

Fiche

L'automatisation du système de production est permise par l'exploitation de données de gestion qui crée de l'information. L'analyse de ces informations est conduite grâce au système d'information de gestion qui peut s'appuyer sur l'usage d'un progiciel de gestion intégré, pouvant servir d'interface entre le système de gestion et le système de production. Aujourd'hui, le développement des objets connectés permet de collecter des données qui viennent enrichir les systèmes de production pour aboutir à une amélioration continue des processus. L'apprentissage automatique (intelligence artificielle) permet d'améliorer leurs performances jusqu'à résoudre des questions ou accomplir des tâches pour lesquelles ils n'ont pas été conçus, a priori. Il est alors possible de prévoir ou de simuler le comportement d'un équipement (utile pour sa maintenance par exemple), voire un comportement humain en donnant une possibilité de personnalisation de l'offre de services ou de produits.

Enfin, les données ouvertes proposées par les administrations et par certaines entreprises publiques permettent de développer de nouveaux services.

1. Les transformations digitales

1.1. La dématérialisation

La dématérialisation consiste à remplacer les supports d'informations matériels (souvent en papier) par des **fichiers informatiques**. Certaines organisations, comme les services de l'État chargés des impôts, ont massivement dématérialisé leurs supports. Les entreprises sont même dans l'obligation de déclarer certains impôts de manière numérique. Dans certains cas, la démarche de dématérialisation peut comporter une étape de numérisation des documents papier.

La dématérialisation de la production comptable facilite, par exemple, le processus de **gestion des flux de documents**. La production des documents comptables, de manière dématérialisée, permet un classement et un accès aux facilités, aux pièces comptables et à l'ensemble des documents de synthèse. Dans ce cadre, la dématérialisation participe à l'augmentation des gains de productivité.

1.2. Le système d'information de gestion

Le système d'information de gestion produit des informations qui amènent à des décisions de qualité variable en fonction des données collectées, des équipements matériels, applicatifs ou logiciels disponibles et de l'organisation des processus de gestion internes. L'organisation doit donc veiller à l'ensemble de ces points afin de produire des informations lui permettant d'agir rapidement et efficacement.

Le système d'information de gestion permet à l'ensemble des acteurs de l'organisation interconnectés de partager, en fonction de droits qui leur sont accordés, l'ensemble des données du système d'information. Avec l'utilisation d'un **Progiciel de Gestion intégré**, le travail de chacun alimente le système d'information en s'appuyant sur l'utilisation d'une **base de données unique** permettant l'émergence d'une intelligence collective.

1.3. Les solutions apportées par un PGI

L'acquisition d'un PGI (Progiciel de Gestion Intégré) permet l'automatisation des processus, en intégrant l'ensemble des fonctions de l'organisation. Il offre à l'organisation la possibilité d'homogénéiser et de sécuriser ses données de gestion. En effet, son utilisation évite à l'entreprise de multiplier les logiciels, ce qui **limite le nombre d'erreurs** de saisies et permet un gain de temps pour les salariés. Le principe de base d'un PGI est d'utiliser des applications informatiques (paie, ressources humaines, comptabilité, gestion de stocks, etc.) de manière **modulaire** (chaque module étant indépendant des autres), tout en partageant une base de données unique et commune.

L'autre principe qui caractérise un PGI est l'usage systématique de ce qu'on appelle une gestion des flux (en anglais *workflow*), qui permet, lorsqu'une donnée est entrée dans le système d'information, de la propager dans tous les modules du système qui en ont besoin, selon une programmation prédéfinie.

L'objectif des PGI est de fournir des solutions technologiques pour répondre à des besoins clairement identifiés en gestion des ressources humaines, en gestion comptable et financière, en gestion de l'approvisionnement, etc. C'est une solution globale, composée de différents modules de gestion, capable de répondre à tous les besoins de l'organisation, tout en permettant aux différents utilisateurs d'interagir et de collaborer.

2. L'intégration des nouvelles technologies dans l'offre des entreprises

2.1. Le cloud computing

Le *cloud computing*, ou informatique en nuage, désigne un ensemble de services gérés et hébergés sur Internet. Ce système d'hébergement permet aux organisations ou aux particuliers de stocker des informations sur un *cloud* (nuage) et de se connecter à des services disponibles en ligne : des serveurs, des ressources de stockage, des bases de données, des réseaux, des logiciels, etc.

Ainsi, une organisation qui ne souhaite pas réaliser les investissements nécessaires et employer du personnel dédié peut faire appel à une entreprise spécialisée dans le *cloud computing*. Ainsi, elle n'aura pas à gérer le coût et la maintenance des différentes infrastructures informatiques. Dans ce cadre, les organisations louent les services d'un hébergeur qui leur fournit un service qu'il est chargé de contrôler et de sécuriser.

