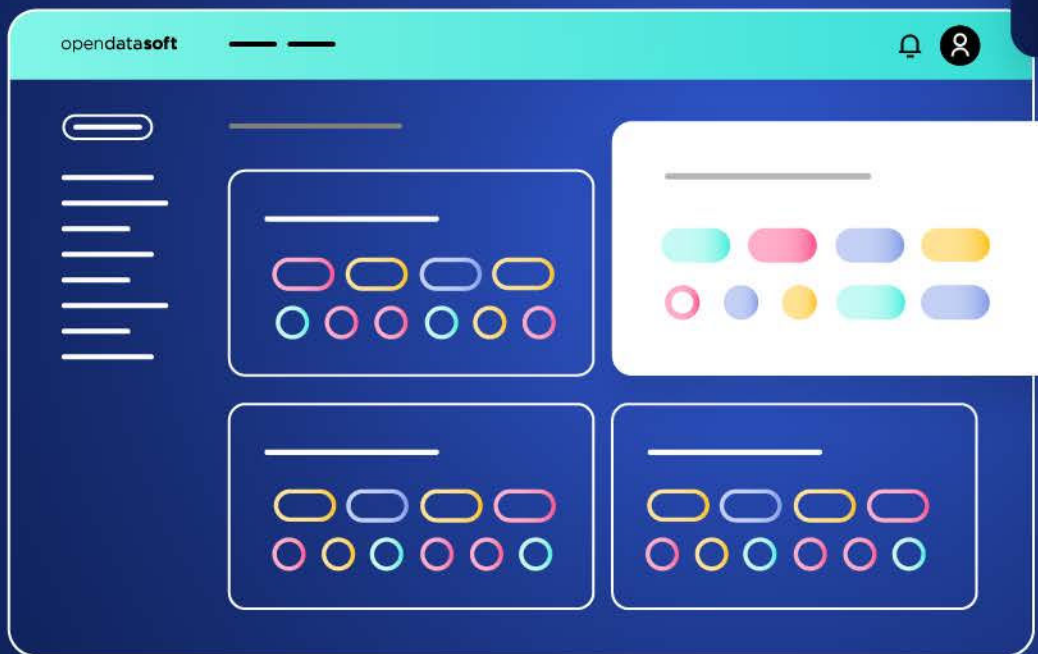


opendata**soft**

Ebook

# Guide API

Comment accélérer le partage et la gestion de vos données grâce à une stratégie API-first?



## Introduction:

# L'efficacité des API dans une stratégie de data management et de partage de données

Toutes les entreprises savent aujourd'hui qu'il est crucial de valoriser des volumes croissants de données pour atteindre leurs objectifs d'efficacité, de transparence, de collaboration et de réduction des coûts.

Cependant, la complexité de leur système d'information et la multitude de systèmes dédiés à la création, au traitement et à la réutilisation des données rendent le partage et la gestion de ces dernières compliqués, freinant ainsi la démocratisation des données et réduisant la valeur que les organisations peuvent en tirer.

Les interfaces de programmation d'applications (API) sont indispensables pour un partage et une gestion efficace des données. En facilitant la circulation transparente des données entre les applications, elles permettent un traitement automatisé, améliorent la qualité, renforcent la gouvernance et favorisent le partage aussi bien en interne qu'en externe. Ce guide complet vous explique ce que sont les API et leur rôle dans le partage et la gestion des données. Il vous délivre également des conseils et bonnes pratiques pour vous aider à démarrer et à développer votre stratégie API-first.

# Sommaire



Ce qu'il faut savoir sur les API _____	<b>4</b>
Les API pour le partage de données _____	<b>9</b>
Les API pour la gestion de données _____	<b>19</b>
Les bonnes pratiques pour tirer le meilleur parti des API _____	<b>22</b>



# Partie 1

Ce qu'il faut savoir sur les API

# Ce qu'il faut savoir sur les API

## Qu'est-ce qu'une API ?

Une interface de programmation d'application (API) est un processus qui permet à des programmes informatiques d'interagir de manière automatique dans des conditions définies et documentées, sans intervention humaine.

Les API permettent à différents programmes de communiquer entre eux, de partager et d'envoyer des données et de déclencher des actions en temps réel. Cette opération est invisible et transparente pour l'utilisateur, puisqu'elle se produit automatiquement une fois que les connexions API ont été établies.

