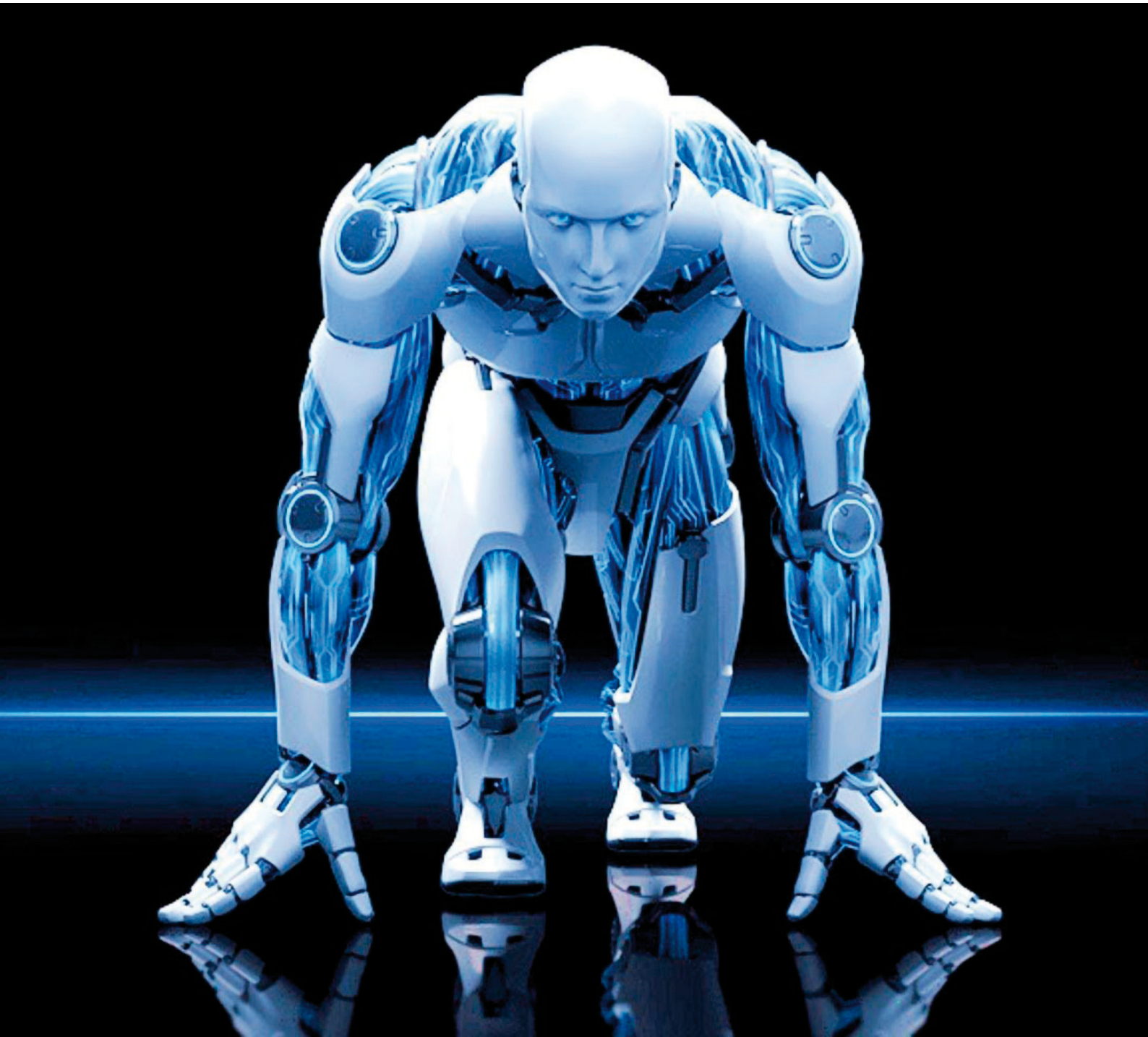
Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Rapport informatique 2020

Conduire la transformation numérique



Résumé

Poursuite des activités malgré la pandémie

À l'OEB, nous considérons l'informatique comme un catalyseur permettant à une organisation de rester bien préparée à l'avenir. En 2020, la disponibilité de nos équipements informatiques a été mise à rude épreuve lorsque nous avons été frappés par la pandémie de COVID-19.

Les premières semaines, nous nous sommes concentrés sur la protection de la santé de nos agents et de nos utilisateurs tout en assurant la continuité des opérations. La survenance brutale de la crise a mis sous pression les infrastructures informatiques de base partout dans le monde, des pays entiers ayant été confinés et s'étant reposés en grande partie sur ces systèmes. Les utilisateurs, les agents, les prestataires de services, les fournisseurs de logiciels et les fabricants de matériel ont tous dû s'adapter du jour au lendemain. Ces circonstances étaient sans précédent. Les mesures de confinement dans certaines régions, notamment en Asie où sont fabriqués de nombreux équipements informatiques, ont poussé les chaînes d'approvisionnement jusqu'au point de rupture. Les transports étaient saturés. Les décisions devaient être prises rapidement sur un marché soudainement perturbé. De plus, le passage au télétravail a posé un défi aux mécanismes traditionnels de sécurité de l'information. Nous avons dû nous adapter rapidement à l'exposition accrue aux cyberattaques afin de garantir un environnement de travail sûr.

Puis, lorsque les mesures initiales de survie ont commencé à produire leurs effets, nous avons développé une gestion de crise proactive et ciblée. Nous avons accéléré certaines initiatives et mis à profit les opportunités offertes par la technologie afin de soutenir les télétravailleurs, nouer le dialogue avec les utilisateurs en ligne et innover dans la façon dont nous exerçons nos activités principales. Après avoir paré aux besoins les plus urgents, nous nous sommes concentrés sur l'aide aux agents et aux utilisateurs en vue d'améliorer petit à petit leurs outils informatiques et l'ergonomie de leur poste de travail tout en garantissant la protection des données tout au long de la crise qui n'est pas terminée à l'heure où nous publions ce rapport. Il ne s'agissait plus simplement d'affronter la tempête mais de comprendre que le monde avait changé irrévocablement et de préparer l'OEB en conséquence.

Plus que jamais, 2020 nous a demandé de faire front ensemble. En dépit des circonstances difficiles, l'OEB a observé une excellente progression de sa transformation numérique et tend vers les objectifs présentés dans son Plan stratégique 2023 (Plan stratégique) et va même parfois au-delà. Non seulement les résultats ont été exceptionnels mais en nous soutenant mutuellement, nous sommes sortis plus forts de cette crise et nous souhaitons poursuivre sur cette voie en tant qu'organisation dans l'intérêt de nos utilisateurs.

Soutenir un personnel agile

Du jour au lendemain, le passage au télétravail à grande échelle est devenu une nécessité. Grâce aux initiatives déjà lancées dans le cadre du Plan stratégique, nous avons été en mesure d'accélérer nos projets et d'assurer une transition fluide en passant d'un cadre où presque tout le personnel travaillait en présentiel vers un monde où la quasi-totalité des agents est passée en télétravail, et ce dans toute l'Europe.

