

Objectif utilitaire : modèle technologique et sectoriel ArcGIS

Last generated: November 20, 2025



Table des matières

- **Modèle technologique et sectoriel**
 - Introduction 0
 - Systèmes de distribution optimisés par ArcGIS 0
 - **Systèmes de distribution**
 - Gestion des informations réseau 0
 - Gestion des opérations 0
 - Gestion des urgences 0
 - Gestion environnementale 0
 - Gestion des équipes sur le terrain 0
 - Business Intelligence 0
 - Engagement des clients et de la communauté 0
 - Gestion des données d'imagerie..... 0

Introduction

Le secteur des services de distribution subit d'importants changements en raison des contraintes sur les ressources, des objectifs de modernisation des infrastructures et d'un besoin croissant de résilience. À mesure que ces défis s'intensifient, les services de distribution doivent adopter des solutions innovantes pour garantir leurs efficacité, fiabilité et durabilité. La technologie joue un rôle central dans cette transformation, permettant une transformation numérique qui aide les services de distribution à optimiser leurs opérations, améliorer la prise de décision et s'adapter à l'évolution du secteur des services de distribution. Chez Esri, nous aidons les organisations des services de distribution à fournir des ressources sûres et fiables grâce à des systèmes ArcGIS axés sur la mission qui atteignent l'excellence opérationnelle tout en optimisant l'utilisation des actifs et des ressources.

ArcGIS permet cette transition grâce à des solutions évolutives conçues pour répondre aux besoins des organisations des services de distribution, quelle que soit leur taille. Il utilise la technologie géospatiale pour modéliser, analyser et gérer l'infrastructure, ce qui permet aux services de distribution de s'adapter et de répondre efficacement aux défis du secteur tout en améliorant la prestation de services et la gestion des ressources.

Les services de distribution obtiennent souvent un rendement important sur leur investissement ArcGIS en créant et exploitant des systèmes ArcGIS interconnectés axés sur la mission pour répondre aux besoins et processus opérationnels, tout en tirant parti des avantages d'une approche dynamique intégrée. Nombre de ces types de systèmes sont décrits en détail dans l'objectif des services de distribution, qui vise à informer ces services de distribution sur les modèles de système souvent déployés par les clients des services de distribution.

- Vous ne connaissez pas encore ArcGIS ? Envisagez de commencer par une [présentation d'ArcGIS](#).

ArcGIS pour les organisations de services de distribution

Les services de distribution fonctionnent avec divers systèmes d'entreprise pour répondre à divers besoins, qui peuvent être influencés par des normes réglementaires, environnementales et sectorielles. Les informations géospatiales et le contexte peuvent améliorer considérablement l'efficacité opérationnelle, la conformité réglementaire et la sécurité au sein de ces systèmes. Toutefois, ArcGIS n'est pas simplement une collection d'outils de cartographie. Il s'agit d'une

plateforme d'entreprise géospatiale complète qui permet aux organisations de concevoir, de construire et d'exploiter des systèmes adaptés aux défis uniques des services de distribution modernes.

Les organisations de services de distribution exploitent généralement plusieurs systèmes ArcGIS, mais le [système de gestion des informations réseau](#) peut être considéré comme fondamental. Les systèmes de gestion des informations réseau offrent aux utilisateurs de l'ensemble de l'organisation la possibilité de créer, de mettre à jour, d'afficher et d'analyser les fonctionnalités et les relations du réseau au sein d'un réseau tel qu'il a été conçu.

