser aux nouveautés. Nous avons commencé à organiser des "événements de démonstration" pour présenter et expliquer les nouvelles fonctionnalités quelques jours avant leur lancement, en nous appuyant sur des textes et des vidéos. Ces événements nous ont également aidés à instaurer un sentiment de communauté autour du cœur numérique de l'Office.

Nos outils informatiques permettent une collaboration entre tous les sites, offrant aux experts de nouvelles opportunités de travail sur les demandes de brevets et favorisant une culture d'"Office unique". Nous continuons à nous appuyer sur l'expertise du personnel en l'impliquant dans le développement des logiciels grâce à des plateformes collaboratives de pointe.

Bien sûr, le futur n'est pas exclusivement numérique puisqu'il sera aussi présent dans la réalité physique de nos bâtiments. Nous avons ainsi continué à affiner et planifier la réintégration de nos locaux ainsi qu'un certain nombre de configurations hybrides afin de garantir une transition fluide vers nos nouveaux modes de travail. Un chapitre spécial relatif aux équipements physiques prépare et planifie le projet de "Hub vert de Vienne" en termes de paysage informatique aussi bien sur le site provisoire que dans le bâtiment définitif. Cela inclut la mise hors service de l'ancien centre de gestion des données à Vienne, qui n'est plus utile.

2. Simplifier et mettre à niveau les systèmes informatiques

2.1 Assurer une procédure de délivrance des brevets¹ et une recherche de qualité

En tenant la cadence accélérée de la numérisation qui nous était imposée en 2020, nous avons continué à bâtir l'architecture principale de bout en bout de la procédure de délivrance des brevets qui facilitera les opérations de l'Office dans un monde numérique.

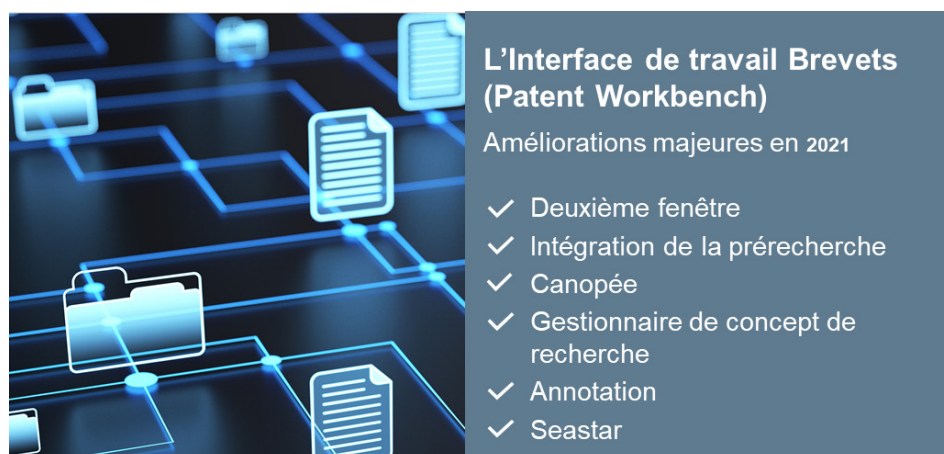
Les progrès réalisés avant les dates prévues durant les deux dernières années présentent déjà des avantages concrets pour l'Office en termes de réalisations attendues dans le cadre des opérations numériques.

2.1.1 L'Interface de travail Brevets (Patent Workbench)

Lancée en 2021, l'Interface de travail Brevets (Patent Workbench) est au cœur du flux de travail des équipes d'examineurs. Il a été élargi afin d'inclure les rejets, remboursements, conversations téléphoniques informelles, convocations à une procédure orale, production de minutes, communications, etc. Dans l'ensemble, nous couvrons aujourd'hui plus de 99 % des flux de travail en volume des demandes EP et avons commencé à intégrer les premiers flux pour les procédures d'opposition et PCT.

99 % des flux de travail en volume des demandes EP s'effectuent à présent sous forme numérique

Figure 1 – Améliorations de l'Interface de travail Brevets



Source : OEB

En outre, au-delà de cette couverture, nous avons commencé à optimiser la grande majorité des flux de travail. C'est notamment le cas de la communication et des convocations à une procédure orale qui ne nécessitent plus aucune action de la part des agents des formalités. En automatisant certaines étapes, nous améliorons à la fois l'efficacité de l'organisation et le respect des délais de nos opérations. Concernant le paysage informatique, cela nous rapproche également

¹ Procédure de délivrance des brevets

de la mise hors service de CasexPrima, un ancien outil central utilisé par les agents des formalités.

L'Interface de travail Brevets est entièrement intégré au nouveau dépôt numérique de fichiers, permettant aux examinateurs d'accéder facilement aux documents dont ils ont besoin pour travailler. Un espace supplémentaire a été ajouté pour fournir aux membres de la division les documents correspondant aux délivrances de brevets, car nous continuons à investir dans l'ergonomie de nos outils et de notre environnement de travail.

2.1.2 Dépôt numérique de fichiers et Aly

Au début de l'année, nous avons poursuivi notre approche efficace de délivrances progressives des brevets en lançant un produit minimum viable de dépôt numérique de fichiers, la nouvelle archive de gestion et de stockage de tous les documents associés aux demandes de brevets dans plusieurs formats entrants et sortants au fur et à mesure de leur traitement.

À la fin de l'année, nous avons amélioré la stabilité et les performances du dépôt numérique de fichiers, y compris l'option d'annotation des fichiers à plusieurs couches (annotations privées, annotations partagées). Ainsi, nous étions prêts à le déployer dans tous les secteurs de la DG 1 et à lancer un pilote dans les chambres de recours afin d'étudier sa pertinence dans leur travail.

Dépôt numérique de
fichiers déployés dans
tous les secteurs de
la DG 1

Le dépôt numérique de fichiers constitue également un élément central dans l'architecture en cours de redéploiement dans le nouvel espace utilisateur (MyEPO Portfolio), démontrant la modularité et la capacité de cet élément clé de la procédure de délivrance des brevets à être réutilisé, ainsi que son potentiel de transformation de notre façon future d'interagir avec les utilisateurs.

Les fonctionnalités du dépôt numérique de fichiers continuent de remplacer les fonctionnalités d'Aly et des anciens systèmes DI+ et PHOENIX. Développé en s'appuyant sur des architectures modernes, il deviendra l'outil unique pour tous les utilisateurs et nous permettra, dans le temps, de mettre d'autres outils hérités hors service.

Déjà intégré à la solution maison d'IA pour la reconnaissance optique de caractères (OCR), il nous permet de traiter des documents de brevets non publiés dans nos centres de gestion des données de l'OEB sans avoir à sous-traiter ce contenu sensible à des tiers. Le contenu traité par OCR est directement intégré dans le dépôt, sans nécessiter un échange de données ou autre traitement.

2.1.3 Flux de travail pour procédures orales

De nouveaux flux de travail ont été mis en place afin de simplifier et de rationaliser l'organisation des procédures orales, notamment grâce à un calendrier de réservation, la planification automatique des réunions virtuelles Zoom et l'intégration totale dans les nouveaux flux de travail numériques dans l'Interface de travail Brevets, rendant ainsi inutiles tout le travail manuel qu'impliquait auparavant cette procédure.

Deux nouveaux outils ont été déployés en 2021, proposant une solution intégrée de bout en bout pour la planification de visioconférences, la journalisation de toutes les demandes de replanification reçues des demandeurs avant la date et permettant au premier examinateur de prendre une décision par voie électronique sur le maintien, le report ou l'annulation de ladite procédure orale.

Organisation
rationalisée des
procédures orales
avec Zoom

- Grâce à l'outil de planification des procédures orales, les examinateurs identifient et réservent la date et l'heure les plus proches possibles pour la procédure orale. Les invitations Outlook et le lien Zoom sont créés automatiquement pour les calendriers OEB de tous les participants, sans aucune intervention des agents des formalités, comme c'était le cas auparavant.
- Le service utilisateur des procédures orales permet aux agents des formalités et aux examinateurs de traiter de manière organisée plusieurs types de demandes reçues avant les procédures orales.