Outre les mesures prises au niveau des RH et du management, un certain nombre d'initiatives informatiques ont rendu cette transition possible. Parmi ces dernières figurent la fourniture d'ordinateurs portables à tout le personnel, l'amélioration de notre connexion Internet et la capacité de se connecter à distance via le nouveau centre de données au Luxembourg, l'extension de la disponibilité des systèmes informatiques en dehors des horaires de bureau afin de donner aux agents plus de flexibilité dans la gestion de leurs obligations personnelles et professionnelles ainsi que la tenue en ligne de toutes les réunions et de tous les évènements. Un Service Desk Business Information Technoloy (BIT) renforcé et mis à niveau a apporté son soutien, assistant le personnel à distance dans un contexte de télétravail à évolution rapide. Une fois que l'équipement de base a été déployé, l'OEB s'est lancé dans une opération d'envergure en vue d'améliorer la qualité des environnements de télétravail en fournissant des écrans ultra-larges, des casques supplémentaires ainsi que des bureaux et des chaises ergonomiques.

Accélérer la livraison via un nouveau canal d'approvisionnement

L'adoption de modalités d'intégration et de déploiement en continu, en recourant à des technologies "cloud-native" qui offrent les niveaux de cybersécurité et de protection des données les plus élevés, permet de réparer les pannes en quelques heures ainsi que de tester et de déployer de nouvelles fonctionnalités à quelques semaines d'intervalle. Les flux de travail "zéro papier" pour la procédure de délivrance des brevets ont ainsi pu être accélérés, ce qui a permis fin 2020 à tous les examinateurs et à tous les agents des formalités de réaliser 97 % du volume des tâches qui leur incombent sans échanger de documents papier et sans envoyer de courriels.

Priorisation de la mise hors service d'équipements

Le passage aux architectures "cloud-native" offre également de très grands avantages en termes de disponibilité et de performance. Or les technologies des années 1970, comme l'ordinateur central, n'ont pas leur place dans l'univers "cloud-native". C'est la raison pour laquelle en 2020, nous avons continué de mettre hors service d'anciennes applications, en faisant progressivement migrer les nouveaux systèmes vers le centre de données au Luxembourg.

Créer une culture d'amélioration continue

Grâce à la participation élevée aux évènements sur le partage des connaissances (6 000 visites) et au déploiement généralisé de plateformes d'apprentissage en ligne, nous avons poursuivi la formation du personnel de la structure BIT afin de pourvoir faire face aux défis des nouvelles technologies. Dans le domaine de la sous-traitance et de la transparence, la baisse du nombre et de la valeur des contrats attribués directement s'est poursuivie malgré la situation d'urgence en 2020.

La pandémie nous a transformés. Certaines mesures qui ont été introduites rapidement pendant l'année 2020, comme le travail "zéro papier", les outils de collaboration à distance, les visioconférences pour toutes les catégories de procédures orales et d'évènements virtuels feront toujours partie du paysage informatique de demain, après la crise.

Garantir un environnement sûr

Lors du passage au télétravail, et dans la mesure où nous construisons l'environnement futur de l'OEB, nous nous sommes concentrés sur la garantie du maintien de l'intégrité et de la confidentialité de nos données. Les préoccupations relatives à la protection de la vie privée et des données à caractère personnel ont été au cœur de l'évolution de nos plateformes et ont donné lieu à la mise en place d'accords spécifiques portant sur le traitement des données ainsi que sur la confidentialité en collaboration étroite avec le Bureau de la protection des données de l'OEB.

Sommaire

Résumé **2**

1. Utiliser l'informatique pour créer une organisation engagée, compétente et collaborative **6**

2. Simplifier et mettre à niveau les systèmes informatiques **7**

2.1 Assurer une procédure de délivrance des brevets et une recherche de qualité 7

2.2 Mettre à niveau les outils en ligne 10

2.3 Soutenir les fonctions générales à l'aide d'outils avancés 12

2.4 Infrastructure informatique et cybersécurité 13

3. Favoriser la livraison de produits et de services de haute qualité **16**

4. Mettre à niveau la coopération informatique avec les États membres **17**

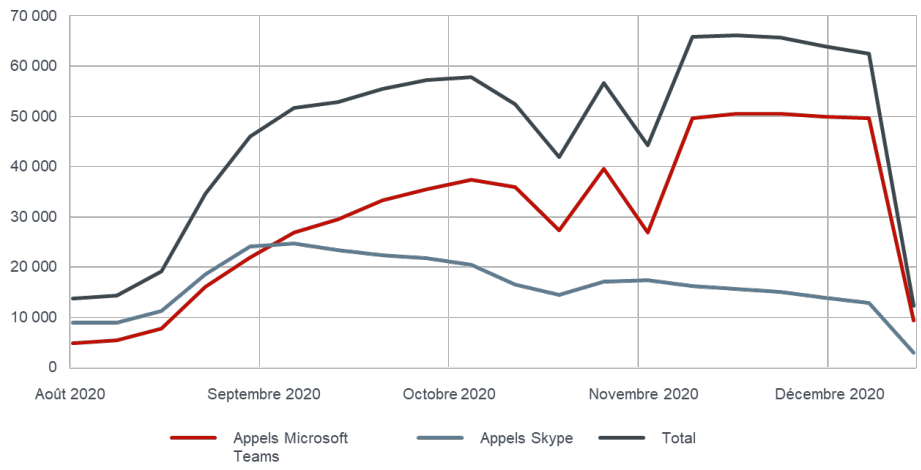
5. Contribuer à la viabilité à long terme **18**

6. Transformer nos technologies de l'information **19**

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

Les outils de communication numérique sont un élément essentiel de la transition vers une organisation collaborative dans un contexte où le personnel bénéficie d'une plus grande souplesse pour travailler à distance, les horaires de bureau ayant été supprimés et ceux du service informatique étendus. L'OEB disposait déjà de certains outils de collaboration à distance, majoritairement utilisés pour interagir entre les différents sites. Avec la généralisation du télétravail, ces outils n'étaient pas assez stables et manquaient également d'adaptabilité. La migration de tout le personnel vers Microsoft Teams pendant l'année 2020 a rendu la collaboration beaucoup plus efficace et plus productive. Jusqu'à 60 000 réunions virtuelles se sont tenues chaque semaine et plus de 1 100 espaces en ligne ont été créés afin de soutenir la collaboration et le travail en équipe dans l'ensemble de l'OEB.

Figure 1 – Appels vidéo en ligne quotidiens



Source : OEB

Plus de 50 000 réunions virtuelles hebdomadaires avec Microsoft Teams

La communication numérique existe bien sûr également dans le cadre de la communication d'entreprise. Au début de l'année 2020, l'OEB a organisé en ligne une à deux sessions internes par mois qui ont rassemblé 500 participants en moyenne. Cependant, à compter du deuxième semestre 2020, l'usage généralisé des environnements virtuels et la plus grande adaptabilité de ces derniers ont entraîné un accroissement significatif du nombre d'évènements de ce type, avec une fréquence supérieure à dix évènements par mois et un public toujours plus important. En 2020, l'OEB a organisé deux conférences majeures en ligne. La première portait sur l'impression 3D et ses effets sur la PI et la deuxième sur le rôle des brevets dans un monde dominé par l'IA. Chacune s'est déroulée sur plus d'une journée avec la participation de dizaines d'experts, y compris de membres du personnel de l'OEB, de chercheurs, de professionnels de la PI, de décideurs politiques et de dirigeants d'entreprise. La possibilité de toucher un public plus vaste et d'inviter des intervenants du monde entier nous a permis d'améliorer la qualité et la portée de tels évènements.