Approche des systèmes ArcGIS

Tous les utilisateurs s'authentifient via un portail qui fournit des fonctionnalités de gestion des identités, de gestion de contenu et de sécurité. Les utilisateurs accèdent à un système ArcGIS avec un type d'utilisateur approprié, qui leur octroie les applications et fonctionnalités nécessaires en fonction de leur rôle. Par exemple :

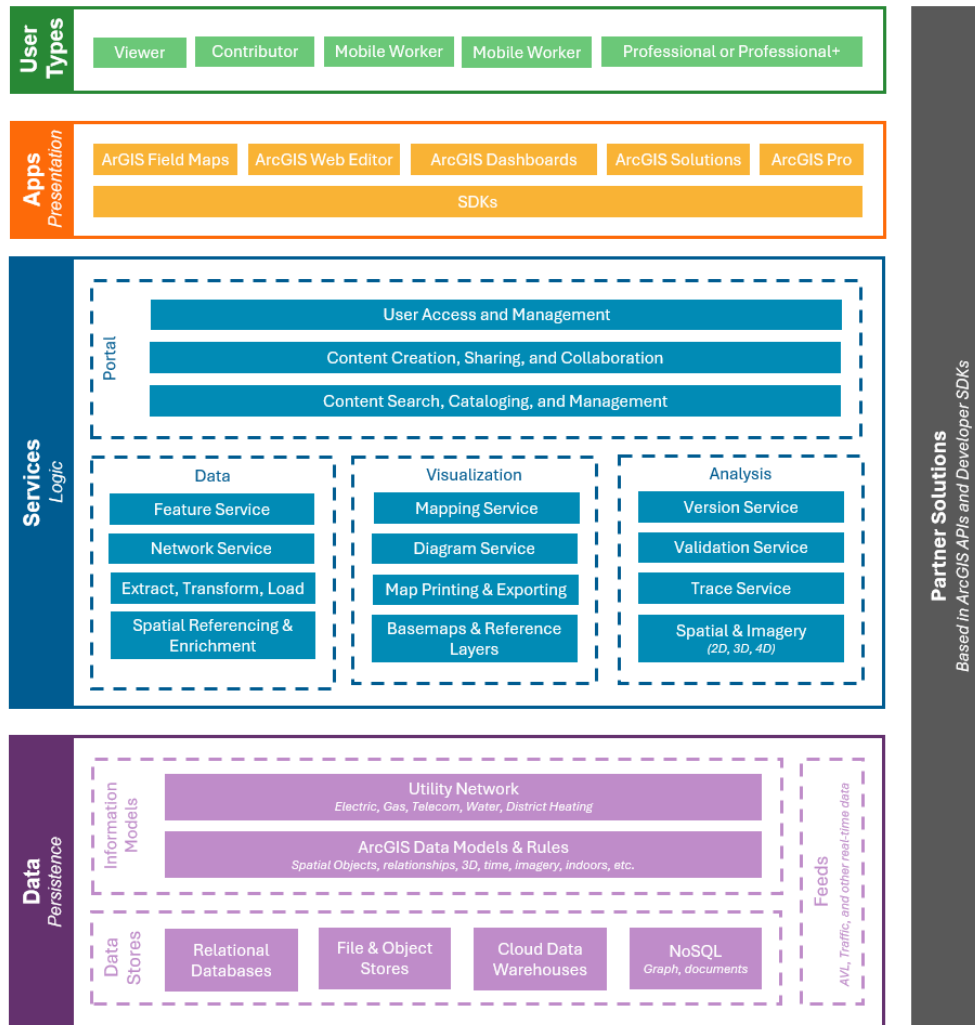
- Un éditeur peut créer et gérer des informations sur les ressources dans ArcGIS Pro avec un type d'utilisateur Professional Plus.
- Un inspecteur de ressources peut accéder aux informations sur les ressources et les mettre à jour dans ArcGIS Field Maps avec un type d'utilisateur Mobile Worker.
- Un responsable des opérations peut afficher les ressources, les problèmes et la progression dans un tableau de bord des opérations avec un type d'utilisateur Viewer.