## Comment fonctionne une API ?

Les API exposent les fonctionnalités ou les données d'un programme (comme des flux de données en temps réel ou des cartes), permettant ainsi aux développeurs de créer des programmes qui utilisent ces données ou fonctionnalités. Ceci crée une interface entre deux programmes (un appel API) qui échange des informations spécifiques selon des règles préprogrammées. Les API peuvent être développées dans la plupart des langages de programmation courants.

En facilitant les échanges entre programmes et la réutilisation des fonctionnalités, les API ont fondamentalement transformé la manière dont les développeurs créent des applications, rendant le processus plus rapide et plus agile.

# Les API web de partage et de gestion des données

---

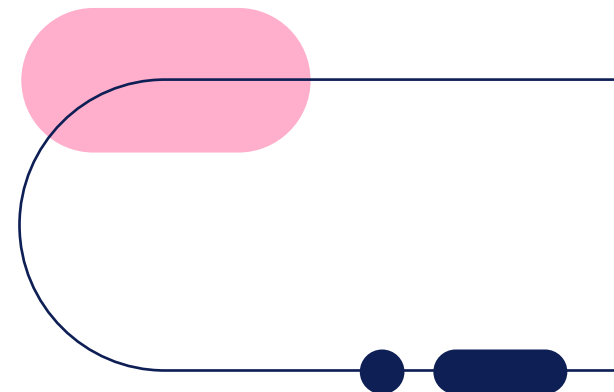
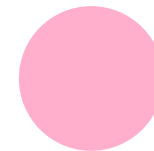
## Les API pour le partage des données

Les API sont essentielles au partage des données, à la fois entre les applications d'un SI et en externe via un portail de données. Elles permettent à un utilisateur ou à une application de se connecter automatiquement et facilement à de nombreuses sources de données, sans avoir à contacter le propriétaire/fournisseur des données. Ces sources de données se mettront automatiquement à jour via l'API en cas de changement, garantissant ainsi que l'utilisateur ou l'application dispose toujours des données les plus récentes.

À titre d'exemple, une entreprise peut intégrer à sa propre application de mobilité un jeu de données d'une société de transport contenant les horaires des bus en temps réel, afin d'offrir à ses utilisateurs les données les plus récentes. Si ces données sont disponibles gratuitement, par exemple via un portail de données ouvertes, l'entreprise n'a même pas besoin de contacter le fournisseur de données : il lui suffit de consulter le portail, de récupérer l'API et de l'intégrer dans son programme.

## Les API pour la gestion des données

Les API peuvent également être utilisées pour la gestion des données au sein d'une organisation. Elles permettent d'automatiser l'interopérabilité entre les différentes applications, en transférant et en combinant les données afin que les systèmes disposent toujours des informations les plus récentes. Cela renforce la gouvernance des données et accroît l'efficacité, les mises à jour manuelles devenant inutiles en cas de changement.



# Les différents types d'API

---

On peut retrouver les API en quatre grandes catégories, en fonction de leur usage :

## API publiques

---

Également connues sous le nom d'API externes/ouvertes, ces API peuvent être utilisées par tout le monde avec peu ou pas de restrictions ou de limitations. Elles peuvent être entièrement gratuites (comme celles qui concernent les données du secteur public) ou payantes si l'utilisation dépasse une certaine limite (comme les API pour Google Maps).

## API partenaires

---

Les API partenaires sont accessibles à l'extérieur de l'organisation, mais uniquement par des développeurs autorisés. Elles permettent de partager des données préalablement définies avec des partenaires dans un but précis, tout en protégeant la vie privée des utilisateurs et la propriété intellectuelle.

## API privées/internes

---

Ces API sont conçues pour être utilisées au sein d'une même entreprise, afin de créer des ponts entre les systèmes et les données. Comme elles impliquent la modification, la mise à jour et le partage de données ou de fonctionnalités propriétaires, les développeurs en interne ont besoin de permissions pour utiliser ce type d'API.

## API composites

---

Comme leur nom l'indique, les API composites combinent plusieurs API pour répondre à des besoins plus complexes ou pour regrouper des appels d'API afin de gagner en efficacité.