Les examinateurs doivent collaborer étroitement dans le cadre d'une division, ce qui a des conséquences juridiques importantes, comme lors des procédures orales. Le lancement d'un projet pilote relatif à la tenue de procédures orales sous forme de visioconférence dans les procédures d'opposition a abouti à la sélection de Zoom comme nouvelle plateforme ; celle-ci garantit aux utilisateurs un environnement convivial et sécurisé et permet de disposer d'une interprétation simultanée, de salles de délibération pour la division et d'une salle d'attente.

Pour répondre à la pandémie de COVID-19, l'OEB a également investi dans un outil de notification de masse qui lui permet de contacter son personnel à tout moment. Cet outil destiné à être utilisé uniquement pour diffuser un message d'urgence à tous les agents, comme par exemple lorsque leur sécurité est en jeu, a été activé le 13 novembre 2020, lorsqu'un obus de la Deuxième Guerre mondiale a été découvert sur le site de Berlin. L'ensemble du personnel des bureaux berlinois de l'OEB a été évacué en toute sécurité et a reçu via ce système l'ordre de ne pas regagner le bâtiment.

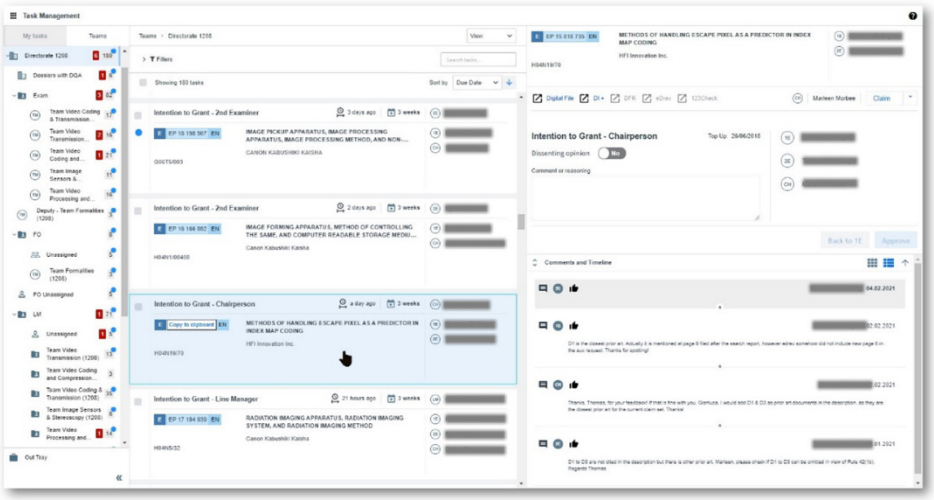
Malgré les règles de distanciation sociale et les faibles taux d'occupation des bâtiments en réponse à la COVID-19, l'OEB est parvenu à préserver la collaboration entre ses agents. Dans les faits, 2020 a montré comment les outils numériques permettent la poursuite des opérations à distance. Il va sans dire que le lien humain restera à l'avenir un facteur important. Néanmoins, en ce qui concerne la capacité de travailler ensemble, les outils numériques déjà existants offrent une base solide qui peut être développée et améliorée.

2. Simplifier et mettre à niveau les systèmes informatiques

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

Le premier exemple de la nouvelle architecture "cloud-native" a été déployé au deuxième trimestre 2020, lorsqu'un système restauré de données clients pour les mandataires en brevets a été mis en place. Il s'est agi là de la première étape du remplacement de tous les anciens composants. Outre les améliorations en termes de performance et de disponibilité apportées par le cloud, ce dernier a également permis garantir le plein contrôle des nouvelles applications grâce aux nouvelles possibilités en matière de cybersécurité décrites ci-dessous. Ce changement s'est accompagné d'une harmonisation plus poussée avec les dernières directives relatives à la protection des données.

Figure 2 – Interface de travail brevets



Source : OEB

97 % du volume des flux de travail basiques sont numérisés

Même si début 2020, des progrès satisfaisants avaient déjà été réalisés en ce qui concerne la numérisation des flux de travail et la numérisation intégrale, de bout en bout, de la procédure de délivrance des brevets, la pandémie a accéléré ce processus de façon spectaculaire. En avril 2020, un produit présentant une viabilité minimale a été introduit afin d'assurer un flux de travail zéro-papier en matière de recherche et d'examen, en soutien aux examinateurs, aux agents des formalités et aux supérieurs hiérarchiques à toutes les étapes de traitement essentielles des dossiers de recherche et d'examen en matière de brevet européen (EP). Fin 2020, 97 % du volume des flux de travail de base proposant une fonctionnalité simple avaient été numérisés, permettant aux examinateurs et aux agents des formalités d'effectuer des tâches et de préparer des procédures orales à distance et sans papier. Il s'agit là d'une pierre angulaire de la réponse de l'OEB à la pandémie qui a permis à la majorité du personnel de travailler depuis leur domicile la majeure partie du temps, garantissant ainsi la distanciation sociale et contribuant à l'effort mondial pour ralentir la pandémie de COVID-19. Les mois ont passé et ces flux de travail ont été progressivement intégrés dans l'Interface de travail brevets qui est devenue la plateforme principale pour les interactions entre les examinateurs et les agents des formalités. La livraison accélérée des outils de la procédure de délivrance des brevets est le résultat des forces associées de la structure Business Information Technology (BIT) et de la Direction générale 1 Procédure de délivrance des brevets avec un objectif commun, surmonter cette situation difficile et en même temps, élaborer une future boîte à outils.

L'année 2020 a été marquée par une autre évolution majeure : la nouvelle fonctionnalité qui permet d'annoter numériquement les demandes de brevets et les documents de l'état de la technique. Dans un monde en télétravail, les annotations numériques jouent un rôle majeur afin de renforcer la collaboration et l'efficacité de la procédure de délivrance des brevets. Les examinateurs peuvent bénéficier du travail de leurs collègues, en transformant les efforts qui semblent individuels en activité collaborative. Le moteur de recherche ANSERA permet également de surligner numériquement et d'insérer des notes autocollantes. Il a été récemment mis à niveau avec une fonctionnalité qui permet de modifier des dessins, de noter une objection ou d'étiqueter des caractéristiques revendiquées pertinentes.

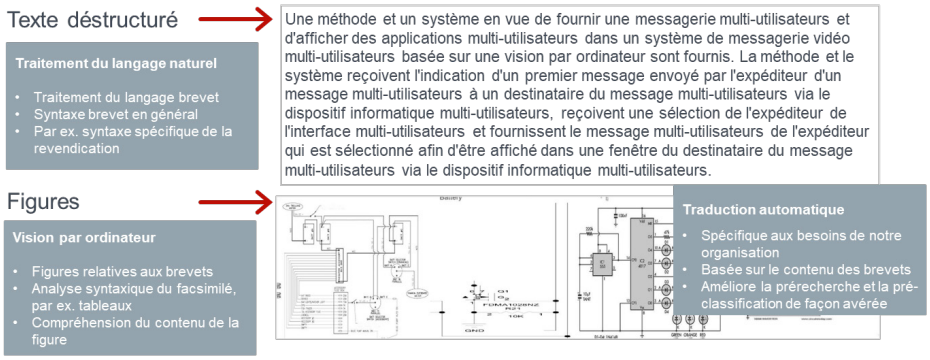
Un projet pilote utilisant des iPads pour des auditions au cours de la procédure d'opposition et devant les chambres de recours a constitué une étape importante vers l'amélioration des procédures orales "zéro papier". Les 750 iPads déployés dans le cadre du projet ainsi qu'une appli dédiée, Aly, ont permis aux utilisateurs d'interagir avec des dossiers numériques, des textes juridiques et des documents cités, en partageant des annotations pendant les procédures orales en temps réel, voire même de travailler depuis le domicile dans toute l'Europe.