2.1.4 Travail dématérialisé

Après la phase pilote sur iPad en 2020 (à laquelle participaient 800 examinateurs de l'opposition et membres des chambres de recours), le déploiement général a eu lieu en avril 2021 auprès des examinateurs, des agents des formalités, des chefs d'équipe, du personnel de la direction Audit qualité et des juristes de la direction Droit des brevets. Fin 2021, 4 200 iPads avaient été distribués aux volontaires de ces groupes du personnel pour abandonner le papier et dématérialiser toutes les étapes de la procédure de délivrance des brevets.

En parallèle, et suivant la mise en œuvre de l'impression à la demande des dossiers de recherche en mai 2020, de nouvelles mesures ont été prises en 2021 pour arrêter d'imprimer. Durant l'année, l'impression à la demande de dossiers d'examen et d'opposition a été lancée progressivement dans tous les secteurs de la DG 1. L'impact a été massif en termes de réduction de la consommation de papier. Comme cela est détaillé dans le rapport environnemental, l'OEB a atteint un niveau record de 24,3 millions de feuilles de papier imprimées en 2021, soit une diminution de 40,7 millions de feuilles par rapport à l'année précédente (-62,6 %) ou l'équivalent de 137 arbres adultes.

40,7 millions de
feuilles de papier
économisées par
rapport à 2020
(-62,6 %)

En outre, l'adoption de solutions numériques, sans papier, et l'intégration d'outils de collaboration ont ouvert la voie d'une collaboration et d'un partage des connaissances accrus entre les examinateurs, tout en leur permettant de télétravailler.

2.1.5 D'autres nouveaux outils pour la procédure de délivrance des brevets

En 2021, nous avons introduit la nouvelle application de contrôle supplémentaire "Added matter check". Elle aide les examinateurs à analyser des modifications en comparant deux ensembles de revendications d'un dossier et en produisant une analyse initiale sous forme de texte qui peut être partagé avec d'autres membres de la division. La même année, l'outil a été proposé à des utilisateurs pilotes en tant que produit minimum viable et continuellement amélioré. C'est sur cette base que nous migrerons vers une solution intégrée en passant par l'Interface de travail Brevets en 2022.

Nous avons également présenté un nouveau format d'éditeur pour les "communications écrites libres" des agents des formalités. Le nouveau produit consiste en un éditeur de pointe dans une architecture moderne qui prend en charge une bibliothèque de modèles de textes que les utilisateurs peuvent inclure dans leurs communications avec les demandeurs. La réutilisation de cette bibliothèque standard de textes améliore à la fois la prévisibilité et l'uniformité du contenu.

D'autres nouveaux outils ont été ajoutés pour faciliter la migration vers une procédure de délivrance des brevets totalement intégrée de bout en bout

À la fin du premier trimestre 2021, le projet Fondations du programme de procédure de délivrance des brevets a fourni une nouvelle plateforme de restitution des formulaires pour faciliter l'interaction avec les utilisateurs. Les 2 500 formulaires existants ont été examinés individuellement avant d'être migrés vers la nouvelle plateforme : 500 formulaires environ qui n'avaient pas été utilisés depuis des années ont été supprimés et la migration des 2 000 autres formulaires est un succès. Cette action s'est déroulée le 18 décembre, lorsque l'ordinateur central qui hébergeait l'ancien moteur de restitution des formulaires a été mis hors service.

2.1.6 Amélioration des outils existants

Trimaran a subi des améliorations pour faciliter la collecte d'informations lors des recherches effectuées dans Ansera et leur réutilisation pour préparer un avis écrit, notamment lorsqu'il s'agit d'identifier des citations et des passages à référencer lors de la rédaction du rapport de recherche.

En 2021, nous avons également mis à niveau notre système de gestion des activités de classification et de recherche (CLASMA) pour traiter la charge de travail de classification en améliorant la transparence et en facilitant l'administration du système. La procédure par échantillonnage pour la qualité de la classification ("Class-OQC") a été entièrement mise en conformité avec la norme ISO 9001. Cela facilite les transferts d'équipes et la gestion des domaines techniques et ce système est synchronisé automatiquement avec les systèmes RH, offrant plus de flexibilité à l'organisation. Dernièrement, le transfert des tâches entre classificateurs est désormais plus transparent, ce qui permet d'améliorer le contrôle de la qualité et la conformité aux processus de travail.

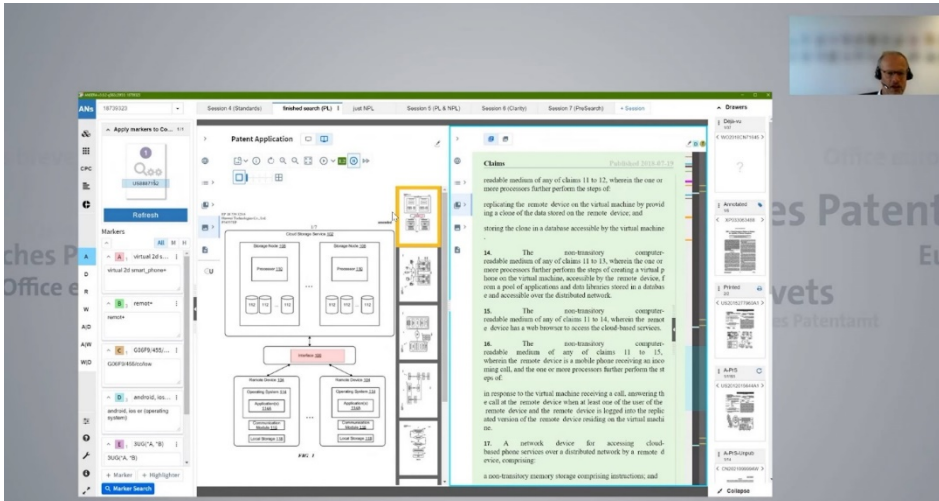
Un nouveau flux de travail prenant en charge des citations vidéo a été mis en œuvre dans CiteNPL, pour un processus de citation de documents de la littérature non-brevet plus efficace dans ce format.

2.1.7 Programme de recherche

Ansera est notre nouvel outil de recherche privilégié. Nous avons investi massivement en 2021 dans l'amélioration de sa fonctionnalité, l'interaction avec d'autres outils, la performance de ses algorithmes et l'interface pour offrir une meilleure expérience utilisateur. Ces étapes importantes nous éloignent de nos anciens systèmes pour un environnement qui répond davantage à nos besoins de recherches, croissants et en constante évolution. Fin 2021, près de 90 % de toutes les citations étaient générés dans l'écosystème Ansera.

Fin 2021, près de 90 % de toutes les citations étaient générés dans l'écosystème Ansera

Figure 2 – Ansera



Source : OEB

L'une des étapes les plus importantes vers une recherche totalement numérique consiste à permettre aux examinateurs de créer et gérer efficacement les annotations numériques. Nous avons donc amélioré les capacités d'annotations dans Ansera durant la phase de recherche, en mettant plus particulièrement l'accent sur la collaboration et le partage des connaissances concernant cet aspect essentiel.

En 2021, nous avons intégré des fonctionnalités enrichies d'annotations et adapté le concept de Vinbar pour gérer plusieurs niveaux d'informations, concernant les résultats de recherche, la mise en surbrillance de termes et les annotations manuelles telles que le soulignement, les commentaires et les mots-clés. Il enregistre de nombreux aspects du processus de décision lors de la préparation de la recherche, de son exécution et de l'évaluation du document. Toutes ces informations sont désormais disponibles lors de l'étape suivante d'examen et facilitent la collaboration.

Intégrer la prérecherche dans Ansera permet aux examinateurs de travailler directement avec les résultats de la prérecherche, ce qui permet aujourd'hui à nombre d'entre eux d'effectuer leur recherche complète sans Ansera. De manière plus spécifique, Ansera permet désormais de réaliser les actions suivantes :

- obtenir plus de résultats de recherche et afficher les raisons pour lesquelles ils ont été identifiés comme pertinents afin de constituer un meilleur dossier de prérecherche : cela est utile pour la division des recherches, mais aussi pour les examinateurs qui poursuivent leur travail ainsi que pour les recherches PCT et les demandes divisionnaires ;
- bénéficier des avantages d'une prérecherche automatisée comme première étape de recherche : toute la suite d'outils Ansera est disponible et facilite ainsi l'analyse des documents de prérecherche par rapport aux revendications, en améliorant à la fois la compréhension de la demande et la formulation de la requête initiale. En s'appuyant sur cette base, de nouvelles méthodes (IA) seront ajoutées progressivement à la prérecherche Ansera ;
- utiliser l'une des fonctions de prérecherche qui consiste en la mise en œuvre native dans Ansera d'une fonction de recherche "combi" qui trouve tous les

Prérecherche
désormais intégrée
dans Ansera

documents cités et tous les documents qui le citent. Un mode "combi" étendu sera ajouté en 2022, qui répétera cette recherche pour chaque document trouvé lors de la recherche initiale ;

- accéder à la base de données des documents associés aux demandes de brevets, à présent indexés dans Ansera, à la fois pour les prérecherches et les recherches manuelles.