Le personnel peut ainsi recevoir les contenus et fonctionnalités appropriés en fonction de son rôle. Ces contenus et fonctionnalités sont à leur tour alimentés par plusieurs types de services ArcGIS, notamment les suivants :

- Services de données, tels que les services de topologie de réseau pour modéliser et valider la connectivité
- Services de cartographie et de visualisation, tels que les services de diagrammes pour créer des schémas
- Services d'analyse, tels que les services de trace pour effectuer des traces en amont et en aval

Les services s'appuient sur le [niveau des données](#) d'ArcGIS, qui comprend des modèles d'information ArcGIS, tels qu'[ArcGIS Utility Network](#), conçus pour les services de distribution d'électricité, de gaz, de télécommunications et d'eau du monde entier. Les informations du service de distribution sont

stockées dans des bases de données standard, telles que SQL Server, Oracle, PostgreSQL ou SAP HANA, et peuvent être intégrées à d'autres systèmes d'entreprise, tels que la gestion des actifs d'entreprise (EAM), le contrôle et l'acquisition de données (SCADA) ou la localisation automatique des véhicules (AVL).



Adoption d'ArcGIS

Les services de distributions ont la possibilité de déterminer leur propre voie vers l'adoption d'ArcGIS afin d'améliorer l'efficacité opérationnelle et de s'adapter aux besoins émergents du secteur.

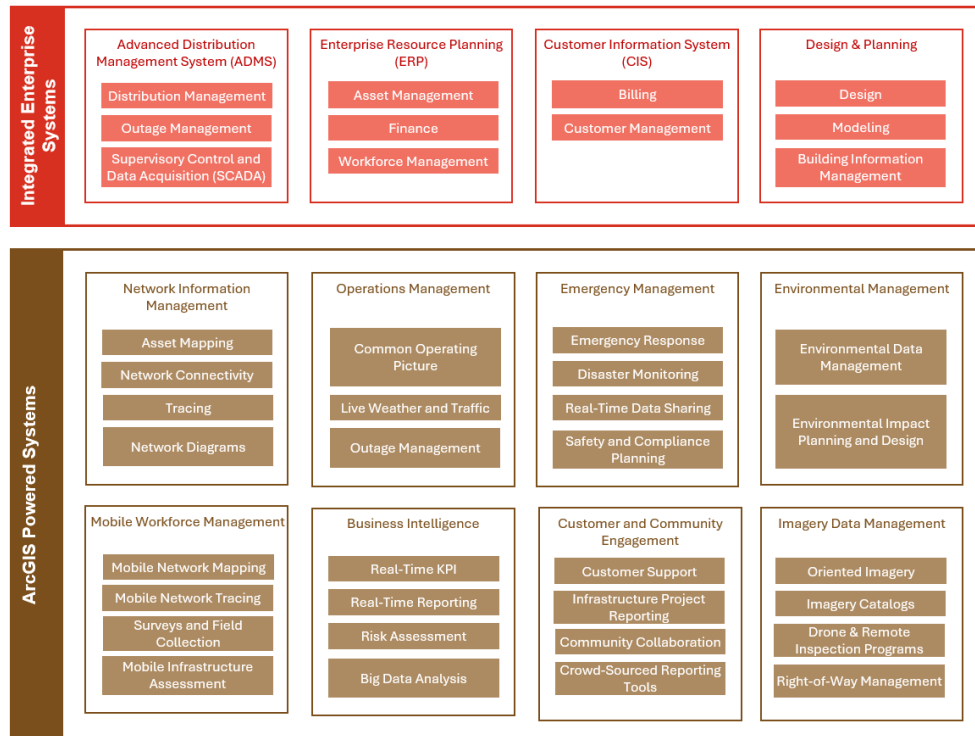
Les sections suivantes fournissent des informations sur l'architecture et les modèles de système alimentés par ArcGIS pour aider les services de distribution à fiabiliser leurs systèmes d'entreprise.