750 iPads ont été déployés afin de soutenir le projet pilote sur les procédures orales "zéro papier"

Dans le domaine de la classification, plusieurs mesures à effet rapide ont été mises en œuvre afin de tenir compte des suggestions des utilisateurs et de remédier à certains dysfonctionnements de longue date.

La boîte à outils pour la procédure de délivrance des brevets fournit un cadre pour organiser notre travail. En outre, l'OEB a continué d'investir dans des modules modernes, fondés sur l'IA, qui contribuent à la productivité et à la qualité générales. En 2020, l'équipe Science des données a élaboré de nouveaux modèles de pré-classification reposant sur l'IA en vue de fournir une alternative interne au système externalisé utilisé pour attribuer les nouvelles demandes aux équipes. Les tests ont montré que ce nouveau modèle est tout aussi précis que le service externalisé et qu'il présente l'avantage supplémentaire de pouvoir être régulièrement adapté et affiné au fur et à mesure que les domaines techniques évoluent. L'équipe Science des données a également révisé les algorithmes de prérecherche en identifiant certains domaines pouvant être améliorés et en créant et en testant de nouveaux modèles.

Figure 3 – Traitement des documents brevets par l'IA



Source : OEB

En septembre 2020, le personnel a eu l'occasion de faire la démonstration de ses compétences en matière de code et d'IA à l'occasion d'un concours de codage reposant sur l'apprentissage automatique. Le défi consistait à attribuer automatiquement à des documents brevets des symboles de classification de technologies visant à atténuer le réchauffement climatique (Y02/Y04). Plus de 40 équipes y ont participé et les gagnants ont été invités à travailler sur de nouveaux projets avec l'équipe Science des données. L'une des technologies essentielles mises à disposition pour ce challenge était un modèle BERT interne, entièrement entraîné sur le texte de millions de documents brevets.

40 équipes ont participé à un concours interne de codage qui consistait à utiliser l'apprentissage machine pour effectuer une classification automatique

À la fin de l'année, un système interne de traduction automatique destiné à traduire des documents rédigés en allemand et en français vers l'anglais avait été élaboré, testé et déployé. Géré depuis le centre informatique dédié de l'OEB au Luxembourg, il peut être utilisé de façon sûre pour traduire des documents non publiés.

Dans l'ensemble, la procédure de délivrance des brevets et les programmes IA se sont concentrés sur le développement de nouveaux outils. Des modifications ont été apportées à l'ancien système uniquement là où c'était absolument nécessaire ou pour obtenir des gains à court terme. En 2020, nous avons amélioré la performance dans eDrex et introduit la possibilité d'enregistrer dans DI+ les opérations effectuées par les examinateurs dans Trimaran. La prochaine étape dans l'amélioration de DI+ était de permettre des annotations partagées sur le contenu des demandes.

2.2 Mettre à niveau les outils en ligne

Depuis le début de la pandémie de COVID-19, l'OEB s'est engagé pour soutenir ses demandeurs et ses mandataires face aux obstacles qu'ils rencontrent. Outre une communication renforcée ainsi que des mesures juridiques et administratives, nous avons également entrepris d'adapter et d'améliorer notre environnement informatique.

Garantir à tout moment le bon fonctionnement de notre service clientèle a été notre priorité. Nous avons adapté notre infrastructure afin de permettre à nos agents de travailler depuis chez eux tout en restant complètement opérationnels. Comme les mandataires ont également opté pour le télétravail, nous avons augmenté notre capacité d'émission de cartes à puce et de lecteurs de cartes à puce en prévision d'une hausse des demandes.

Nous avons reçu de nombreuses requêtes d'utilisateurs externes, en particulier de la part de mandataires travaillant à leur domicile, afin d'augmenter le nombre de formulaires et de documents envoyés en utilisant la Mailbox de l'OEB. Le service a connu une croissance significative, à la fois en ce qui concerne le nombre de sociétés qui l'utilisent (+42 %) et en termes de volume total de correspondance en 2020.

Augmentation de 42 % du nombre de sociétés qui utilisent la Mailbox de l'OEB.

Une fois les premières semaines de la pandémie passées et la continuité de base de nos services garantie, nous avons continué à faire avancer nos plans stratégiques afin d'améliorer et de moderniser nos outils en ligne. Résultat, les limites concernant le listage des séquences et les autres documents très volumineux ont été levées. Début décembre, l'ensemble des 72 formulaires d'opposition ont été ajoutés à la Mailbox. Non seulement cela simplifie la vie des utilisateurs mais il en résulte également une diminution significative de la quantité de papier que l'OEB consomme afin d'imprimer et d'envoyer ses communications par la poste, contribuant ainsi à notre durabilité.

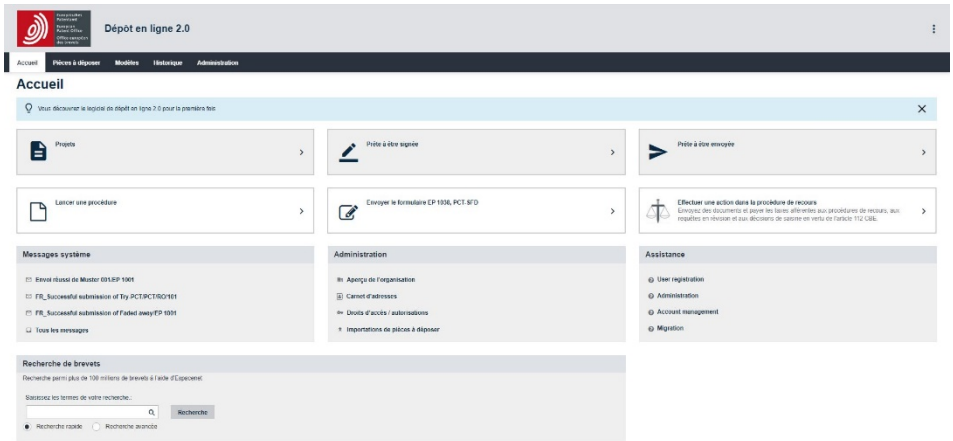
Figure 4 – Opposition sous forme de visioconférence : capture d'écran d'une séance d'essai de procédure orale

Source : OEB

2 300 procédures orales par visioconférence dont 333 au stade de l'opposition, en utilisant la nouvelle plateforme Zoom

Un projet pilote relatif à la tenue de procédures orales par visioconférence au cours de la procédure d'opposition a également été lancé. La nécessité de tenir des procédures orales exigeant une interprétation simultanée nous a poussés à rechercher une plateforme technique alternative par rapport à la configuration existante. Zoom a été sélectionnée car elle permet non seulement de faire de l'interprétation simultanée mais également au grand public d'assister aux procédures orales à distance et présente encore d'autres avantages par rapport à la plateforme précédente. L'OEB a soigneusement contrôlé la feuille de route de sécurité et sa mise en œuvre pendant la période d'avril à septembre 2020 et une évaluation approfondie de la sécurité a été effectuée par l'équipe de sécurité informatique. Nous sommes également en contact avec le responsable de la sécurité des systèmes d'information de chez Zoom pour le marché de l'UE et avons conclu un accord spécifique de traitement des données en collaboration avec le Bureau de la protection des données de l'OEB. Dans le cadre de ce projet, une configuration saine et sophistiquée a été définie qui garantit un environnement contrôlé aux participants, y compris une salle d'attente, une vérification vidéo de l'identité avant le début de la procédure et la possibilité de partager des documents et des écrans sous la supervision du président de la division d'opposition.