Tout au long de l'année, nous avons amélioré l'outil Ansera en accélérant la vitesse des algorithmes de recherche et d'affichage des résultats, et en améliorant la qualité d'image et l'affichage des documents en couleur. Les actions concrètes incluent notamment :

- le suivi en temps réel des performances des applications de recherche pour affiner sans cesse les performances d'affichage, par exemple le taux de retournement d'image, sur la base des informations collectées à partir d'interactions réelles dans les recherches réelles ;
- les améliorations de l'afficheur pour situer rapidement des passages dans l'affichage original du fac-similé, un raccourci très utile lorsque les informations ne sont disponibles que sur ledit fac-similé, tout comme avec les formules chimiques ou les tableaux, notamment dans des publications plus anciennes. Des améliorations plus générales de la qualité d'affichage du fac-similé pour faciliter la lecture des passages identifiés et l'affichage de la littérature scientifique en couleurs.
- Ansera a été adapté pour plusieurs moniteurs. Les examinateurs peuvent afficher côte à côte les résultats de la recherche et les documents récupérés. Cette disposition offre un environnement plus ergonomique, une utilisation plus efficace des écrans supplémentaires et contribue de manière plus générale au travail dématérialisé.
- l'harmonisation de l'interface utilisateur des différentes applications de recherche et autres applications utilisées dans la procédure de délivrance des brevets. Des modifications progressives vers un système de conception commune démontrent toujours plus d'avantages. Des filtres et des boutons pour les fonctions essentielles sont désormais normalisés et facilement reconnaissables, ce qui accélère la présentation des fonctionnalités et facilite l'évolution rapide d'Ansera.

En outre, nous avons doté Ansera d'un gestionnaire de concepts, un nouvel outil qui favorise le partage des connaissances entre pairs examinateurs, en leur permettant de créer du contenu dans des bibliothèques de concepts de recherche également accessibles par leurs collègues, qui peuvent à leur tour réutiliser le contenu d'Ansera. Il s'appuie sur le dictionnaire des synonymes et la bibliothèque de marqueurs, désormais associés pour partager les synonymes et les requêtes.

Ansera a été doté d'un gestionnaire de concepts pour favoriser la collaboration et le partage des connaissances

2.2 Mise à niveau des outils en ligne

La modernisation de l'Office implique de réviser non seulement notre manière de travailler en interne, mais aussi de nous impliquer et d'interagir avec nos utilisateurs. Le développement de solutions informatiques dans ce domaine exige une forte implication, transparente et constructive, dans des discussions sur les premiers prototypes et de fournir des retours sur leur expérience pratique avec les pilotes déployés sur le terrain. Créer des outils main dans la main avec les utilisateurs peut parfois allonger le processus, mais nous sommes intimement

convaincus qu'il s'agit du meilleur moyen de nous assurer de l'adéquation de nos outils à l'usage prévu.

2.2.1 Lancement de la phase pilote du projet relatif à l'espace utilisateurs

En novembre 2021, nous avons lancé le pilote d'un nouvel "espace utilisateurs" (MyEPO Portfolio) pour les parties aux procédures déposées devant l'OEB. Cette nouvelle plateforme en ligne garantira une interaction plus efficace, moins d'étapes manuelles et une plus grande transparence en permettant aux utilisateurs de consulter leur portefeuille d'applications et leurs documents, d'effectuer des tâches et de déposer des requêtes d'ordre procédural en réponse aux notifications de l'OEB. Il effectue également des contrôles de qualité en temps réel, ce qui réduit le risque d'erreurs dans les dossiers soumis.

Un accès à l'espace utilisateurs a été octroyé au premier groupe de 100 utilisateurs pilotes. Un peu plus de 50 % d'entre eux sont des conseils en brevets établis dans des entreprises de différentes tailles dans 22 pays.

100 utilisateurs pilotes
du nouvel espace
utilisateurs en ligne

Ces utilisateurs pilotes ont progressivement expérimenté l'outil et fourni des commentaires constructifs au fil des différents types d'interaction. Nous ajusterons le nouvel espace utilisateur sur la base de leur contribution, en l'adaptant à leurs besoins, en proposant une interaction efficace pour l'Office et en le rendant plus accessible.

La phase pilote de l'espace utilisateurs marque une étape importante vers la transformation numérique du parcours du client, en facilitant l'échange d'informations structurées et en permettant une interaction plus directe avec l'OEB sur les dossiers.

2.2.2 Nouveau site epo.org : un centre de statistiques et de tendances, ainsi qu'une nouvelle version numérique de la Convention sur le brevet européen (CBE)

Le premier aboutissement de notre initiative de refonte du site epo.org a été le lancement, en juillet 2021, d'un nouveau centre de statistiques et de tendances. Ce service en ligne gratuit rend interactives et totalement accessibles les données publiées chaque année dans notre Patent Index. Les utilisateurs pourront ainsi découvrir par eux-mêmes, avec une plus grande flexibilité, des tendances et des corrélations.

Son interface intuitive permet aux utilisateurs de sélectionner des données couvrant différents pays et/ou jusqu'à 35 domaines technologiques, puis de choisir l'affichage souhaité parmi quatre types de graphiques. Grâce à cette approche, il leur est très facile de visualiser une tendance à long terme concernant les comportements en matière de brevets, ou la répartition entre pays pour une année donnée. Les résultats peuvent être instantanément partagés ou téléchargés localement. Ce service a été conçu pour être accessible aussi bien sur smartphone que sur tablette, sur ordinateur portable et sur ordinateur de bureau, et offre un avant-goût du futur rendu du site Internet de l'OEB.

En octobre, nous avons lancé la nouvelle version numérique de la Convention sur le brevet européen (CBE). Près de 50 ans après sa signature manuscrite sur papier par les États fondateurs de l'OEB, le nouveau format de la CBE offre une navigation plus simple et elle peut être consultée instantanément sur des appareils mobiles. Elle marque le début d'une nouvelle ère dans laquelle nos textes juridiques sont aisément accessibles en ligne et présentés dans un format moderne, plus agréable à lire.

Figure 3 – Centre de statistiques et de tendances



Étudier les statistiques sous-jacentes aux données publiées chaque année dans le Patent Index, couvrant différents pays et/ou jusqu'à 35 domaines technologiques

Source : OEB

2.2.3 Meilleure prise en charge de la gestion du service clientèle

Dans le cadre de nos efforts d'amélioration du service à la clientèle, l'OEB améliore le traitement des demandes des clients externes en s'appuyant sur une nouvelle solution de gestion du service clientèle.

Ce nouveau système a été lancé en tant que projet pilote en novembre 2021 dans le but de rationaliser les processus de traitement des demandes, avant d'être déployé dans l'ensemble de l'Office en 2022. Le logiciel est moderne, facile à utiliser et permet aux membres du personnel du service clientèle d'accéder aux informations dont ils ont besoin. Ils peuvent désormais interagir de manière fluide avec leurs collègues d'autres départements pour résoudre des problèmes et répondre rapidement aux clients.

2.2.4 Mise hors service du système de dépôt CMS

Le système de dépôt en ligne 2.0 a été mis à la disposition des utilisateurs finals au cours de l'année 2021. L'OEB a donc décidé de mettre hors service l'ancien outil de dépôt CMS (Case Management System). Le dépôt en ligne 2.0 intègre, sous forme améliorée, les fonctions du CMS, couvre toutes les procédures devant l'OEB, y compris les procédures devant les chambres de recours, et offre une interface plus conviviale.