# Architectures d'API

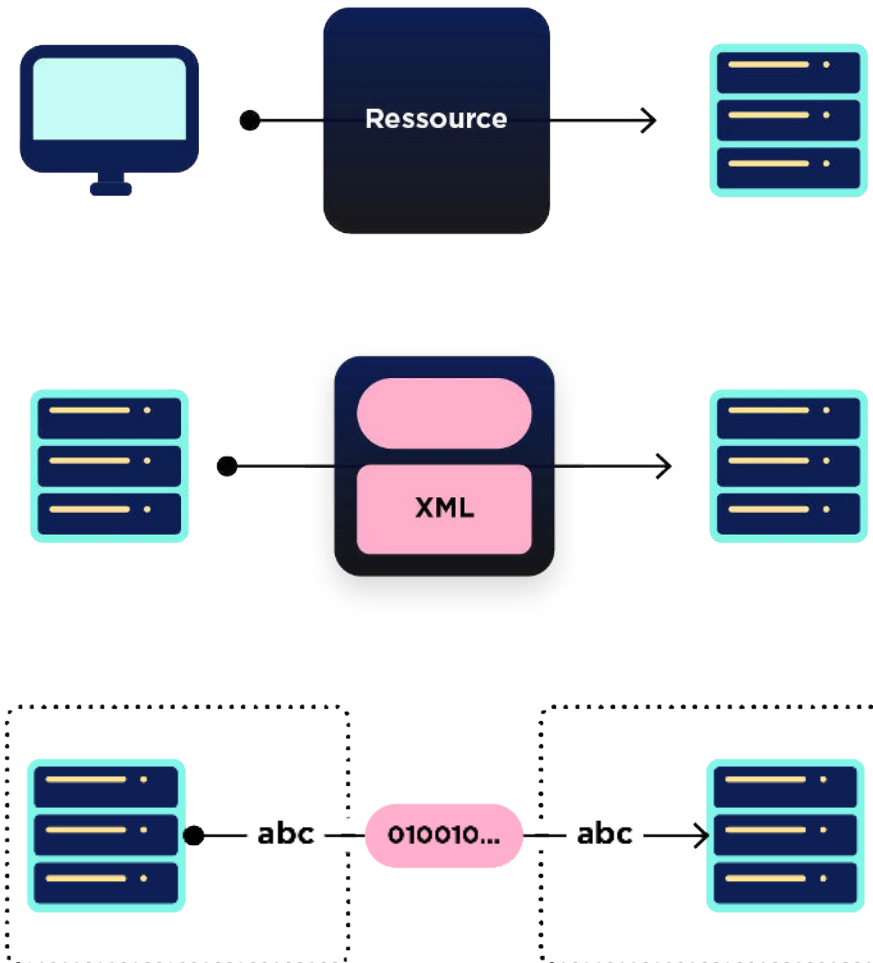
Il existe trois grands types d'API :

**REST** (Representational State Transfer) : un ensemble de règles pour des API web légères et évolutives qui utilisent le protocole HTTP. Les API REST fonctionnent sur un modèle client/serveur où les données sont structurées de manière à ce que le serveur renvoie un contenu au format texte, CSV ou JSON en réponse à une requête. Le client n'a donc pas (ou peu) besoin de connaissances préalables pour interagir avec l'API, ce qui la rend facile à implémenter.

**SOAP** (Simple Object Access Protocol) : un protocole plus strict basé sur XML pour des échanges plus sécurisés. Les API SOAP sont généralement utilisées pour des applications d'entreprise plus complexes avec des besoins asynchrones. En raison de leur forte contrainte de validation des modèles d'échange, elles sont utilisées dans des contextes nécessitant un niveau élevé de sécurité, comme les systèmes financiers ou bancaires.

**RPC** (Remote Procedure Call) : Un protocole d'appel de procédure à distance qui peut être écrit en XML (XML-RPC) ou en JSON (JSON-RPC). Il est généralement utilisé pour appeler des fonctions distantes sur un serveur avec pour objectif de réaliser une action, comme des calculs complexes ou le déclenchement d'une procédure distante sur le serveur, le processus restant caché au client.

Dans ce guide, nous nous concentrerons sur les API REST, qui sont les plus couramment utilisées pour le partage et la gestion des données.





# Les API pour le partage de données

# Les API pour le partage de données

Les API de partage permettent aux données de circuler de manière plus transparente entre les systèmes, facilitant ainsi leur réutilisation via le partage.