Figure 5 – Dépôt en ligne 2.0



Source : OEB

Le travail sur la modernisation d'un canal de dépôt en ligne – Dépôt en ligne 2.0 – a été poursuivi. Un projet pilote avec des utilisateurs externes s'est déroulé au deuxième trimestre de l'année 2020 pour les dépôts EP et PCT (Traité de coopération en matière de brevets). Après avoir intégré les retours des utilisateurs, un deuxième projet pilote a commencé, lequel a consisté à ajouter les documents EP et PCT déposés ultérieurement – en vue de lancer en 2021 le dépôt en ligne 2.0.

Suite au lancement du nouvel Espacenet fin 2019, l'architecture sous-jacente d'Espacenet et des Services brevets ouverts a été renforcée en 2020 afin de bénéficier des évolutions techniques récentes déjà utilisées au niveau de la recherche ANSERA et des composants backend.

2.3 Soutenir les fonctions générales à l'aide d'outils avancés

Plateforme en ligne EEQ ouverte en vue d'être testée par des candidats en décembre

Après que l'Organisation mondiale de la santé a déclaré le 11 mars 2020 que la COVID-19 était une pandémie, le conseil de surveillance de l'examen européen de qualification (EEQ) a annulé les épreuves préliminaires et principales de l'examen. Au cours des mois qui ont suivi, une nouvelle orientation a été donnée à l'EEQ. En juillet, le conseil de surveillance a décidé que l'examen 2021 se déroulerait en ligne. Une task force e-EEQ a été mise en place en même temps qu'un groupe de travail pour superviser et gérer l'avancement du projet. Le groupe de travail se composait d'agents de l'OEB et de membres de l'Institut des mandataires agréés près l'Office européen des brevets.

Le passage à l'e-EEQ a commencé par une étude de marché qui visait à identifier le produit qui répondait le mieux aux critères de l'EEQ. Une fois qu'un produit a été choisi, d'autres tests ont été réalisés avec de plus grands groupes de testeurs, la plupart étant des mandataires agréés. L'environnement protégé a été ensuite ouvert aux candidats pour faire un test à partir de fin décembre 2020.

En 2020, l'OEB a poursuivi la modernisation et la simplification d'un certain nombre d'autres domaines d'activité, conformément au Plan stratégique 2023. Début 2020, le système SAP qui soutient les fonctions RH et Finances de l'OEB a été redéployé depuis l'ordinateur central vers SAP HEX, un environnement cloud sûr et privé. Il s'agit d'une étape importante vers la mise hors service de l'ordinateur central et qui pose les bases du futur programme de financement 360 de l'OEB.

Un jalon important dans la modernisation des procédures de paiement a été de supprimer les chèques pour les remboursements et d'introduire un nouveau service central de paiement qui permet d'effectuer un seul virement bancaire au lieu de virements multiples et séparés. Sous réserve que la référence de paiement soit correctement indiquée dans le virement, le versement est automatiquement harmonisé et attribué. Puisque la procédure de soumission d'un ordre et le virement bancaire réel sont dissociés, les deux étapes peuvent désormais être effectuées par différentes parties, par exemple par le mandataire et le demandeur.

La première étape de modernisation de la présence de l'OEB sur Internet a eu lieu le deuxième trimestre 2020 avec la migration du site web des pensionnés de l'OEB vers une nouvelle plateforme. En août 2020, un logiciel open source a été déployé en tant que nouvelle plateforme d'analyse web pour deux sites pilotes, CPC International et le site Internet des pensionnés. Cette plateforme fournit des informations précieuses sur la façon dont les utilisateurs interagissent avec ces services afin d'améliorer leurs fonctionnalités et l'expérience utilisateur.

Avec le passage nécessaire au télétravail pour la majorité de notre personnel et compte tenu de la rapidité avec laquelle la situation a évolué en 2020, il était essentiel de pouvoir joindre chaque agent. Cela a mis en évidence l'importance de l'Intranet comme guichet d'information unique. Plusieurs domaines dédiés ont été créés y compris les pages "Strong Together" sur les mesures et les services de l'OEB pour lutter contre la pandémie de COVID-19 et la plateforme numérique sur les dernières évolutions de notre transformation numérique. De plus, l'OEB s'est orienté vers une approche multimédia. Ces changements ont servi à maintenir le lien avec le personnel, en dépit de la distanciation physique. Cependant, les limites techniques de l'Intranet actuel sont également devenues évidentes. Afin de continuer de disposer à l'avenir d'un guichet d'information centralisé, l'OEB a lancé mi-2020 un projet visant à moderniser l'Intranet. Le projet doit être achevé en 2021.

Une autre étape vers la mise hors service des systèmes anciens a été franchie en 2020 avec la migration de Skype for Business vers Microsoft Teams. Cette dernière est désormais la plateforme par défaut pour toutes les réunions, les messages et les appels vidéo internes. Elle propose également des options de collaboration. Un nouveau réseau de soutien composé de champions du numérique volontaires a été mis en place pour fournir une aide directe entre collègues au fur et à mesure que les agents acquièrent de nouvelles compétences numériques. Cette approche de pair à pair s'est avérée très utile pour atteindre un grand nombre d'agents en peu de temps et constitue une base solide pour de futures configurations dans lesquelles une part importante de notre personnel travaillerait à distance.

2.4 Infrastructure informatique et cybersécurité

Début 2020, il était clair que l'OEB avait besoin de développer l'infrastructure disponible afin de soutenir le personnel en télétravail en raison de la pandémie. Plusieurs mesures essentielles ont été prises en vue de renforcer et d'étendre la connectivité, y compris 4 000 licences VPN supplémentaires. À l'origine, la connexion Internet de 10 Gb au centre de données nouvellement équipé au Luxembourg était utilisée mais elle a été renforcée ensuite par une augmentation similaire de la capacité des lignes vers Munich et La Haye, permettant à tout le trafic OEB vers et en provenance d'Internet d'être dirigé vers le nouveau centre de données.

L'OEB a également accéléré le déploiement de 5 800 ordinateurs portables afin de moderniser l'environnement des postes de travail et de soutenir le télétravail et la dernière version de Microsoft Windows et Office a également été adoptée. Des postes de travail virtuels ont été attribués aux sous-traitants informatiques qui travaillaient auparavant sur site sur la base de l'infrastructure de l'OEB afin de leur permettre de fournir leurs services à distance.

Livraison accélérée de 5 000 ordinateurs avec VPN et mise à niveau à 10 Gb des lignes Internet sur les sites principaux de l'OEB

Suite aux reconfigurations du réseau de l'OEB et de la migration vers des versions plus récentes de logiciels, la sécurité des informations a été adaptée et améliorée. Un gestionnaire des points de terminaison répondant aux normes les plus récentes a été mis en place et le logiciel antivirus mis à niveau. Un certain nombre de systèmes de protection ont été modernisés afin de soutenir le télétravail à très grande échelle.

