Engineer

ArcGIS

la plateforme GIS commerciale d'Esri

Ce que c’est

ArcGIS est le nom qu’Esri donne à toute une famille de logiciels géospatiaux plutôt qu’à un programme unique. Le plus simple pour distinguer ses éléments est de regarder où chacun fonctionne.

Sur ordinateur, l’application actuelle est ArcGIS Pro, dont les exigences système citent Microsoft Windows et rien d’autre. Avant Pro venait ArcMap, partie de l’offre ArcGIS Desktop. La page de cycle de vie d’Esri le classe comme obsolète et en support mature, 10.8.x étant sa dernière série de versions.

Sur serveur, le centre est un portail où contenus, utilisateurs, groupes et services de données sont créés et partagés. Esri en héberge un sous ArcGIS Online, logiciel fourni en tant que service sur abonnement, et une organisation peut exploiter le sien avec ArcGIS Enterprise. Les données y sont publiées comme services, chacun doté de son point d’entrée REST. Un service d’entités donne accès aux données spatiales et non spatiales dans des couches et tables, et permet d’ajouter, modifier, supprimer et interroger les entités. Les services de tuiles vectorielles et cartographiques stockent et servent des tuiles ; un service d’imagerie traite les données raster et les assemble en mosaïque à la volée. Chaque couche a sa propre adresse de forme `…/FeatureServer/0` et une opération `query` acceptant une clause `where`, des champs et un format : HTML si aucun format n’est précisé, JSON, GeoJSON ou protocol buffers.

Côté client, Esri publie des Maps SDKs pour JavaScript, Kotlin, Swift, Flutter, .NET, Qt et Java, ainsi que des extensions Unity et Unreal Engine. La même documentation couvre aussi les bibliothèques ouvertes capables de dessiner les services ArcGIS : Leaflet, MapLibre GL JS, OpenLayers et CesiumJS. Pour les scripts, ArcPy est le paquet Python des outils de géotraitement et de

l'automatisation cartographique dans ArcGIS Pro, à côté d'ArcGIS API for Python et d'ArcGIS REST JS pour travailler depuis l'extérieur sur les portails et services. Tout accès non public passe par clés d'API, OAuth 2.0 ou utilisateur connecté.

Sur disque, le format accompagnant les données est la géodatabase fichier : un répertoire terminé par `.gdb` contenant chaque table sous forme de fichiers `.gdbtable` . Hors logiciels Esri, le pilote intégré OpenFileGDB de GDAL lit ces bases, sait les écrire et modifier depuis GDAL 3.6 et gère leurs couches raster depuis 3.7.

Utilisez le concept pour prendre une décision

Utilisez « Qu'est-ce qu'ArcGIS ? » pour éclairer une décision réelle. Nous pouvons vous aider à relier ce concept au système que vous construisez ou achetez. Tout ce qui se situe quelque part — navires, véhicules, parcelles, capteurs — sur une carte où chercher, mesurer et partager.

Découvrir nos prestations Contactez-nous →

Vérifiez les hypothèses derrière le terme

Appuyez-vous sur l'explication et les réalisations liées pour formuler les questions de votre projet. Nous pouvons examiner les hypothèses avec vous avant le choix d'un outil. Pipeline géographique accéléré de 50 fois — 50x d'accélération des pipelines de données géographiques

Pipeline géographique accéléré de 50 fois Contactez-nous →

Pourquoi c'est important

Lorsqu'une organisation utilise déjà ArcGIS, la décision est rarement de l'adopter. Elle concerne sa frontière : données conservées dans le portail comme services, données copiées vers une base contrôlée par le reste des outils et sens de circulation des modifications entre les deux.

À l'intérieur, beaucoup est prêt à l'emploi. Édition, symbologie, partage avec utilisateurs et groupes nommés, services d'analyse et outils de création d'applications nécessitant peu de code utilisent le même portail. Le personnel connaissant ArcGIS Pro peut conserver ses méthodes. Publier une couche comme service d'entités donne aux autres systèmes une adresse pour la lire.

La frontière est franchissable dans les deux sens, ce qui en fait un véritable choix plutôt qu'une dépendance imposée. Un service d'entités utilise JSON et GeoJSON par HTTP simple. Le pilote ESRIJSON de GDAL lit son URL comme un fichier et parcourt les pages automatiquement : `ogr2ogr` peut donc copier une couche hébergée dans PostGIS ou un GeoPackage en une commande. La documentation d'Esri montre Leaflet et MapLibre GL JS dessinant ses services. Dans l'autre sens, GDAL écrit lui-même les géodatabases fichier depuis 3.6 : les données peuvent revenir dans le format d'Esri.

L'effort vient de ce qui existe des deux côtés. Une couche copiée hors du portail est une seconde copie, nécessitant calendrier, responsable et détection de sa dérive par rapport à la première. Le logiciel de bureau est limité à Windows et sous licence commerciale, ce qui détermine qui peut ouvrir un projet dans une équipe hétérogène. ArcPy accompagne ArcGIS Pro et ArcGIS Server ; même installé dans un autre environnement Python, il nécessite ArcGIS Pro sur la machine. Un pipeline de traitement fondé sur lui ne s'exécute donc que là où ArcGIS est présent.

À quoi cela ressemble en pratique

ArcGIS apparaît dans deux projets de ce site, sans constituer dans aucun l'ensemble des technologies.