## Les avantages des API de partage de données

Les API sont désormais indispensables au partage des données et permettent la création de projets et de flux de données à grande échelle, tant en interne qu'en externe, entre partenaires ou au sein d'un écosystème. Elles offrent de nombreux avantages :



### Un meilleur échange d'information :

en simplifiant le partage des données au sein de l'entreprise et à l'extérieur, les API permettent de prendre de meilleures décisions et d'augmenter la productivité.



### Un gain d'efficacité :

en éliminant les processus de développement manuels et en connectant automatiquement les applications et les données, les API permettent aux équipes de se concentrer sur des tâches à plus forte valeur ajoutée.



### Plus d'innovation interne :

en reliant automatiquement des systèmes hétérogènes, les API accélèrent la circulation des données dans l'ensemble de l'organisation, automatisent les processus et mettent des données complètes à la disposition de ceux qui en ont besoin.



### Une réduction des risques :

en évitant les erreurs humaines lors de la connexion des systèmes ou de l'échange des données grâce à des tests rigoureux des API avant leur publication.



### Plus d'agilité :

en accélérant le processus de développement et en fournissant un accès rapide aux fonctionnalités et aux données, les API améliorent la compétitivité de l'entreprise et répondent aux nouveaux besoins des clients.



### Une meilleure collaboration interne et externe :

le partage de données en interne et avec des partenaires via des API renforce les relations de travail et permet aux organisations de travailler ensemble pour atteindre des objectifs communs, qu'il s'agisse de développement durable, d'efficacité ou d'innovation.



### De nouvelles sources de revenus :

en introduisant des services innovants basés sur les données, les API créent un avantage concurrentiel et permettent aux entreprises de pénétrer de nouveaux marchés. L'accès étant disponible en libre-service, les API réduisent considérablement les coûts de vente.

## Exemples d'utilisation des API de partage

Les API permettent une grande variété d'utilisations. Vous devez donc vous concentrer sur ce qui apportera de la valeur à la fois à vos utilisateurs et à l'organisation dans son ensemble. Voici des exemples de cas d'usage courants où les API améliorent le partage des données.

### Publication de données et de services à l'intention des citoyens et des entreprises (données ouvertes)

Lorsque des données sont publiées en interne ou en externe, autoriser leur réutilisation par le biais d'API rend le processus de partage transparent. Les utilisateurs se connectent simplement via l'API à un jeu de données spécifique et peuvent être certains que les informations qu'ils reçoivent sont toujours à jour, contrairement à des données statiques exportées et téléchargées manuellement. Les API sont particulièrement utiles pour partager des données directement avec des utilisateurs techniques qui souhaitent intégrer ces données dans d'autres applications.

Tous les utilisateurs du portail Opendatasoft peuvent se connecter directement à un jeu de données via une API, et ainsi accéder à des données actualisées; si une modification survient, elle sera automatiquement propagée dans tous les systèmes.