Ressources associées :

- [Architecture d'ArcGIS](#)
- [ArcGIS for Energy Utilities](#)

Systèmes de distribution alimentés par ArcGIS

ArcGIS est conçu pour permettre la collaboration entre les systèmes. Cette approche interconnectée garantit qu'un système d'entreprise peut servir de composant auxiliaire à un autre, en soulignant la nature complémentaire de ces solutions et en maximisant leur valeur collective.



height="700"}
 { : width="700"

Les systèmes de gestion des informations du réseau de distribution agissent souvent comme des collaborateurs fondamentaux, s'intégrant à divers systèmes pour améliorer les fonctions globales. Les systèmes de distribution communautaires alimentés par ArcGIS sont les suivants :

- [Gestion des informations réseau](#)
- [Gestion des opérations](#)
- [Gestion des urgences](#)
- [Gestion environnementale](#)
- [Gestion des équipes sur le terrain](#)
- [Business intelligence](#)

- Engagement des clients et de la communauté
- Gestion des données d'imagerie

Système de gestion des informations réseau

Un système de gestion des informations réseau repose sur un modèle d'informations réseau conçu pour permettre à différents types d'utilisateurs au sein d'une organisation de créer, de mettre à jour, de gérer, d'afficher et d'analyser les fonctionnalités et les relations du réseau au sein d'un réseau tel qu'il a été conçu. Ce système ArcGIS fournit aux services de distribution la structure de base leur permettant de gérer un système d'enregistrement.

Les services de distribution ont la possibilité de déterminer leur propre voie d'adoption d'un système de gestion des informations réseau moderne, d'amélioration de l'efficacité opérationnelle et d'adoption des exigences émergentes du secteur.

Les fonctionnalités offertes par un système de gestion des informations réseau sont les suivantes :

- Cartographie et visualisation de la localisation des ressources avec contexte spatial ou de localisation
- Requête par attribut, géométrie et géographie
- Gestion et mise à jour des données via des applications de bureau, mobiles et Web
- Intégration à d'autres systèmes d'entreprise (SCADA, ERP et EAM), géospatiaux et non géospatiaux via une intégration basée sur les données ou les services
- Diagrammes de réseau pour la visualisation et les renseignements opérationnels
- Analyse de la connectivité réseau et du statut des appareils
- Flexibilité du profil d'implémentation pour répondre aux exigences commerciales et techniques d'une organisation

En savoir plus sur l'architecture de référence d'un [modèle de système de gestion des informations réseau](#).

Système de gestion des opérations

La gestion des opérations joue un rôle fondamental dans la gestion des réseaux des services de distribution en offrant aux décideurs et aux parties prenantes impliquées dans les opérations quotidiennes la possibilité d'utiliser, de partager et d'analyser des données géographiques, quelle que soit leur formation technique. La capacité de traiter et d'analyser le flux de données en temps réel améliore l'efficacité opérationnelle et favorise la prise de décision en temps opportun. À mesure que les services de distribution intègrent la gestion du réseau à d'autres systèmes d'entreprise, le fait de disposer d'une plateforme permettant au personnel de découvrir et prendre des décisions en fonction de données officielles à jour favorise l'efficacité ascendante et améliore les opérations organisationnelles.

Les services de distribution possèdent des réseaux complexes de ressources à entretenir. La gestion des opérations est un élément clé de la réussite de la maintenance et de l'administration. La possibilité de proposer un contenu et des fonctions géospatiaux stables et fiables aux parties prenantes qui ne possèdent pas d'expertise technique ou de connaissances SIG significatives offre plusieurs avantages :

- Établissement d'une vue d'ensemble commune grâce à laquelle toutes les parties prenantes peuvent partager une compréhension explicite du statut actuel de leurs systèmes de service de distribution
- Accès en temps réel aux mises à jour et alertes spécifiques d'événements, tels que la météo et la circulation, qui risquent d'avoir un impact sur les parties prenantes et les ressources
- Gestion des pannes, des rallumages, des opérations de suivi et de traçabilité, des évaluations des dommages et des activités similaires pour assurer une réponse et un rétablissement rapides