La mise hors service a été annoncée en mai 2021, avec prise d'effet le 31 décembre 2021. Pendant cette période, un groupe de soutien renforcé a été mis en place pour faciliter la transition des utilisateurs vers le dépôt en ligne 2.0.

Cette mise hors service signifiait que l'Office pouvait supprimer un système informatique célèbre pour sa complexité, nécessitant une maintenance considérable de technologies obsolètes pour lesquelles il était devenu difficile de trouver l'expertise nécessaire.

2.3 Soutien aux fonctions générales à l'aide d'outils avancés

L'Office a poursuivi sa transformation numérique dans ses domaines d'activité, dans le but d'améliorer l'efficacité tout en faisant de ses locaux un environnement de travail agréable.

2.3.1 RH modernes et numériques

Nous avons fait de réels progrès dans la modernisation de nos outils RH. Après une évaluation minutieuse de nos processus, nous avons identifié les domaines prioritaires qui bénéficieraient d'avantages immédiats grâce à des outils nouveaux ou améliorés, conformément à l'ambition de l'Objectif 1 du plan stratégique. Nous avons aussi modifié notre système de paie pour l'adapter à la nouvelle méthode d'ajustement des salaires.

Un nouveau cadre de compétences a été mis à disposition dans le profil de poste numérique, et il inclut un outil permettant de créer des plans de perfectionnement individuels. Leur forme numérique garantit une plus grande transparence et une meilleure traçabilité, offre une vue d'ensemble et relie tous les éléments du profil de poste, facilitant ainsi le perfectionnement professionnel. Une nouvelle plateforme de formation a été mise en place, tout le contenu y a été migré et l'ancien outil a été mis hors service.

Accès facile à toutes
les ressources et
activités de formation
sur la nouvelle
plateforme iLearn

Un outil amélioré de suivi des performances et des objectifs a été livré pour le cycle d'objectifs 2022, offrant aux responsables une plus grande flexibilité en termes de fixation d'objectifs et de suivi continu durant l'année. Il décompose également des objectifs complexes en activités plus concrètes, permet de réunir des commentaires et traite les situations de mobilité professionnelle interne partielle.

Un produit minimum viable destiné à l'intégration a été lancé pour soutenir le nombre limité de recrutements réalisés en 2021. Ce point sera affiné sur la base des commentaires formulés par les candidats, les membres du personnel recrutés et les équipes chargées de leur intégration. En outre, le module de gestion des congés annuels a été amélioré pour offrir une plus grande transparence et permettre un contrôle plus strict des jours reportés sur l'année suivante.

2.3.2 Solution moderne de réunion et visioconférence

La phase de transition de toutes les procédures orales vers la visioconférence sur une plateforme unique (Zoom) est terminée après des retours positifs concernant les aspects techniques et ergonomiques de la plateforme durant le projet pilote ou les procédures orales d'opposition. Nous avons à présent formé tous les examinateurs et l'avons définie comme plateforme unique pour les procédures d'examen, d'opposition et d'appel depuis le 1^{er} octobre 2021. Cela nous a permis de traiter 8 819 procédures en ligne (3 784 d'opposition, 3 709 d'examen et 1 326 d'appel) tout au long de l'année.

8 819 procédures
orales en ligne (3 784
d'opposition, 3 709
d'examen et 1 326
d'appel)

Nous avons en parallèle fait évoluer le système téléphonique de l'OEB vers une solution intégrée. À la fin de l'année 2021, plus de 6 800 utilisateurs avaient migré vers cette nouvelle solution, quelques lignes spéciales restant à traiter pour 2022, lorsque nous mettrons notre ancien système hors service.

2.3.3 Veille économique et projet d'analyse

Nous avons déployé une nouvelle plateforme d'analyse des données (WYRM) basée sur des technologies open source, disponible pour tous les agents de l'OEB et couvrant différents aspects de l'analyse moderne des données, notamment le stockage évolutif, le traitement distribué, l'analyse en temps réel et l'intégration à nos outils de collaboration.

Grâce à cette plateforme, nous pouvons désormais atteindre de meilleures performances et une évolutivité accrue, ce qui n'était pas le cas avec nos anciennes plateformes SAS et SQLServer. Cela permet de traiter des ensembles de données plus importants (nous disposons de quatre fois plus de stockage, de manière évolutive) qui offrent un meilleur aperçu de nos opérations, ainsi que des temps de traitement plus rapides pour analyser et suivre l'évolution des tendances. Les requêtes visant à générer des statistiques dans PATSTAT, qui prenaient auparavant plusieurs jours, sont désormais terminées en quelques minutes : les mini-data warehouses des citations et des taxes, qui chargeaient auparavant en 12 heures environ, chargent désormais en moins d'une minute, pour ne donner que quelques exemples.

Nouvelle plateforme
d'analyse de données
basée sur des
technologies open
source

Cela a déjà permis de réduire l'empreinte de notre portefeuille SAS à la moitié des coûts de l'année précédente, une évolution qui se poursuivra en 2022.

2.3.4 Autres projets en cours

Les premières étapes du projet de gestion des documents et des connaissances se sont achevées par la mise en place d'un cadre de gouvernance du contenu à l'échelle de l'Office, ce qui inclut un système de classification des documents qui servira de base pour organiser et trouver des informations dans le nouveau système.

Le nouveau site de l'OEB, EPO.tv, et les sites des événements ont été lancés en juin en s'appuyant sur la future plateforme intranet. Ils proposent un nouveau design, une ergonomie et une navigation améliorées, et ils ont reçu des commentaires très positifs de la part des utilisateurs. Les sites Internet des

coopérations tripartite et IP5 ont également été migrés vers la nouvelle plateforme.

En mai 2021, nous avons terminé la couverture WiFi complète de tous les bâtiments de l'OEB (qui avait dû être reportée en 2020 du fait de la pandémie), permettant à l'ensemble du personnel et des visiteurs d'utiliser des ordinateurs portables, des iPads et des téléphones mobiles dans toutes les zones, y compris les salles de réunion, les espaces sociaux et les centres de visiteurs. Nous avons également achevé la migration de la messagerie de l'entreprise vers notre nouvelle solution basée sur le cloud en juillet 2021.

2.4 Infrastructures informatiques

Il est capital, pour la continuité de notre activité, de disposer de systèmes informatiques fiables. Bien que la modernisation de nos systèmes informatiques comporte des risques et des défis, il est indispensable pour la durabilité de l'Office que nos systèmes informatiques essentiels fonctionnent sur une infrastructure ultramoderne, et non dans un paysage obsolète et bien trop complexe dépendant de fournisseurs de technologies propriétaires. Nous avons fait d'immenses progrès concernant l'infrastructure informatique en 2021 sur tous les projets majeurs.

2.4.1 Migration du centre de gestion des données

À la fin de l'année 2021, plus de 90 % de tous les systèmes informatiques l'Office ont été migrés vers le centre de gestion des données de niveau 4 au Luxembourg. Les seuls systèmes restant à La Haye en dehors de l'ordinateur central étaient soit des systèmes locaux par nature (accès physique aux bâtiments, caméras de sécurité, équipements d'impression, etc.), soit ceux dont la mise hors service est prévue en 2022. Ces derniers ne seront donc pas transférés au Luxembourg.

Plus de 90 % de tous les systèmes informatiques ont été migrés vers le centre de gestion des données au Luxembourg

Cette transformation a nécessité 16 vagues de migration, organisées durant les week-ends tout au long de l'année, et des dizaines d'agents techniques et d'utilisateurs, en limitant la perturbation des activités quotidiennes de l'Office. Sur les centaines de systèmes informatiques migrés au cours de ces 16 vagues, seuls trois ont nécessité un retour en arrière urgent et pour lesquels la migration a dû être retentée.

La seule tâche restante pour 2022 sera donc la migration de l'ordinateur central utilisé pour la transformation, qui est planifiée après l'arrêt de l'ordinateur central au cours du premier trimestre de 2022. Le projet sera alors clôturé.