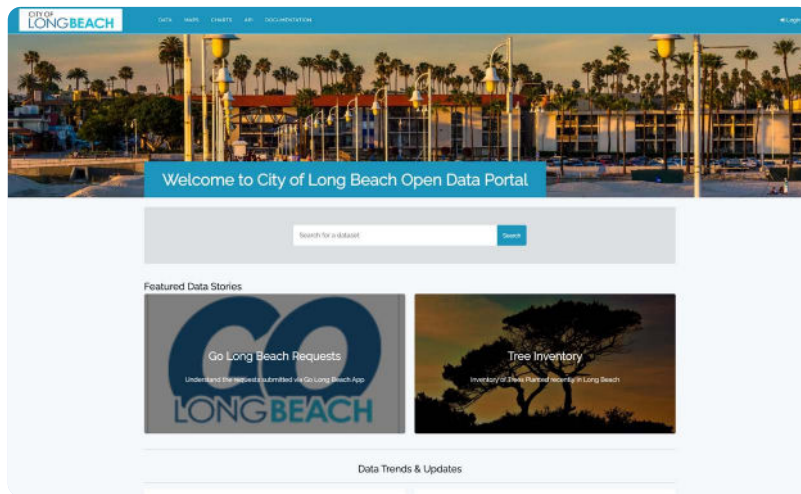


## Enrichissement de tableaux de bord avec des données tierces

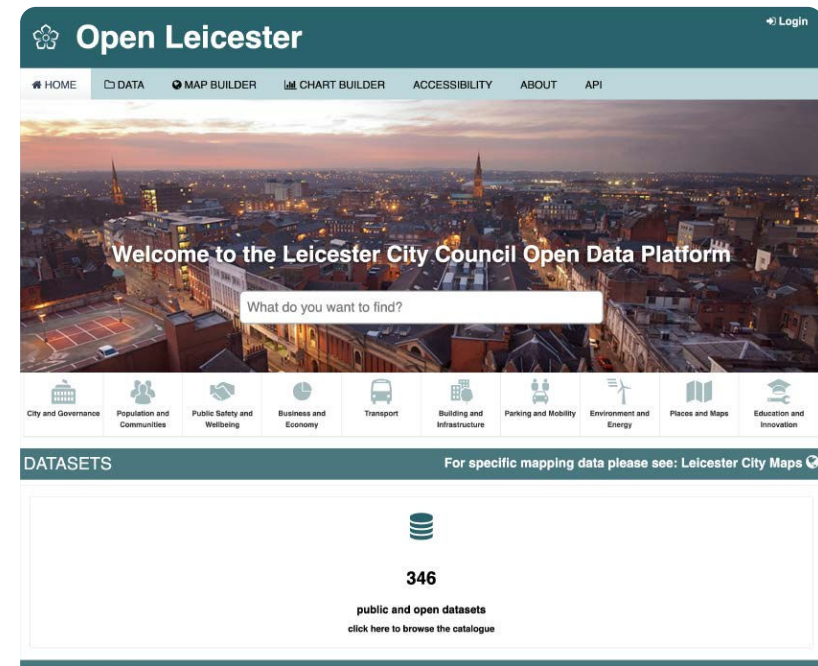
Rendre les données compréhensibles pour les non-spécialistes est essentiel pour encourager leur utilisation et permettre leur démocratisation. Cela nécessite donc d'agréger plusieurs jeux de données pour les contextualiser sous forme de tableaux de bord et de data stories, à partager en externe ou en interne. Par exemple :



Sur son portail de données ouvertes, le tableau de bord de la ville de Long Beach utilise les données fournies par l'API de son système Salesforce pour afficher toutes les requêtes des citoyens, permettant ainsi à la ville de rendre des comptes de manière transparente.



Leicester, au Royaume-Uni, a créé un tableau de bord régulièrement mis à jour sur les chiffres du chômage dans la ville, en compilant par le biais d'API des informations provenant de multiples sources internes et externes telles que le recensement, l'Office of National Statistics et des données géographiques. L'objectif : fournir une vue interactive accessible à tous.