En savoir plus sur les [modèles de système ArcGIS](#) qui permettent d'activer les systèmes de gestion des opérations :

- [Modèle de système de diffusion en continu et d'analyse de données](#)
- [Modèle de système d'hébergement et de gestion d'applications d'entreprise](#)

Système de gestion des urgences

La gestion des urgences joue un rôle essentiel dans les services de distribution en leur permettant de surveiller, d'analyser et d'intervenir en cas d'urgence. Alors que les services de distribution modernisent leur infrastructure et intègrent la gestion du réseau, il est essentiel de disposer d'un système qui permet la connaissance de la situation et la prise de décision pour atténuer les risques, minimiser les perturbations et assurer la sécurité publique.

Les services de distribution sont confrontés à un large éventail d'urgences, notamment des pannes de courant généralisées, des fuites de gaz, des ruptures de conduites d'eau, des incendies de forêt et des événements météorologiques extrêmes. La possibilité d'ingérer, de visualiser et d'analyser des données en temps réel provenant de capteurs, d'appareils IoT et de rapports d'urgence permet aux services de distribution de réaliser les tâches suivantes :

- Détecter les pannes ou les défaillances d'infrastructure et intervenir en temps réel afin de minimiser les interruptions de service
- Surveiller les conditions environnementales, telles que les inondations, la vitesse du vent ou l'activité sismique, afin d'anticiper les perturbations potentielles du réseau et utiliser des stratégies d'atténuation des risques prédictives pour minimiser les impacts
- Automatiser les alertes et envoyer des équipes sur le terrain dans les zones touchées en fonction des données des capteurs en direct et de l'analyse prédictive
- Améliorer la sécurité et la conformité en intégrant des plans d'intervention d'urgence avec les organismes locaux, assurant ainsi une réponse coordonnée aux catastrophes
- Prendre en charge le partage de données en temps réel avec les premiers intervenants, les agences gouvernementales et les équipes de gestion des catastrophes

Ressources supplémentaires :

- En savoir plus sur le [modèle de système de diffusion en continu de données en temps réel et d'analyse](#), un [modèle de système ArcGIS](#) fondamental qui permet d'activer les systèmes de gestion des urgences.
- En savoir plus sur la [gestion des urgences et des catastrophes avec ArcGIS](#).

Système de gestion environnementale

Les services de distribution gèrent des ressources qui existent et fonctionnent dans l'environnement naturel. La gestion environnementale joue un rôle essentiel pour s'assurer que les parties prenantes sont informées des besoins, impacts et opportunités potentiels liés à l'intersection des ressources du service de distribution et de l'environnement.

La capacité à fournir des informations environnementales officielles aux principales parties prenantes par le biais de l'hébergement et de la gestion des applications d'entreprise exige que les services de distribution maintiennent des exigences techniques strictes, des processus structurés et une gouvernance complète. Par conséquent, ce système de service de distribution permet aux efforts de planification des ressources de rechercher la durabilité et de se concentrer sur la réduction de l'empreinte environnementale.

Les services de distribution s'efforcent de s'assurer d'un important niveau de confiance dans la précision, la préparation et la disponibilité des données affichées via leurs applications d'entreprise.

Un système de gestion environnementale profite à l'organisation de différentes manières :

- Maintenance et enrichissement d'un [système de gestion des parcelles](#) avec des données sur les ressources et l'environnement
- Possibilité d'identification par les équipes sur le terrain des zones sensibles pour l'environnement afin de les traverser de manière appropriée
- Octroi aux ingénieurs et responsables de la construction des moyens de comprendre l'impact de leurs conceptions sur les communautés locales et l'environnement
- Mise à disposition des utilisateurs généraux d'une plateforme performante, fiable et officielle pour y effectuer leurs processus de gestion environnementale

En savoir plus sur les [modèles de système ArcGIS](#) qui permettent d'activer les systèmes de gestion environnementale :