2.4.2 Transformation de l'ordinateur central

Pour assurer une base fiable et durable pour tous les systèmes informatiques, nous avons entamé un parcours de mise hors service des systèmes gérés par notre ordinateur central et de transformation de nos outils informatiques backend. Cette évolution est indispensable, car l'ancien ordinateur central est bien trop complexe, peu fiable, complètement obsolète et son fonctionnement très onéreux coûte chaque année des millions d'euros à l'OEB. Bien que les coûts soient

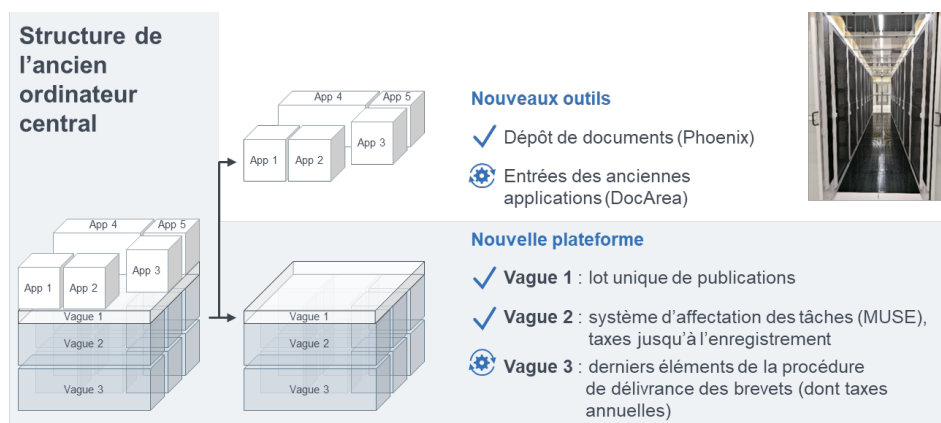
considérables, les conséquences sont encore plus fondamentales : la technologie de l'ordinateur central qui date des années 1970 doit être remplacée afin de poursuivre le développement de notre nouvelle boîte à outils de la procédure de délivrance des brevets, qui représente la pierre angulaire d'un OEB numérique.

En 2021, nous avons achevé deux des trois vagues de mise hors service de l'ordinateur central. Le système qui gère les tâches d'ordre procédural de la procédure de délivrance des brevets (MUSE) a été déplacé vers la plateforme Linux en septembre 2021, démontrant ainsi que la nouvelle plateforme était stable et robuste, que le processus de migration lui-même fonctionnait et que le transfert final de toutes les applications restantes sur l'ordinateur central serait réussi.

Notre service de récupération d'images des documents (Phoenix) et toutes les applications plus anciennes basées sur l'ordinateur central ont également été transférées sur Linux entre septembre et décembre 2021. La collection antérieure représente 86 % de toutes les données de l'ordinateur central et 67 % de tous les traitements effectués par celui-ci.

86 % des données de l'ordinateur central et 67 % des traitements ont été transférés

Figure 4 – Ancien ordinateur central



Source : OEB

À la fin de l'année, les deux systèmes clés fonctionnaient sans problème depuis la nouvelle plateforme Linux. La troisième et dernière vague a considérablement avancé et sera terminée début 2022. L'Office a négocié un nouveau contrat de trois ans avec IBM, ce qui a permis de réaliser d'importantes économies par rapport aux trois années précédentes et de se concentrer sur des éléments stratégiques plutôt que sur les anciennes plateformes. Cela nous a également permis de mettre hors service l'ordinateur central de reprise après sinistre de Munich en décembre 2021.

2.4.3 Cloud et "cloud-native"

En raison de la pandémie et de la nécessité d'instaurer le télétravail dans l'ensemble de l'organisation, la mise en œuvre du cloud a été beaucoup plus rapide que prévu. Nous avons adopté une approche prudente et progressive, conformément à la stratégie de l'Office en matière de cloud, qui consiste à conserver les documents de brevets non publiés dans les centres de données de l'OEB.

L'infrastructure de référence des accords contractuels complets et d'une connectivité dédiée par des lignes à haut débit a été mise en place pour les trois principaux fournisseurs de cloud (AWS, Azure, GCP), y compris les mécanismes de sécurité natifs du cloud. Fin 2021, une base solide était en place pour les trois fournisseurs, avec une bonne intégration dans d'autres solutions cloud (SAP, Zoom, etc.) ainsi que dans les centres de gestion des données de l'OEB.

Le personnel BIT a poursuivi ses efforts de formation afin d'acquérir les qualifications et les compétences techniques nécessaires pour gérer les nouvelles plateformes. Les activités sur le cloud constituent désormais une part importante des opérations quotidiennes de plusieurs équipes du BIT, qu'il s'agisse de l'exploitation de l'infrastructure cloud en elle-même ou de l'exécution des applications qu'elle héberge.

2.4.4 Autres projets

En attendant que la transformation de l'ordinateur central vers la nouvelle plateforme et que la migration du centre de données soient terminées, le projet de reprise après sinistre a continué ses exercices de simulation réguliers – des essais de vitesse – afin de nous familiariser avec ces procédures pour que nous soyons de plus en plus à l'aise.

Un nouvel outil de gestion des services informatiques a été lancé en octobre 2021 pour remplacer l'ancien. Lancé initialement en tant que produit minimum viable pour un sous-ensemble de processus informatiques, de nouvelles fonctionnalités ont été déployées chaque semaine. Ces déploiements se poursuivront en 2022.

De nouveaux outils de suivi pour la plateforme cloud et "cloud-native" ont été déployés, notamment une nouvelle approche de la gestion des événements, et raccourcissent les délais de réponse aux alertes système.

2.5 Cybersécurité

La sécurité informatique est un aspect fondamental pour les opérations d'une organisation en pleine transformation numérique telle que l'OEB. Compte tenu de la prévalence du télétravail en 2021, nous avons poursuivi l'amélioration de nos solutions sécurisées de télétravail en nous appuyant sur ce qui avait déjà été mis en place dans le cadre du programme de longue date relatif au travail à domicile à temps partiel et des mesures supplémentaires prises pendant la pandémie. Nos ordinateurs portables sont désormais mis à jour en permanence sans nécessiter notre présence physique dans les locaux de l'Office, la connectivité est sécurisée et les données locales sont cryptées.

Avec la sensibilisation du personnel, ces mesures ont permis à l'Office de préserver sa sécurité et de ne subir aucune perturbation importante malgré plusieurs exploits et l'augmentation des niveaux de cybercriminalité dans le monde en 2021, notamment lors de la divulgation mondiale de la vulnérabilité du logiciel log4j en décembre.

Concernant nos capacités de protection contre les menaces, l'Office a déployé un nouvel outil de protection avancé et des mesures supplémentaires de réduction de la surface d'attaque sur les postes de travail et les serveurs de l'OEB, réduisant ainsi considérablement l'ampleur des risques auxquels nous

Sécurité renforcée
pour les solutions de
télétravail

sommes exposés. De même, concernant les capacités de détection et de prévention des intrusions, nous avons poursuivi l'amélioration de nos infrastructures réseau existantes et de la gestion des événements liés aux informations de sécurité.

En outre, en 2021, nous avons poursuivi le travail d'intégration de la sécurité dans le processus de développement des produits selon le principe de sécurité à la source, en réalisant des tests de sécurité automatisés pour nos nouveaux outils, en nous appuyant sur une gestion efficace des vulnérabilités, en impliquant les équipes produits et en surveillant les résolutions. Les tests de pénétration sont automatisés et réalisés à l'aide de systèmes modernes, pour les scénarios de boîte noire et de boîte blanche.

En 2021, l'Office a réussi à combiner des systèmes d'authentification basés sur le cloud avec une nouvelle solution interne d'infrastructure à clé publique (PKI) dans le but d'améliorer nos méthodes d'authentification et permettre de nouvelles fonctionnalités en matière de sécurité. Ces fonctionnalités améliorent à la fois la sécurité et la facilité d'utilisation, notamment la connectivité en un clic au réseau de l'Office, l'ouverture de session par code PIN sur les postes de travail (Windows Hello), l'accès par certificat à nos réseaux sans fil et l'authentification multifacteur.

Nous avons également lancé une démonstration de faisabilité d'authentification avec eIDAS (règlement de l'UE sur l'identification électronique, l'authentification et les services de confiance pour les transactions électroniques au sein du marché unique européen). Notre objectif est de comprendre les options de liaison avec authentification dans le cadre de l'eIDAS.