Afin d'aider le personnel à faire face aux circonstances exceptionnelles de la pandémie, l'OEB a rapidement permis à ses agents de travailler de 07h00 à minuit. Cette mesure a étendu les heures pendant lesquelles les applications internes de l'OEB devaient être en ligne et a déclenché la reconfiguration des travaux par lots informatiques nocturnes.

Horaires de service étendus de 07h00 à minuit

Une fois l'équipement de base livré, l'OEB a offert à son personnel la possibilité de commander des équipements supplémentaires pour travailler de façon ergonomique à domicile, y compris des bureaux, des chaises, des écrans larges et d'autres équipements périphériques. Plus de 1 900 chaises avaient été livrées à la fin de l'année, ainsi qu'environ 750 bureaux et 4 700 écrans ultra-larges.

Dans le domaine de l'infrastructure informatique et de la sécurité de l'information, des progrès ont encore été accomplis, parallèlement aux mesures urgentes liées à la crise, en ce qui concerne les initiatives dans le cadre du Plan stratégique ainsi que la préparation de l'après-COVID. L'OEB continue d'avoir un bon taux de spam par rapport aux courriels légitimes. Les spams ne représentent que 10 à 15 % des courriels reçus. Les règles de l'OEB pour protéger les courriels, qui sont l'un des vecteurs de logiciels malveillants les plus répandus, sont donc toujours efficaces.

La détection des failles dans les applications et les systèmes a connu des améliorations organisationnelles et opérationnelles et l'OEB a pris des mesures importantes afin de minimiser les risques en matière de cybersécurité via la mise à niveau de la détection et du reporting.

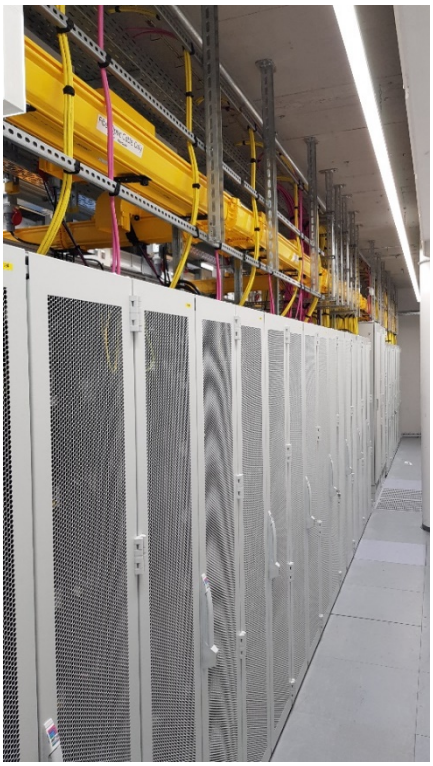
Afin de garantir une bien meilleure disponibilité pour les utilisateurs, la migration vers le centre de données au Luxembourg s'est poursuivie en 2020 avec le transfert des premières applications depuis le centre informatique de La Haye. Parmi les premières applications à être transférées avec succès, figurent le nouveau dépôt en ligne (CMS), le dépôt en ligne 2.0 et le serveur de dépôt en ligne, y compris le serveur pour l'Office allemand des brevets et des marques. Un programme complet de migration a également été élaboré pour la migration de toutes les applications restantes.

En ce qui concerne la mise hors service de l'ordinateur central, des progrès ont été accomplis en transférant les archives photos PHOENIX vers des serveurs "cloud-native" proposant des archives photos en vente libre (Scality).

En juin 2020, le premier exercice de reprise après sinistre de ces dernières années, qui est aussi le premier à être effectué avec des participants travaillant pour la plupart hors site, a été une réussite. Il convient de le relever, compte tenu de la croissance significative de notre matériel et des changements majeurs intervenus dans notre paysage depuis le dernier exercice. L'environnement de Munich a été exploité comme un clone du système primaire de La Haye avec succès et la reprise des éléments d'infrastructure, y compris du serveur virtuel principal et de l'environnement de stockage, a fonctionné comme prévu. Il s'agit du premier test du site de reprise après sinistre de Munich depuis son remplacement.

Kubernetes, une plateforme d'orchestration des conteneurs à code source ouvert placée au cœur de la stratégie "cloud-native" de l'OEB, est entrée en fonction. Cette plateforme a permis le déploiement des premières applications, telles que le flux de travail "zéro papier" de la procédure de délivrance des brevets en utilisant une chaîne d'intégration continue et de déploiement continu qui permet de corriger les dysfonctionnements en un jour ou deux ainsi qu'à de nouvelles fonctionnalités d'être déployées à quelques semaines d'intervalle, au lieu d'une ou deux fois par an auparavant. C'est sur cette plateforme que s'appuie notre capacité à accélérer la livraison de la procédure de délivrance des brevets.

Figure 6 – Salle de reprise après sinistre à Munich phase 7



Source : OEB

Au troisième trimestre 2020, un système de gestion de compte hautement privilégié a été mis en œuvre. Il contrôle l'accès privilégié à l'environnement informatique afin de contribuer à prévenir tout dommage résultant d'une attaque extérieure par des utilisateurs non autorisés et à sécuriser des données confidentielles.

Nouveau WiFi déployé dans toutes les salles de réunion dans tous les bâtiments

Afin de préparer le retour des télétravailleurs à l'Office, quelle que soit la configuration nécessaire, l'OEB a commencé à déployer le nouveau WiFi dans tous les bâtiments et dans toutes les salles de réunion. Il garantira que le personnel de l'OEB et les visiteurs auront accès au réseau général ou un accès visiteur à Internet. Le déploiement a été achevé au New Main, dans les bâtiments Shell et Isar, à Haar et à Vienne ainsi que dans certaines zones des PschorrHöfe. Le nouveau WiFi est doté d'un nouveau service d'authentification, ce qui signifie que les utilisateurs d'ordinateurs portables peuvent avoir accès à toutes leurs données et applications n'importe où dans les bâtiments de l'OEB sans qu'une identification séparée ne soit nécessaire.

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

Allier état de la technique de haute qualité et outils performants pour la classification et la gestion de l'état de la technique reste un objectif essentiel afin de garantir la qualité des produits de l'OEB. L'OEB a donc continué d'investir dans ces outils en 2020 dans le cadre de plusieurs programmes du Plan stratégique.

Une série d'améliorations connues sous le nom de package relais de classification et demandées par les utilisateurs d'applications de classification ont été apportées en 2020. Ce package inclut une meilleure ergonomie dans DOCTOOL/CLIPON et CLASMA ainsi qu'une nouvelle fonction dans TRIMARAN pour la gestion de la qualité et une nouvelle chaîne de traitement des données de classification. Ce package a également permis de relancer le processus d'assurance qualité de la classification coopérative des brevets en juin 2020.

Les services de recherche backend qui alimentent le cœur de la fonction recherche derrière Espacenet et les Services brevets ouverts et en particulier la base de données des documents brevets maîtres KIME, ont été transférés vers Kubernetes, apportant ainsi un autre composant essentiel à la nouvelle architecture "cloud-native". KIME peut désormais bénéficier de la fiabilité et de la résilience de ces technologies "prêtes à l'emploi", comme l'autoréparation, la supervision améliorée et les alertes.