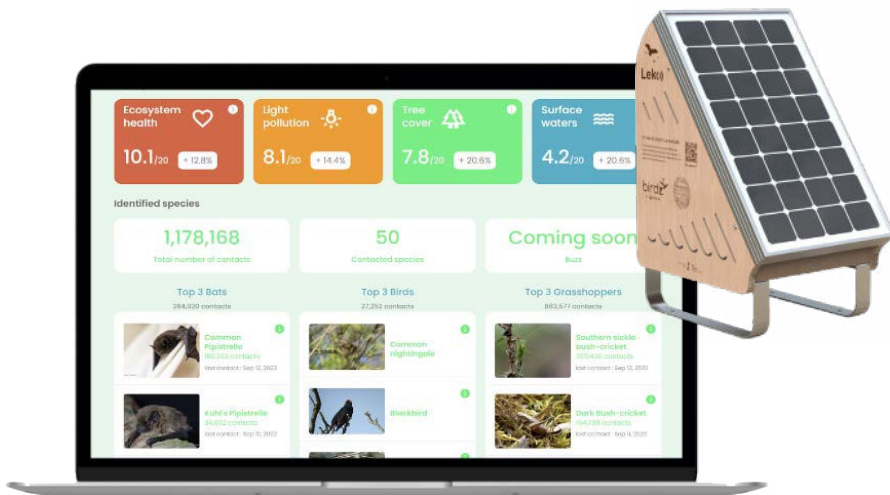


## Transformation de données IoT en informations exploitables

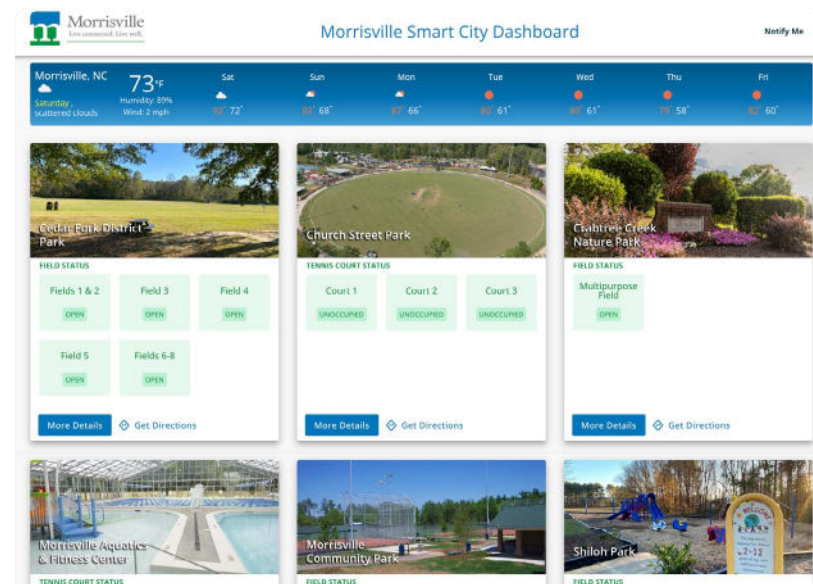
Les capteurs des objets connectés (IoT) fournissent des informations particulièrement détaillées sur divers aspects tels que la circulation, les réseaux de canalisations et autres ressources. Pour donner un sens à ces vastes volumes de données brutes, il est essentiel de les contextualiser en utilisant des API pour combiner les données IoT avec d'autres jeux de données en vue de visualisations internes et externes. Par exemple :



Le fournisseur de solutions IoT Birdz (une filiale de Veolia) propose désormais à ses clients des tableaux de bord interactifs et des visualisations de données en utilisant des API. Les tableaux de bord client transforment les données des capteurs IoT en informations exploitables, accélérant ainsi les prises de décision, améliorant l'efficacité et permettant la détection rapide des points de défaillance dans les réseaux de canalisations.



La ville de Morrisville a installé des capteurs dans ses parcs pour surveiller l'humidité du sol. Lorsque les conditions deviennent trop humides pour permettre l'utilisation des terrains de jeu, les capteurs déclenchent automatiquement la fermeture des portes du parc, avec affichage numérique à l'entrée pour informer les visiteurs. Ces informations sont également transmises via une API au [tableau de bord en ligne](#) de la ville et communiquées par SMS.



## Monétisation d'API pour créer de nouveaux services et sources de revenus

En plus de favoriser la collaboration, les données peuvent être exploitées pour créer de nouveaux services et générer ainsi de nouvelles sources de revenus en monétisant leur valeur à travers des API. Cette approche ouvre de nouvelles opportunités commerciales en proposant des données en libre-service qui permettent de gagner en efficacité. Par exemple :



L'entreprise spécialiste mondiale en gestion de l'énergie et en automatisation Schneider a créé une plateforme nommée Exchange, qui fournit une marketplace de services de données destinée à la collaboration et à la mise en relation entre acteurs du secteur de l'énergie. Elle permet aux partenaires d'accéder à un certain nombre de ressources, notamment des API, pour les aider à lancer des produits plus rapidement. À titre d'exemple, son API EcoStruxure Facility Expert Data est un service de données qui permet aux organisations de facilement collecter des données IoT dans le but de les réutiliser pour optimiser la gestion de l'énergie.

The screenshot displays the Schneider Electric community portal. At the top, there's a navigation bar with 'Life Is On Schneider Electric' and links for 'Forums', 'Knowledge Center', 'Events & Webinars', 'Ideas', and 'Blogs'. A 'Welcome to the Community' banner follows, describing it as a hub for connecting with peers and experts. Below this is a search bar and statistics: 47019 Discussions, 91994 Members, and 21287 Solved. A 'Browse The Community Categories' section features a grid of topic cards with discussion counts, such as 'EcoStruxure Building' (1515) and 'Knowledge Center' (11009). A 'Knowledge Base' section at the bottom highlights resources like 'Building Automation Knowledge Base' and 'Remote Operations Devices Knowledge Base'. The footer includes the text 'Unlock personalized support' and 'On se.com, you can:'.