Pour nos utilisateurs externes, nous avons créé le nouveau portail en libre-service d'identification des clients et de gestion des accès, qui offre une expérience utilisateur uniforme pour la connexion et qui permet une authentification unique. L'accès est possible à tout moment et depuis n'importe quel endroit, indépendamment de l'appareil, grâce aux jetons d'accès numériques de votre choix (prenant toutefois en charge les cartes à puce de l'OEB) en libre-service. Ce portail est déjà utilisé en production par le nouvel outil de paiement des taxes et sera étendu à d'autres applications en ligne en 2022.

En 2021, le projet ISO 27001 a fourni le cadre de la politique de sécurité de l'information. L'objectif consiste à fournir un cadre documentaire central, structuré et actualisé pour toutes les règles, politiques et directives disponibles pour toutes les catégories d'utilisateurs dans le domaine de la sécurité de l'information au sein de l'OEB. Conforme à son devoir de prudence et de vigilance en matière de sécurité de l'information vis-à-vis de ses parties prenantes internes et externes, il s'agit d'un tremplin vers l'objectif de certification ISO 27001 de l'Office.

Parmi toutes les initiatives que nous avons prises en matière de sécurité de l'information, nous avons préparé une campagne de sensibilisation de 18 mois sur la sécurité. Un premier exercice de simulation d'hameçonnage a été réalisé en milieu d'année 2021. En conséquence et sur la base des commentaires reçus, nous avons ajouté une bannière d'avertissement sur tous les courriels provenant d'un expéditeur externe à l'OEB ainsi qu'un mécanisme de signalement "en un clic", intégrés à nos systèmes backend de surveillance des menaces.

La sensibilisation du personnel au cœur de nos initiatives en matière de sécurité de l'information

3. Favoriser la livraison de produits et de services de haute qualité

Combiner des ensembles d'outils performants de classification et la gestion efficace des collections antérieures de haute qualité de l'Office reste un élément central pour maintenir la qualité de nos produits. Nous avons donc continué d'investir dans ces outils en 2021 dans le cadre de plusieurs programmes, comme annoncé dans le plan stratégique 2023.

3.1 Préclassification

Un moteur de préclassification basé sur l'IA, développé en interne, a été lancé en mai 2021 et a attribué aux examinateurs plus de 50 000 demandes de brevets européens et PCT. Depuis décembre, le service est utilisé pour router les dossiers dans les trois langues officielles de l'OEB. Une évaluation préliminaire de la qualité de ce routage indique que l'indicateur pour la préclassification automatique a progressé de 86 % à 90 % avec le nouveau service, atteignant ainsi le niveau de qualité ciblé de cet indicateur pour la préclassification.

Un moteur de préclassification basé sur l'IA utilisé pour attribuer plus de 50 000 demandes EP et PCT.

3.2 Classification

Le projet de transition concernant la classification, qui visait à apporter des améliorations à un certain nombre de problèmes existants en matière de classification (portant sur des processus et des outils), a été mené à bien. En conséquence, le nombre de problèmes liés à la classification est passé d'environ 30 par mois à un ou deux par mois seulement à la fin de l'année.

En juillet 2021, nous avons lancé la première version d'un outil de classification (Canopée), intégré à la plateforme de recherche Ansera. Les examinateurs peuvent classer leurs demandes et les documents trouvés lors de la recherche. Cela marque le début de l'intégration, dans l'environnement de recherche, d'un ensemble complet de nouvelles fonctionnalités et de fonctionnalités améliorées en la matière.

3.3 Reclassification

En janvier 2021, nous avons lancé la première version d'un assistant électronique destiné à faciliter la gestion et le traitement des activités de reclassification. L'outil a permis des projets de reclassification "intelligents", pour lesquels un examinateur peut réaliser une partie de la reclassification avant de confier le reste à un sous-traitant. Sur les 12 projets de reclassification menés en 2021, couvrant 33 000 documents, cinq ont exploité cette fonctionnalité intelligente, permettant ainsi de réduire le travail des sous-traitants d'environ 6 000 documents.

En outre, l'outil permet à l'Office de familiariser les sous-traitants avec ses dernières pratiques en matière de classification, sur la base d'un échantillon vivant de 100 000 documents, afin d'améliorer la qualité de leur travail.

3.4 Gestion des collections antérieures

Une part importante de nos efforts déployés dans ce domaine étaient consacrés à la migration de plus de 400 systèmes qui gèrent l'ensemble de l'ancien dépôt de l'ordinateur central vers une plateforme "cloud-native", en les déployant à nouveau dans des technologies modernes (Python, Java) dans le but de remplacer les 19 000 fichiers COBOL que nous avions auparavant. La collection antérieure représente 86 % de toutes les données de l'ordinateur central (plus de 40 To d'informations) et ces programmes représentent environ 67 % de tous les traitements effectués par l'ordinateur central.

Migration de plus de 400 systèmes de l'ordinateur central vers une plateforme "cloud-native"

Ayant franchi cette étape à la fin de l'année 2021, nous étions en excellente position pour optimiser encore nos processus et commencer à en récolter les fruits. Nous avons déjà constaté certains avantages, tels que des experts en technologies modernes plus accessibles, plus de connaissances pratiques au sein de nos équipes, une rotation plus rapide des améliorations apportées aux outils et à la correction de bogues, un accès à une capacité de calcul plus importante pour un traitement plus rapide des données antérieures, une plus grande interopérabilité avec les systèmes de la procédure de délivrance des brevets et des coûts d'infrastructures moins élevés.

L'année 2021 a également vu la mise hors service de notre ancienne plateforme de flux de données, développée en 2009 lors du déploiement du premier pipeline de données. Depuis lors, jusqu'à 800 pipelines de données relatifs à la technologie antérieure, au statut juridique, aux sciences de la vie et à la classification fonctionnent en parallèle grâce à 16 500 mises à jour et ils ont traité près d'un milliard d'enregistrements.

En 2020, nous avons commencé la migration de la plateforme de flux de données vers la plateforme Spring Cloud Data Flow (SCDF) déployée sur Kubernetes dans notre centre de gestion des données au Luxembourg. La migration était terminée début 2021 et l'ancienne plateforme a été mise hors service en juin 2021.

4. Coopération informatique

4.1 Renforcement du réseau européen en matière de brevets

En 2021, nos projets de coopération informatique ont continué de progresser. La coopération au sein du réseau européen en matière de brevets (REB) s'est accélérée et les projets évoluaient plus vite que prévu grâce à l'excellente collaboration avec les offices nationaux des brevets et à l'adoption d'une approche de produit minimum viable sur la base de la livraison échelonnée de versions toujours plus avancées.

Le projet Front Office est passé du lancement d'un appel à manifestation d'intérêt pour sélectionner des pays pilotes au début de l'année au déploiement de produits minimum viables dans deux de ces pays, la Lituanie et l'Espagne, où nous avons déjà reçu les premiers dépôts réels. Une série de démonstrations de faisabilité pour les éléments clés liés à l'activité, tels que la validation des brevets européens, le paiement des taxes et le dépôt des certificats de protection

Produits minimum viables Front Office déployés en Lituanie et en Espagne

supplémentaires, a également été lancée. Concernant les fonctions de back office, nous avons publié en 2021 un "plan" commun qui prévoit des domaines clés que les offices doivent prendre en compte pour gérer ou se lancer dans un tel projet de back office.

Des progrès considérables ont également été réalisés sur le projet de portail d'accès unique. Lancé en 2021, ce portail d'accès unique comprend le générateur d'accords bilatéraux (lancé en février 2021) et la plateforme de collaboration PATLIB (en avril 2021). La première partie du repositionnement de MICADO dans le portail d'accès unique a été testée par des membres du Conseil et nous avons vu la version de travail d'un nouveau site Internet pour SACEPO vers la fin de l'année. Un domaine de coopération technique, qui permettra de consulter, publier et échanger de la documentation détaillée sur les projets de coopération informatique, a été lancé en décembre.

Lancement du projet
d'accès unique

Le portail de classification externe (ECP) a été intégré au portail d'accès unique en décembre 2021 et est maintenant disponible en tant que pilote pour les membres du groupe de travail sur la classification coopérative des brevets (CPC). Il permet aux offices de contacter des examinateurs experts dans les différentes gammes de classification coopérative des brevets et fournit des informations actualisées sur les travaux de reclassification à entreprendre à la suite des révisions de la CPC.