Littérature non-brevet disponible dans ANSERA

Pendant l'année 2020, de nouvelles bases de données de littérature non-brevet ont été mises à la disposition des examinateurs, y compris les normes et les rapports techniques japonais, la toute première collection issue d'une organisation de normes asiatiques. Les normes Europay, Mastercard et Visa pour les cartes de paiement ont été ajoutées aux ressources de littérature non-brevet et une collection sur la médecine traditionnelle chinoise a été mise à disposition dans ANSERA.

4. Mettre à niveau la coopération informatique avec les États membres

Malgré les circonstances difficiles, les offices nationaux de brevets (ONB) ont continué de beaucoup s'investir dans les activités de coopération en 2020. L'impossibilité de se déplacer et les mesures de confinement strictes décidées dans de nombreux pays ont nécessité la mise en place d'environnements de collaboration virtuelle et cela a pu être réalisé en l'espace de quelques semaines.

En 2020, des groupes de travail sur la coopération se sont réunis au cours de quatre sessions comptant chacune six groupes de travail avec des représentants des États membres et des offices partenaires. Ces groupes de travail sont un élément essentiel de la gestion et de la supervision du programme de coopération informatique et de ses projets.

Quatre sessions de réunions de six groupes de travail sur la coopération informatique

À la suite de ces discussions, et après approbation du programme et des résumés de projets, plusieurs produits ont été définis. Les travaux ont suivi leur cours en 2020 et ont donné lieu à des démonstrations de faisabilité et à des résultats tangibles.

En ce qui concerne le portail unique d'accès qui vise à regrouper toutes les informations échangées avec les ONB partenaires, comme le répertoire des centres PATLIB, le groupe de travail et les équipes de projet se sont concentrés sur la préparation des démonstrations de faisabilité pour un lancement en 2021.

Quant au front office, un outil électronique a été développé en étroite collaboration avec le groupe de travail et sur la base de ses recommandations pour servir de base aux versions de production qui doivent être déployées dans certains offices en 2021.

Dans le cadre du projet de cartographie de la procédure et de la gestion qualité, les procédures de dépôt ont été cartographiées dans certains ONB avec le soutien à distance de l'équipe du projet et un partage d'expertise a eu lieu.

Le groupe de travail sur la qualité des données a défini une infrastructure moderne d'échange, fondée sur des interfaces de programmation d'applications, qui pourra une intégration des données selon les techniques les plus récentes.

Les travaux sur la classification coopérative des brevets (CPC) ont été poursuivis avec la livraison d'outils aux États membres afin de les aider à délivrer des brevets déjà classés selon la CPC, ce qui a permis de les harmoniser avec la norme et de faciliter les échanges.

Le groupe de travail back office a continué d'agir en qualité de plateforme d'échange entre les offices susceptibles de tirer des bénéfices mutuels d'outils existants.

En ce qui concerne la recherche, le groupe de travail a discuté de certaines améliorations à apporter aux anciens outils et a planifié leur mise en œuvre, tout en concevant la base d'une future solution de recherche conjointe fondée sur la technologie ANSERA.

5. Contribuer à la viabilité à long terme

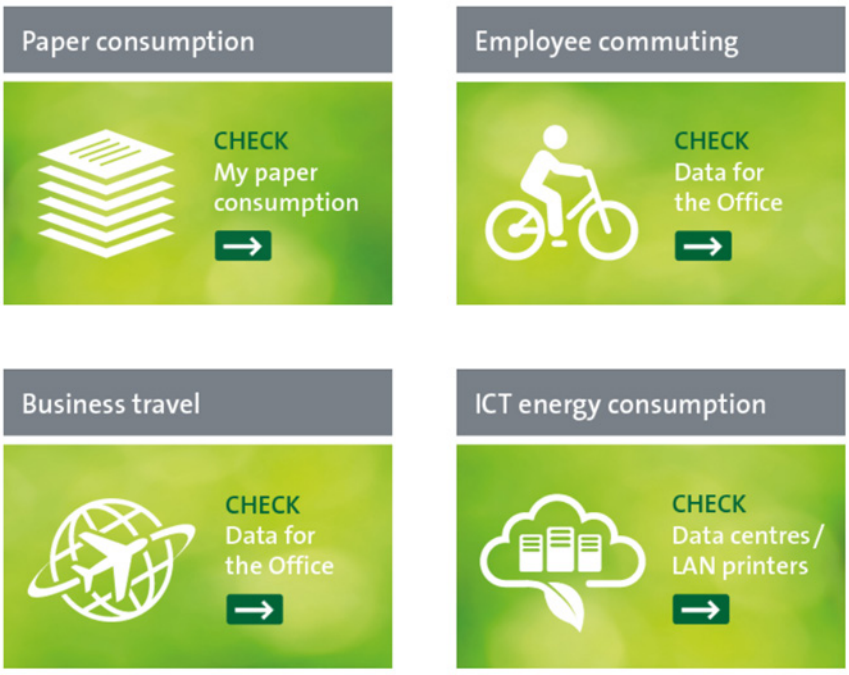
Accélérée par la pandémie, la transition vers le travail "zéro papier" a significativement réduit à la fois la consommation de papier et les émissions de CO2. Ces dernières ont également baissé grâce à la diminution du nombre de missions et de déplacements entre le domicile et le lieu de travail. En 2020, nous avons lancé un projet afin de mettre en œuvre des initiatives en matière de TIC s'appuyant sur des technologies non polluantes. Ce projet vise à adopter une approche plus durable fondée sur l"informatique verte" et "le verdissement par l'informatique".

Suite à l'approbation d'une politique de durabilité informatique qui définit les objectifs, les résultats, les moyens de mise en œuvre et les principes concernant les domaines pertinents de la structure Business Information Technology (BIT), nous en avons inscrit les critères dans le contrat cadre relatif au canal d'acquisition du matériel lancé au premier trimestre 2021.

Nous avons instauré un tableau de bord de consommation énergétique informatique pour les centres de données et les imprimantes des réseaux locaux. Jusqu'à maintenant, nous avons évalué une économie d'énergie à 300 000 kWh environ grâce aux nouveaux ordinateurs portables, soit l'équivalent de la consommation de près de 100 ménages en Europe. Nous avons mis en place des mesures afin de contrôler la consommation d'énergie des centres de données à La Haye et au Luxembourg, ce qui nous permet d'évaluer l'impact de la mise hors service et de la migration des applications et des services au Luxembourg.