## Opendatasoft : API Explore

L'API Explore d'Opendatasoft offre un accès simplifié à toutes les données hébergées sur les portails de la solution, qu'il s'agisse de données publiques ou soumises à des restrictions d'accès. Elle facilite le partage des données à la fois en interne, en externe et avec des partenaires, en maximisant leur réutilisation et en éliminant le besoin de créer manuellement ses propres API.

Cette API permet d'explorer et d'analyser les données à deux niveaux : le catalogue des jeux de données et les enregistrements des jeux de données. Elle offre la flexibilité de demander des champs spécifiques, de filtrer les enregistrements, de les combiner ou d'appliquer des fonctions d'analyse, puis de trier les résultats selon les besoins. Pour utiliser l'API Explore, il suffit de formuler des requêtes : elle peut être appelée en utilisant des points de terminaison spécifiques, chaque point de terminaison répondant à un objectif spécifique.



## Pourquoi l'API Explore d'Opendatasoft est l'une des plus accessibles du marché ?

- 1** Elle est accessible à tous, y compris aux utilisateurs qui ne sont pas clients d'Opendatasoft, car elle ne nécessite aucune authentification.
- 2** Elle offre une interface intuitive. La solution Opendatasoft fournit une console API interactive pour chaque jeu de données, qui permet même aux utilisateurs non expérimentés de créer des requêtes API en quelques clics, que ce soit en sélectionnant des filtres, en remplissant des paramètres ou même en dessinant des formes sur une carte, avec pour résultat des URL/points de terminaison d'API générés de manière automatique.
- 3** Elle propose de nombreux formats d'exportation. Les recherches dans le catalogue et les jeux de données renvoient des réponses au format JSON par défaut (le format d'API standard), mais elles peuvent également être exportées sous de nombreux formats afin de permettre l'importation dans les outils de votre choix : XLSX, CSV, Parquet, GeoJSON, Shapefile et plus encore..

## L'API Explore permet trois types d'actions :

- 1 Explorer** : demandez les enregistrements et les champs dont vous avez besoin. Les données seront renvoyées sous la forme d'un objet JSON.
- 2 Exporter** : exportez la totalité d'un jeu de données selon des conditions spécifiées. Pour définir ces conditions, utilisez notre langage de requête ODSQL, qui est très similaire à SQL.
- 3 Analyser** : vous pouvez combiner des données au sein d'un jeu de données et/ou effectuer des analyses simples sur un jeu de données. Vous pouvez ainsi interroger un jeu de données qui contient des écoles, le nombre d'élèves et la région dans laquelle chaque école est située, et combiner ces informations en demandant le nombre total d'élèves par région.

Opendatasoft permet aux administrateurs de portails de suivre l'utilisation de l'API Explore sur leur portail grâce à des jeux de données dédiés disponibles dans le back-office.



*Nous utilisons l'API Explore pour diffuser nos données ouvertes à la fois à nos partenaires et sur de multiples canaux à partir d'un seul endroit. Nos données sont par exemple partagées et mises en avant sur nos sites web, et alimentées par notre portail Opendatasoft via l'API Explore. Mieux encore, en configurant rapidement un filtre via l'API Explore, nous pouvons rapidement envoyer à chacun de nos partenaires un point de terminaison qui correspond précisément à ses besoins.*



**Olivier Guillon,**  
Data Quality Manager



*Nos utilisateurs utilisent l'API Explore pour accéder à nos jeux de données, en particulier ceux qui sont fréquemment mis à jour. Par exemple, certains membres de notre communauté utilisent l'API pour télécharger régulièrement nos données de coupures de courant en quasi temps réel. Grâce à l'API Explore, ces données ont directement contribué à la création d'une carte des interruptions de courant au Royaume-Uni et ont permis à un opérateur de bornes de recharge pour véhicules électriques de fournir à ses clients des alertes en temps réel. En fournissant un moyen standardisé d'ingérer nos données via API, l'API Explore simplifie le processus pour nos utilisateurs, améliorant ainsi leur efficacité. Pour nous, cela permet de réduire le volume des demandes de données entrantes, nous faisant ainsi gagner un temps précieux.*



**Yiu-Shing Pang,**  
Open Data manager



# Les API pour la gestion de données

# Les API pour la gestion de données

## Les avantages des API de gestion de données

---

Les API permettent un partage plus efficace des données par le biais de portails internes, de portails partenaires et de portails de données ouvertes. Elles permettent également de gérer l'ensemble des données de votre SI de manière plus efficace et d'atteindre vos objectifs grâce à :



**Une meilleure qualité et intégration des services,** l'optimisation de la gestion interne des données et le renforcement de l'interopérabilité entre divers outils et applications.