En 2021, le Maroc et la Bulgarie ont rejoint la famille de classification coopérative des brevets, qui réunit désormais 32 offices dans le monde, dont 18 États membres de l'OEB et un État valideur. La couverture de la documentation de l'OEB par la CPC a continué de progresser : environ 65 millions de documents étaient classés à la fin de l'année 2021. En outre, l'OEB a commencé à inclure la CPC dans son serveur de publication, le Registre européen des brevets, le Bulletin européen des brevets et les données bibliographiques des brevets européens (EBD).

En termes de qualité des données, l'OEB a poursuivi la numérisation des collections de brevets des offices nationaux de brevets, dix fichiers d'autorité étant analysés pour en vérifier l'exhaustivité et l'exactitude. Un outil moderne de transfert de données a été développé, réduisant ainsi les opérations manuelles : un pays pilote le transfert de données d'une machine à l'autre tandis que trois pays pilotent l'interface de transfert de données en ligne.

Concernant la cartographie des processus, la cartographie des procédures majeures est à présent terminée et disponible pour faciliter le travail de mise en œuvre. Le rapport final et les recommandations seront présentés lors de la réunion du Comité "Soutien technique et opérationnel" en 2022.

Nous avons commencé à piloter le nouvel outil de recherche à l'aide de données publiques sur les brevets dans dix pays, en introduisant ensuite une configuration plus puissante basée sur le cloud pour apporter des améliorations essentielles à la stabilité et la vitesse. Au total, en 2021, nous avons assisté à deux enquêtes et plus de 15 000 heures consacrées par les examinateurs des offices nationaux des brevets. En outre, la révision de la politique en matière de données a bénéficié de contributions significatives. Bien que tout ceci ait représenté un véritable défi, c'est l'une des évolutions les plus passionnantes en termes de coopération informatique, ouvrant la voie pour proposer l'outil à dix pays supplémentaires en 2022.

Pilote du nouvel outil
de recherche
commun à dix pays

Un autre événement important dans le contexte de la coopération informatique a été la création d'un groupe de travail sur la sécurité de l'information. Il s'agit de l'une des principales conclusions de l'EPN Cloud Event qui s'est tenu en ligne en septembre 2021. L'événement réunissait des représentants d'offices nationaux de brevets, d'organisations internationales et d'associations d'utilisateurs dans le but d'échanger des points de vue sur la sécurité du cloud, les meilleures pratiques pour son adoption et ses opportunités et défis. Des experts de l'EPN figuraient parmi les intervenants, de même que les principaux fournisseurs de cloud : Google, Microsoft Azure et Amazon AWS. Le lancement du groupe de travail sur la sécurité de l'information est prévu en 2022.

La collaboration avec les offices nationaux pour développer des outils consiste parfois à leur apporter un soutien technique en temps utile. En 2021, nous avons présenté un programme dans le cadre duquel les États membres qui participaient activement au développement de logiciels majeurs avaient la possibilité de solliciter une assistance auprès d'experts techniques. La Lituanie et l'Espagne ont reçu cette forme d'assistance par des experts en tant que pays pilotes dans le cadre du projet Front Office. Le même processus est en cours en Grèce. Le service d'assistance aux offices nationaux (NOS) de l'OEB continue de fournir une assistance technique sur les outils et demeure l'interlocuteur central pour les questions techniques. Il étend son service afin de proposer des ressources supplémentaires pour les nouveaux outils tels que la recherche commune, le Front Office, le portail d'accès unique, la qualité des données, la classification coopérative des brevets et la cartographie des processus.

Finalement, en termes de coopération informatique, nous sommes allés au-delà des discussions sur l'avenir et avons commencé la mise en œuvre dans de nombreux domaines, jusqu'à observer des résultats concrets en 2021.

4.2 eEEQ

En 2021, nous avons aidé le secrétariat de l'EEQ à fournir avec succès une version en ligne de l'examen d'EEQ pour 3 733 candidats inscrits. Cette aide portait sur toutes les phases de l'examen : préparation, exercices d'essai, support technique pendant l'examen, etc. En parallèle, nous avons lancé la sélection d'une nouvelle solution destinée à remplacer le système obsolète de gestion des candidats.

4.3 IP5

Les travaux de développement d'un système mondial d'alerte IP5 ont commencé. Ce système doit envoyer des courriers aux abonnés lorsqu'un changement survient dans les données du fichier wrapper d'un membre de la famille des brevets IP5. L'OEB mène cette initiative, qui donnera lieu à un nouveau service au public en 2022.

L'OEB et le Comité des instituts nationaux d'agents de brevets (CNIPA) ont entamé une coopération pour fournir un service de statut juridique en temps réel basé sur des services web. Cette initiative présentera une valeur ajoutée auprès des utilisateurs qui ont besoin de ces informations pour leurs décisions stratégiques.

Constitution d'un groupe de travail sur la sécurité de l'information visant la coopération sur la sécurité de l'informatique dématérialisée, les meilleures pratiques à adopter et les opportunités et défis associés

Examen EEQ en ligne avec plus de 3 733 candidats inscrits

4.4 Projet de CPC avec l'USPTO

L'année 2021 a été fructueuse pour le projet de classification coopérative des brevets (CPC), qui a permis de publier un nombre impressionnant de 216 projets de révision, quatre projets seulement restant à traiter (il y en avait plus de 120 à traiter début 2020). L'objectif fixé d'un délai maximal de neuf mois entre la demande et la publication de la révision est désormais à portée de main. Une infrastructure informatique plus moderne a contribué à rendre cela possible, aussi bien pour échanger des données de la CPC que pour faciliter le chargement des données après la reclassification.

La première version d'une nouvelle plateforme de collaboration, l'environnement de collaboration de CPC, a été lancée en décembre pour améliorer le partage des tâches entre l'OEB et l'USPTO lors des révisions de la CPC. La plateforme précédente, le forum électronique CPC, a été mise hors service. Elle est conservée exclusivement en tant qu'archive.

Une série de réunions techniques bilatérales sur l'harmonisation a réuni des experts de l'USPTO (les examinateurs chargés de la recherche et de la classification) et leurs homologues désignés en matière de qualité afin de parvenir à un consensus sur la pratique de la classification, y compris la portée des groupes de classification, les définitions de la CPC et l'utilisation des jeux de combinaison ("C-Sets") et des symboles orthogonaux. En 2021, nous avons traité quatre lots couvrant 137 domaines de la CPC. Les trois premiers lots ont atteint notre objectif d'harmonisation à 80 % avec l'USPTO et le quatrième était très proche de cet objectif. Ces activités se sont traduites par des opportunités d'amélioration du programme et des définitions, donnant lieu au total à 55 projets de révision de la CPC.

5. Contribution à la viabilité à long terme

D'une manière ou d'une autre, toutes les mesures visant à faire de l'OEB l'organisation entièrement numérique décrite dans le présent document contribuent à la durabilité à long terme de l'Office. Toutefois, deux dimensions se distinguent face à cet objectif global : les technologies émergentes qui peuvent transformer l'organisation fondamentalement d'une part, et le positionnement de la durabilité financière et des processus financiers améliorés au cœur de notre culture d'entreprise d'autre part. La durabilité des TIC dans les opérations de l'Office est détaillée dans le rapport environnemental 2021.

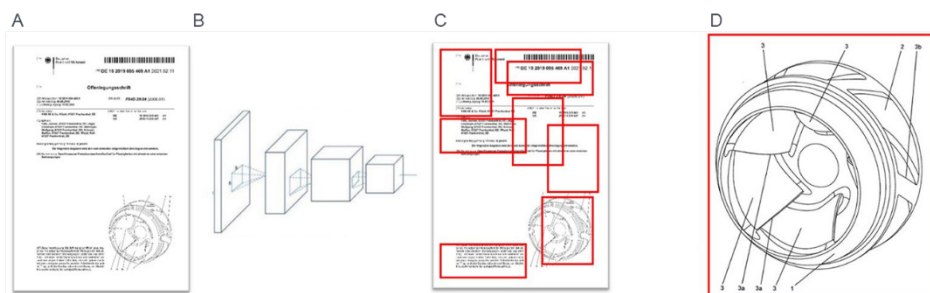
5.1 Intelligence artificielle et chaînes de bloc (blockchain)

En 2021, nous avons continué d'investir dans des solutions d'intelligence artificielle, développées en interne par les experts en mégadonnées de l'OEB. Bien que nous commencions tout juste à exploiter le potentiel de l'IA, nous pouvons déjà voir à quel point elle devrait changer la donne pour l'Office. Notre équipe d'experts en mégadonnées explore en permanence les moyens de rendre nos processus plus efficaces en développant et en entraînant des modèles, puis en les intégrant à nos outils.