2.2. Les objets connectés

Un objet connecté est un objet équipé d'un **système informatique embarqué (SIE)**, capable de se connecter à un réseau (souvent Internet) et d'accéder à des données en ligne. Les objets connectés peuvent également communiquer (échanger des données) entre eux via un réseau. Le développement des objets connectés permet aux organisations de collecter des données (par le biais de capteurs dont des caméras) qui viennent enrichir les systèmes de production de biens et services.

L'entreprise Présence verte, par exemple, va équiper une personne âgée d'un médaillon connecté. Les données transmises par ce médaillon permettent à Présence verte d'être alerté en cas de chute ou d'accident de la personne concernée. Ainsi, l'objet connecté permet d'enrichir le service proposé puisque Présence verte peut agir pour secourir l'individu relié par l'objet collecté et ainsi fournir un service le plus adapté possible.

2.3. L'intelligence artificielle

L'intelligence artificielle est un ensemble de **techniques permettant à des machines d'accomplir des tâches et de résoudre des problèmes, dont la résolution fait appel normalement à l'intelligence humaine.**

La recherche en intelligence artificielle a permis de réaliser des progrès fulgurants en matière de robotique ou de véhicules autonomes. En effet, en s'appuyant sur de très grandes quantités de données, les **algorithmes** sont capables d'effectuer un nombre important de tâches pouvant remplacer dans une certaine mesure la présence humaine.

Exemple : Des organisations mettent en place sur leur site Internet un chatbot. Ce programme informatique est conçu pour simuler une conversation avec des utilisateurs humains et répondre aux questions, ou aux besoins des clients.

L'apprentissage automatique (intelligence artificielle) permet ainsi d'améliorer les performances de l'organisation et offre la possibilité de personnaliser l'offre de services ou de produits.

2.4. Les données ouvertes

Les données ouvertes appelées open data sont toutes les données publiquement mises à disposition des internautes par les organisations (entreprises, organisations publiques). Elles sont libres d'accès, réutilisables et peuvent être partagées sans restriction. Les données ouvertes permettent un large partage de connaissances et le développement de nouveaux services à proposer aux clients ou aux usagers.

L'application CovidTracker, par exemple, est un outil permettant de suivre l'évolution de l'épidémie de Coronavirus en France et dans le monde. Cette technologie fonctionne à partir de données ouvertes et propose un service nouveau aux utilisateurs.

Pour un professionnel ou une entreprise, les données ouvertes permettent de **mieux comprendre les clients**, notamment leurs comportements, et ainsi de proposer une offre de service la plus adaptée possible.

3. Les flux d'information et le diagramme des flux

3.1. Les flux de travaux (*workflow*)

Le *workflow* est une technologie logicielle ayant pour objectif l'organisation des processus de fonctionnement d'une entité et leur mise en œuvre, afin d'en avoir une vision transversale. De façon pratique, il permet généralement le suivi et l'identification des acteurs en précisant leur rôle et la manière de le remplir au mieux.

L'organisation gagne ainsi en efficacité, avec des informations traitées plus rapidement et de manière plus fiable. En revanche, cette automatisation, qui modifie l'organisation du travail, impose une standardisation des procédures et une normalisation des échanges qui ne peuvent s'appliquer qu'à des processus répétitifs.

3.2. Le diagramme des flux

Modéliser un processus de flux permet de représenter schématiquement l'enchaînement des activités dans le but d'en comprendre le fonctionnement, en s'appuyant sur des règles définies par des modèles permettant d'éliminer toute ambiguïté. Le diagramme de flux est ainsi un excellent outil pour décomposer des processus difficiles en concepts plus accessibles. Il permet une première approche de l'analyse des traitements par les flux. Dans un diagramme, on ne représente que les flux et les acteurs, les acteurs illustrant le domaine ainsi que l'environnement extérieur à l'organisation. Les échanges de flux ont lieu entre ces différents acteurs.

À retenir

Les transformations digitales permises par la dématérialisation (remplacement des supports d'informations matériels par des fichiers informatiques) et l'automatisation des processus ont permis une automatisation du système de production de biens ou de services de l'organisation. L'utilisation d'un progiciel de gestion intégré (PGI) accompagne l'automatisation des processus et joue un rôle majeur dans l'interfaçage du système de production et du système de gestion.

L'intégration de nouvelles technologies, comme le *cloud computing* (système de services qui sont gérés et hébergés sur Internet), les

objets connectés (objet équipé d'un système informatique embarqué et connecté), les données ouvertes et l'intelligence artificielle viennent améliorer les performances de l'organisation et permettent d'enrichir l'offre des organisations.

© 2000-2024, rue des écoles