- [Modèle de système d'hébergement et de gestion d'applications d'entreprise](#)
- [Modèle de système de cartographie, d'analyse et de partage en libre-service](#)

Système de gestion des équipes sur le terrain

La gestion des équipes sur le terrain joue un rôle essentiel dans la gestion du réseau de distribution à tous les niveaux en permettant aux équipes sur le terrain de consulter les informations du réseau sur le terrain, de les mettre à jour et d'interagir avec ces informations. Alors que les services de distribution modernisent leur infrastructure avec le modèle de gestion des informations réseau, l'intégration [des opérations mobiles et de la gestion des données hors connexion](#) assure la coordination entre le bureau et le terrain.

Les services de distribution s'appuient sur des informations précises sur le réseau pour entretenir l'infrastructure, réaliser des inspections et réagir aux interruptions de service. Les opérations sur le terrain et la gestion des données hors connexion offrent un système permettant d'exploiter les modèles de réseau pour les opérations sur le terrain en permettant aux équipes sur le terrain de réaliser les tâches suivantes :

- Accéder aux cartes du réseau et aux données des ressources sur le terrain
- Améliorer la gestion du cycle de vie des ressources en capturant l'état des infrastructures et en prenant en charge la maintenance proactive
- Améliorer l'exploitation et la maintenance en fournissant aux équipes sur le terrain des fonctionnalités de traçage du réseau
- Réaliser des sondages et des collectes sur le terrain pour l'évaluation des dommages, recueillir les chemins de navigation en conformité avec les inspections et effectuer des activités similaires pour améliorer la précision des données et l'efficacité opérationnelle

En savoir plus sur le [modèle d'opérations sur le terrain et de système de gestion des données hors connexion](#), un [modèle de système ArcGIS](#) fondamental qui permet les opérations sur le terrain et les systèmes de gestion des données hors connexion.

Système Business intelligence

Business Intelligence permet aux services de distribution de déterminer les risques, d'améliorer les activités de planification et d'améliorer leurs fonctionnalités de reporting. Lorsque les services de distribution planifient des projets de modernisation des infrastructures, ils doivent impérativement exploiter l'[analyse du Big Data](#) pour s'assurer que les projets les plus importants sont identifiés et lancés. Les services de distribution qui excellent en intelligence spatiale garantissent également des rapports réglementaires précis et peuvent fournir un suivi du statut des projets à la volée aux principales parties prenantes en exploitant les [services de localisation](#).

Business Intelligence offre une assistance à l'échelle de l'entreprise pour :

- Identifier les risques pour les ressources et déterminer la meilleure stratégie d'atténuation des risques
- S'assurer que les données de reporting sont à jour et accessibles par le service sur tout appareil, à tout moment
- Exploiter le Big Data pour analyser les meilleures opportunités d'investissement et les objectifs de modernisation
- Fournir des indicateurs clés de performance en temps réel, spécifiques des ressources

En savoir plus sur les [modèles de système ArcGIS](#) qui permettent d'activer les systèmes Business intelligence :

- [Modèle de système de services de localisation](#)
- [Modèle de système d'analyse de Big Data](#)

Système d'engagement des clients et de la communauté

L'engagement des clients et de la communauté, facilité par le [modèle de système de cartographie, d'analyse et de partage en libre-service](#), joue un rôle auxiliaire crucial dans la gestion des informations du réseau des services de distribution en offrant un mécanisme permettant aux services de distribution d'interagir avec les clients, les parties prenantes et la communauté au sens large. À mesure que les services de distribution modernisent leur infrastructure et intègrent des fonctionnalités SIG avancées, une communication transparente et des options en libre-service deviennent des fonctionnalités essentielles pour l'efficacité opérationnelle et la satisfaction des clients.