300 000 kWh économisés grâce aux nouveaux ordinateurs portables

Figure 7– Tableau de bord environnemental

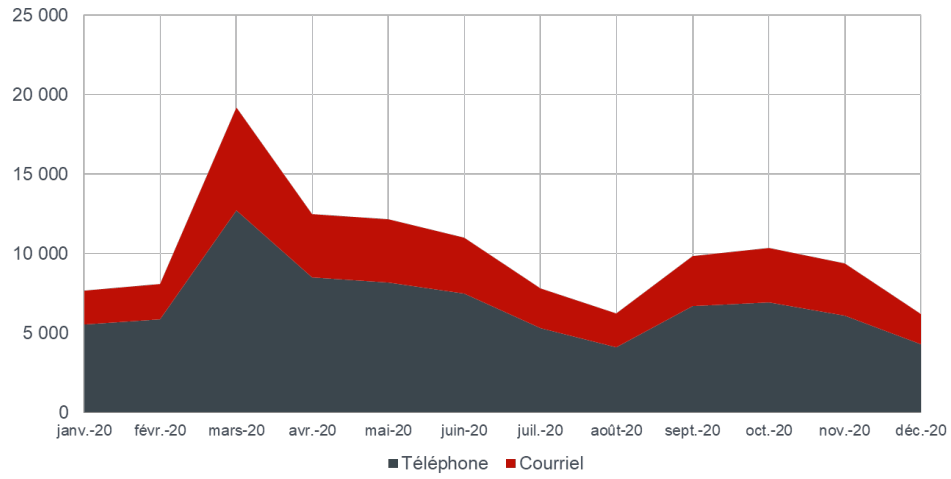


Source : OEB

6. Transformer nos technologies de l'information

Le passage au télétravail en mars 2020 a entraîné un pic court mais intense d'appels et de courriels adressés au Service desk BIT. La satisfaction du personnel est restée constante, malgré le volume d'appels et de courriels. Le Service Desk a joué un rôle essentiel dans nos efforts visant à soutenir tous les agents lors de cette transition rapide vers le télétravail.

Figure 8 – Appels et courriels adressés au Service Desk



Source : OEB

Trois plateformes d'apprentissage en ligne pour la mise à niveau de la structure BIT

Le programme de mise à niveau de la structure BIT a progressé à grands pas avec des évènements de partage de connaissances très suivis ainsi que le lancement à grande échelle de plateformes d'apprentissage en ligne comme Udemy, Udacity et LinkedIn Learning. Le déficit de compétences de notre personnel par rapport aux compétences futures, tel qu'il a été mesuré en 2019, continue de diminuer.

Figure 9 – Progression de la mise à niveau

	Directions						Total
	Architecture de l'entreprise	Coopération en informatique	Procédure de recherche et de délivrance des brevets	TI générales	Planning en matière de TI	Opérations en matière de TI	
Stratégie et management	+0.19	+0.21	+0.28	+0.42	+0.33	+0.26	+0.29
Connaissance des affaires	+0.31	+0.00	+0.25	+0.36	+0.75		+0.29
Développement de solutions	+0.31	+0.33	+0.13	+0.27	+0.46	+0.35	+0.27
Gestion de l'information et de la sécurité	+0.22	+0.00	+0.12	+0.24	+0.40	+0.24	+0.23
Opérations de service et procédures de support	+0.40	+0.10	+0.33	+0.40	+0.38	+0.46	+0.38
Technologies de base	+0.43	+0.33	+0.25	+0.15	+0.40	+0.16	+0.23
Méthodes	+0.21	+0.21	+0.32	+0.27	+0.43	+0.63	+0.40
Science et analyse des données	+0.33	+0.00	+0.24	+0.26	+1.00	+0.00	+0.28
Systèmes d'opérations	+1.00		+0.00	-0.07	+0.35	+0.17	+0.21
Informatique en nuage	+1.23	+0.50	+0.85	+0.70	+2.00	+0.88	+0.99
Gestion de l'interface	+0.22	+1.00	+0.17	+0.13		+0.55	+0.28
Plateformes	+0.62	+0.53	+0.53	+0.60	+0.50	+0.77	+0.63
Langues de programmation	+0.70	+0.30	+0.32	+0.33	+1.50	+0.30	+0.37
Bases	+0.12	+0.04	+0.14	+0.10	+0.28	+0.21	+0.16
Efficacité personnelle	+0.10	+0.00	+0.09	+0.14	+0.41	+0.15	+0.13
Travailler avec les autres	+0.00	+0.24	+0.14	+0.27	+0.31	+0.12	+0.17
Compétences en matière de leadership	+0.25	+0.25	+0.23	+0.33	+0.41	+0.21	+0.26

Source : OEB

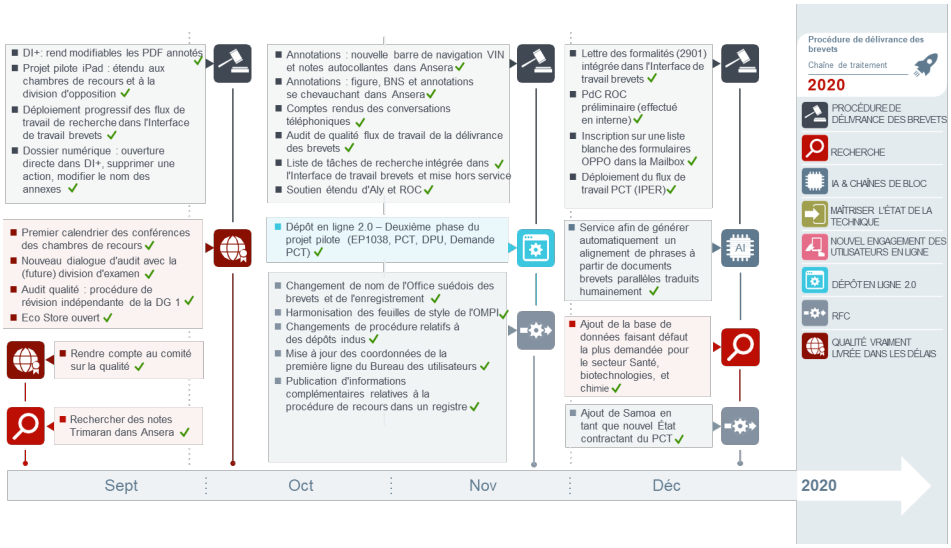
92 % des contrats sont attribués via des appels d'offres

En ce qui concerne la sous-traitance et la gestion des fournisseurs, la situation a évolué de manière favorable en termes de transparence et de stratégie d'approvisionnement. Dans le cadre du programme d'administration numérique du Plan stratégique, les modalités d'approvisionnement ont été modifiées ce qui a eu pour effet d'augmenter la proportion des appels d'offres de 60 % en 2018 à 92 % en 2020 et de baisser le pourcentage des contrats attribués directement de 39 % en 2018 à 8 % en 2020.

Approche par chaîne de traitement afin de soutenir la gestion des livrables informatiques des projets du Plan stratégique

Un certain nombre de livrables informatiques ont déjà été mis en œuvre dans le cadre du Plan stratégique. Les chefs de projet et les unités opérationnelles travaillent main dans la main afin de garantir que toutes les parties ont une bonne compréhension du chemin à parcourir. Pour que l'ensemble de la procédure reste un chemin partagé, des chaînes de traitement ont été introduites en 2020 afin d'avoir une vue d'ensemble de la planification des prestations de service dans le cadre des cinq objectifs du Plan stratégique. Le bureau de projet informatique passe en revue régulièrement la procédure de délivrance des brevets et les chaînes de traitement en évaluant leurs risques, leurs avantages et leurs dépendances et en effectuant des mises à jour afin de tenir compte de tous les changements.

Figure 10 – Chaîne de traitement de la procédure de délivrance des brevets



Source : OEB

À bien des égards, l'année 2020 a présenté de nombreux défis. Il nous a fallu guider notre personnel, nos utilisateurs, nos États membres et d'autres parties prenantes dans cette phase de transformation numérique accélérée. Nous avons vu ce qu'il est possible de réaliser sur une courte période en restant concentrés et en travaillant ensemble.