De 2015 à 2022, le rôle de responsable d'équipe de développement logiciel SIG a porté plus de trente projets SIG du développement au déploiement et à l'assistance. Certaines cartes Web appelaient les API ArcGIS, d'autres les API HERE. Elles étaient dessinées avec Mapbox GL et Leaflet, dans une application écrite en JavaScript, Python, PHP et SQL. Les données spatiales résidaient dans PostgreSQL avec PostGIS, et QGIS et JOSM servaient au travail direct sur les données. ArcGIS se plaçait donc à côté de ces outils comme ensemble d'API appelables par les cartes.

De 2022 à 2024, dans le rôle d'ingénieure données sur un grand projet d'analyse géospatiale, ArcGIS était un outil de réparation. Les erreurs spatiales ont été diagnostiquées et corrigées en combinant GDAL, QGIS et ArcGIS, avec les nettoyages récurrents automatisés en Bash. Les procédures PL/pgSQL et Transact-SQL géraient et transformaient les données géographiques et temporelles dans PostgreSQL et SQL Server, PostGIS assurant requêtes et index spatiaux. Ce travail, ArcGIS compris, a résolu plus de 1 000 problèmes et contribué à réduire de 35 % les durées des requêtes spatiales.

Où les problèmes surviennent

La plupart des difficultés se trouvent à la frontière entre ArcGIS et le reste, lorsque chacun suppose que l'autre se comporte comme lui.

Le téléchargement d'une couche s'arrête à un nombre rond. Un service d'entités renvoie au plus `maxRecordCount` entités par demande, limite propre au service. Si la requête trouve davantage d'entités, la réponse définit

`exceededTransferLimit` à `true`. Un client ignorant cet indicateur possède une couche partielle apparemment complète. Si la couche annonce `supportsPagination`, il utilise `resultOffset` et `resultRecordCount`, ou `resultPaginationToken`, jusqu'à ce que cet indicateur revienne à `false`. GDAL précise que la pagination n'est fiable qu'avec un tri sur un champ comme `OBJECTID` :

```
url='https://gis.example.org/arcgis/rest/services/Parcels/FeatureServer/0'
q='query?where=1=1&outFields=*&orderByFields=OBJECTID+ASC&f=json'
ogr2ogr -f GPKG parcels.gpkg "ESRIJSON:$url/$q"
```

Les coordonnées arrivent en mètres au lieu des degrés attendus. Sans `outSR`, la requête renvoie la géométrie dans la référence spatiale de la carte du service, éventuellement projetée en mètres. Pour GeoJSON, la référence indique qu'à partir de 10.8 le résultat suit la RFC 7946 seulement si `outSR` est absent ou vaut 4326. Toute autre valeur donne des coordonnées projetées dans un fichier qui se dit encore GeoJSON, et une carte Web place les entités loin de leur position. Demandez `outSR=4326` dès que le consommateur attend longitude et latitude.

Un script ArcMap cesse de fonctionner dans ArcGIS Pro. ArcGIS Desktop, ArcMap compris, utilisait des versions de Python 2, tandis qu'ArcGIS Pro utilise Python 3, deux versions qu'Esri décrit comme seulement partiellement compatibles. Dans ArcPy, `arcpy.mapping` a été supprimé au profit d'`arcpy.mp`. Avec ArcMap obsolète, les scripts attendent une migration. Analyze Tools For Pro signale les problèmes empêchant le code Python ou les outils de géotraitement associés de fonctionner. Effectuer cet examen volontairement vaut mieux qu'une découverte au remplacement d'une machine.

Une géodatabase fichier s'ouvre en lecture seule. Avant 3.6, GDAL pouvait la lire avec OpenFileGDB, mais ne l'écrire que via le pilote distinct FileGDB, qui nécessite la bibliothèque FileGDB API d'Esri à la compilation. Les couches raster d'une `.gdb` exigent GDAL 3.7 ou ultérieur. Si un pipeline de traitement écrit une `.gdb` sur une machine et échoue sur une autre, comparez versions GDAL et listes des pilotes avant d'accuser les données.

Pour aller plus loin

- Documentation des développeurs — carte de la plateforme par Esri : SDK, portails, services de données et sécurité.

- Query (Feature Service/Layer) — paramètres, dont `outSR`, formats de sortie et trois méthodes de pagination.
- Migration Python de 10.x vers ArcGIS Pro — changements entre Python 2 et 3 et dans ArcPy lui-même.
- Cycle de vie d'ArcMap — état du support et raison de la dernière série 10.8.x.
- ESRI File Geodatabase vector (OpenFileGDB) — pilote GDAL des répertoires `.gdb`, versions ajoutant écriture et rasters.
- Pilote ESRIJSON / FeatureService — lecture des résultats des services d'entités avec GDAL et fonctionnement de la pagination automatique.

Glossaire

Choisissez selon vos contraintes réelles

Présentez le processus de travail, les interfaces existantes et les utilisateurs qui ont besoin du changement. Nous pouvons définir une livraison testable et une transmission permettant à votre équipe d'assurer la maintenance des éléments livrés.

Consulter les tarifs Contactez-nous →

Rendez la terminologie concrète

Demandez comment « Qu'est-ce qu'ArcGIS? » s'applique à votre organisation. Un exemple concret tiré de votre système actuel suffit pour engager la discussion.

Découvrir nos prestations

welcome@engineer.company +45 50 10 61 84 Copenhague, Danemark

Emportez cette page avec vous

Fiche de contact

Créé avec soin et amour par D.

CVR 45969703 · Tagensvej 105C, 3. th, 2200 København N

Droit d'auteur © 2025 – aujourd'hui · Engineer ApS · Tous droits réservés.

Imprimé depuis https://engineer.company/fr/glossary/arcgis/