De par leur nature, les services de distribution doivent s'engager auprès des communautés qu'ils desservent. Cet engagement peut prendre la forme de tableaux de bord de suivi des projets destinés à informer les parties prenantes des efforts de modernisation en cours, d'alertes météorologiques, telles que des températures anormalement basses pour la saison, ou de la résolution de problèmes localisés via l'analyse d'informations présentées par des applications officielles. La capacité de prendre en charge [l'hébergement et la gestion d'applications d'entreprise](#) augmente la capacité de diverses personnes à découvrir et utiliser des données géographiques pour améliorer leur prise de décision.

Les services de distribution servent un large éventail de parties prenantes, notamment les clients, les agences gouvernementales et les équipes d'intervention d'urgence. Le modèle de système de cartographie, d'analyse et de partage en libre-service permet aux organisations de partager les informations réseau nécessaires, les mises à jour en cas de panne et les plans de service de manière sécurisée et flexible. Les principales fonctionnalités sont les suivantes :

- Amélioration de la confiance et la satisfaction des clients en proposant des portails en libre-service qui permettent aux clients de consulter les cartes des pannes, la disponibilité des services et les calendriers de maintenance planifiée.
- Mises à jour en temps réel sur les projets d'infrastructure, en vue d'une communication proactive avec les communautés en matière d'interruptions et d'améliorations des services
- Outils de reporting participatifs, permettant aux clients de signaler des problèmes de service, tels que des fuites, des pannes de courant ou des dommages d'infrastructure

- Intégration aux plateformes de service client, afin d'offrir aux équipes d'assistance des données réseau précises pour aider efficacement les clients

En savoir plus sur les [modèles de système ArcGIS](#) qui permettent d'activer les systèmes d'engagement des clients et de la communauté :

- [Modèle de système d'hébergement et de gestion d'applications d'entreprise](#)
- [Modèle de système de cartographie, d'analyse et de partage en libre-service](#)

Système de gestion des données d'imagerie

De grandes collections d'images aériennes, LiDAR, d'élévation, multidimensionnelles et orientées jouent un rôle crucial dans l'exploitation, la gestion et la modernisation des infrastructures des services de distribution. Les services de distribution ont souvent besoin de capturer, stocker, diffuser et/ou consommer des milliers de collections de données d'imagerie.

Un système de gestion des données d'imagerie et d'analyse peut soutenir un service de distribution dans de nombreux cas d'utilisation et projets. Le système peut être conçu pour implémenter des données dans plusieurs formats à partir de plusieurs sources et méthodes de collecte de données afin de normaliser les offres d'imagerie dans l'ensemble de l'organisation.

Les services de distribution exploitent les données d'imagerie et raster pour prendre en charge une variété de processus allant de la détection des changements de gestion des droits de passage, à la cartographie des surfaces perméables et aux inspections à distance. Le modèle de système de gestion des données d'imagerie et d'analyse permet aux organisations de prendre en charge leurs opérations et leurs parties prenantes. Les principales fonctionnalités sont les suivantes :

- Conception, implémentation et administration de programmes de gestion des droits de passage qui exploitent les processus de Machine Learning et de détection des objets
- Implémentation et administration de programmes de drones pour l'inspection à la demande et programmée des ressources et la collecte d'images aériennes, d'imagerie orientée et de données LiDAR
- Les catalogues d'imagerie orientée sont utilisés par les services de distribution pour inspecter à distance les ressources et gérer les enregistrements historiques de l'état des ressources, mais également pour la collecte des ressources.
- Le fait de disposer d'un catalogue de données LiDAR fournit aux services de distribution des données d'élévation qui peuvent être utilisées pour la modélisation d'abris pour eaux pluviales et eaux usées, la validation des ressources arpentées, la détection des changements de végétation et la conception technique.
- Catalogage et gestion d'une collection d'orthomosaiques actuelles et historiques pour la cartographie de base temporelle en conception technique, visualisation et orientation sur le terrain

En savoir plus sur le [modèle de système de gestion des données d'imagerie et d'analyse](#), un [modèle de système ArcGIS](#) fondamental qui permet d'activer les systèmes de gestion des données d'imagerie.