En mars 2021, la tâche auparavant laborieuse et coûteuse d'identification et de découpe du dessin de la page de couverture des brevets publiés dans Espacenet a été automatisée par un composant entraîné spécifiquement. Dans le passé, l'identification du dessin de la page de couverture était limitée à des codes pays spécifiques et à un nombre limité de fichiers, en raison du coût élevé que cela représentait par image. Aujourd'hui, cet élément envoie presque toutes les publications automatiquement. Plus de 800 000 fichiers ont ainsi été traités automatiquement à un coût quasi nul.

800 000 dessins de la page de couverture extraits automatiquement dans Espacenet

Figure 5 – Découpe de dessins par IA



Source : OEB

Le cadre du travail de reclassification assistée par IA a été finalisé et déployé, remplaçant l'ancien outil d'un fournisseur externe. La fonctionnalité a été intégrée dans une interface utilisateur graphique et déployée auprès de tous les examinateurs, permettant d'économiser potentiellement de nombreuses heures de reclassification manuelle tout en garantissant un travail de haute qualité. L'approche itérative et semi-supervisée utilisée a permis des itérations rapides et des contrôles manuels de la qualité de manière inopinée.

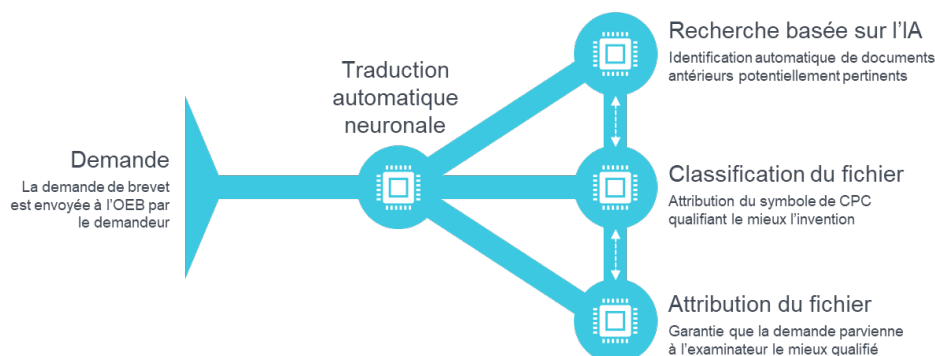
Plus tard dans l'année, notre service interne de préclassification basé sur l'EP-BERT² a été mis en service. Après un fonctionnement parallèle pendant la majeure partie de l'année, il a remplacé un fournisseur externe au dernier trimestre. En conséquence, la qualité du routage atteint désormais systématiquement 90 %, soit une performance supérieure de quatre à six points de pourcentage à celle du système précédent. Depuis novembre 2021, tous les fichiers sont traités à l'aide de cette solution de préclassement, y compris les fichiers allemands et français qui sont d'abord traduits à l'aide de notre moteur interne de traduction automatique neuronale. Le système route actuellement 7 000 fichiers environ chaque mois. En remplaçant le fournisseur externe, nous économisons 250 000 euros par an.

En outre, en avril 2021, nous avons déployé notre premier moteur interne de traduction automatique neuronale pour l'allemand et le français, suivi de deux autres modèles pour l'italien et le néerlandais plus tard dans l'année. Cela permet à tous les modèles en aval de travailler sur ces fichiers, permettant une prérecherche entièrement automatisée basée sur une requête en anglais, mais en effectuant la recherche simultanément dans un corpus multilingue. Depuis avril 2021, des centaines de millions de phrases ont été traduites

² EP-Bidirectional Encoder Representations from Transformers, un réseau neuronal entraîné sur des millions de brevets européens.

automatiquement. Le système atteint des performances de pointe dans des paramètres établis tels que BLEU et Comet.

Figure 6 – Traduction automatique neuronale à l'OEB



Source : OEB

5.2 Soutien des processus financiers améliorés

Après les premiers livrables du programme Finance 360, les questions financières ont bénéficié d'une transparence accrue. Nous avons numérisé plus de processus et commencé à présenter des avantages concrets pour l'Office et ses utilisateurs.

Dans le cadre de nos initiatives visant à améliorer la planification et l'analyse financières, nous avons instauré un nouveau rapport financier mensuel en novembre 2021. Il contient des données financières détaillées pour toutes les unités opérationnelles, jusqu'au niveau de chaque direction. Nous avons également automatisé la collecte des données pour notre processus budgétaire et avons entièrement intégré cette opération à notre logiciel standard de contrôle et de comptabilité, éliminant ainsi les étapes manuelles et la duplication des informations, opération source d'erreurs. Ce processus automatique sera mis en œuvre lors du prochain cycle budgétaire et alimentera les documents justificatifs pour le Conseil d'administration.

Nous avons également élevé le niveau d'automatisation du processus de comptabilité des revenus. En mettant en œuvre la comptabilisation des revenus au niveau des demandes de brevet à l'aide de la fonctionnalité SAP standard, nous avons ouvert la voie à de nouvelles possibilités de rapports financiers. En outre, nous sommes parvenus à automatiser entièrement les remboursements de "doublure" versés lorsque nous pouvons utiliser un rapport de recherche antérieur (environ 40 000 par an), une tâche auparavant effectuée manuellement par les agents des formalités. Cela a entraîné une amélioration substantielle de la qualité (plus de refus de remboursement) et nous a permis de redéployer environ 2,6 équivalents temps plein sur des tâches qui présentent une plus forte valeur ajoutée.

Automatisation
complète des
remboursements de
"doublures" (environ
40 000 par an)

Nous avons également centralisé tous les modes de paiement acceptés par l'OEB au niveau du service central de paiement des taxes pour les utilisateurs externes qui déploie un logiciel standard de commerce électronique. Il s'agit d'une étape supplémentaire vers la mise hors service de l'ancien service de paiement des taxes en ligne.

Dans le domaine des achats, nous avons introduit un nouveau portail qui permettra aux fournisseurs de s'inscrire à de futurs appels d'offres, créant ainsi des opportunités de rationalisation de la gestion des fournisseurs et réduisant ainsi la charge de travail de nos équipes de la Direction principale Achats.

6. Transformation de nos technologies de l'information

Les ressources humaines et financières du BIT sont cruciales pour soutenir la mise en œuvre du plan stratégique et les opérations quotidiennes de l'Office. Le paysage des contrats-cadres du BIT a été finalisé en 2021 et nous prépare à nous engager auprès de fournisseurs dans des activités de toutes sortes en fonction des besoins.

Une planification financière exhaustive a été mise en place pour soutenir la flexibilité nécessaire pour s'adapter aux conditions en constante évolution, tout en conservant une discipline rigoureuse de planification. L'exécution financière du BIT a atteint un niveau historique de 99,5 %, confirmant la conformité avec la stratégie commerciale et les dépenses informatiques.

99,5 % de l'exécution budgétaire, conforme à une prestation de valeur informatique de haut niveau.

En 2021, le cadre de risque applicable au BIT a été consolidé, accompagnant la mise en œuvre et le processus de décision stratégique dans le cadre du plan stratégique, et posant les bases de la gestion future des risques opérationnels.

L'alignement et l'intégration des travaux réalisés dans les différents domaines relevant du plan stratégique nécessitent une collaboration et un suivi intenses afin de faciliter l'identification des écarts, risques et, bien sûr, opportunités potentiels d'accélération et d'efficacité. Les pipelines de planification introduits en 2020 ont été affinés et ont amené les parties prenantes à réaliser des livraisons stratégiques et à mettre hors service d'anciens systèmes, comme cela a pu être observé dans un nouveau pipeline de mise hors service qui vient compléter les pipelines de procédure de délivrance des brevets et de coopération d'entreprise et d'informatique déjà existants.