**Une automatisation des processus de données,** qui élimine le codage ou la saisie manuelle des données, réduisant ainsi les erreurs et économisant du temps. Cela simplifie les flux de données et élimine les processus manuels et redondants, améliorant ainsi l'efficacité opérationnelle.



**L'application des normes et principes de gouvernance des données** dans toute l'organisation grâce à l'automatisation, assurant la cohérence et la précision des données.accuracy.



**Une incitation à l'innovation** et à de nouvelles utilisations des données, offrant aux développeurs la possibilité de créer des applications et des outils personnalisés exploitant les ressources existantes de données.exploitant les ressources existantes de données.



**Une amélioration de la qualité des données** par leur intégration, leur préparation et leur comparaison, en veillant à ce que les normes en matière de données soient respectées dans l'ensemble de l'organisation.



**Un gain de productivité,** en permettant aux développeurs et aux équipes IT de se concentrer sur des activités à forte valeur ajoutée plutôt que sur des tâches manuelles d'intégration et de gestion des données.

## Exemples d'utilisation des API de gestion

---

**Automatisation de la gestion des métadonnées** pour garantir leur fiabilité et leur exactitude. Grâce à l'API Automation d'Opendatasoft, vous pouvez mettre à jour des métadonnées en masse, toute modification étant immédiatement répercutée dans les autres outils de l'organisation.

**Automatisation de la publication des données,** en gérant l'ensemble du processus de publication des données sur un portail. Si un changement survient sur un autre outil (nouvelles données, modification des permissions d'un utilisateur, confidentialité d'une visualisation...), celui-ci est répercuté automatiquement sur la solution, garantissant ainsi des jeux de données et des tableaux de bord intègres et de qualité.

## Opendatasoft : API Automation

L'API Automation d'Opendatasoft est un outil technique permettant aux clients de faire communiquer la solution Opendatasoft avec les autres applications qui composent leur SI sans avoir à passer par l'interface. Elle permet une intégration fluide, rapide et automatisée, qui améliore l'efficacité et réduit le temps nécessaire à la gestion des données.

Cette fonctionnalité automatise plus de 150 actions courantes sur la solution, de la publication des données aux autorisations utilisateurs en passant par la gestion des domaines. Chaque organisation peut donc l'utiliser en fonction de ses besoins et automatiser la gestion d'une partie ou de la totalité de son flux de données.



“

*Nous avons choisi d'utiliser l'API Automation pour automatiser entièrement le processus de publication des données sur notre portail, y compris la mise à jour et le traitement des jeux de données et des métadonnées. En réduisant le besoin d'intervention humaine, l'API nous permet de ne consacrer que 4 à 5 heures par mois à la maintenance et à la configuration, ce qui est minime pour un portail de la taille d'Elia, qui couvre plus de 130 jeux de données et 50 millions de points de données quotidiens. L'API Automation permet à nos équipes data d'économiser au moins 8 jours de travail chaque mois. Outre le gain de temps et la réduction significative des erreurs, l'API responsabilise les équipes commerciales en les invitant de manière active à ajouter de nouvelles données, l'une des rares tâches manuelles restantes sur le portail. Elle optimise également la productivité de nos équipes data, qui peuvent se concentrer sur les objectifs de l'entreprise plutôt que de passer leur temps sur des tâches administratives.*



**Gaetan Leydens,**  
Consultant principal

**ORDINA**




“

*L'API Automation est devenue un outil important pour la gestion de notre portail. Elle nous permet de gagner du temps pour des tâches plus importantes, de réduire les erreurs en automatisant le travail manuel, de modifier en quelques clics de multiples jeux de données et de confier certaines étapes de publication à nos fournisseurs de données. Nous en tirons un immense gain de temps et avons constaté une réduction notable des erreurs.*



**Félix Lorenz,**  
Spécialiste des données gouvernementales ouvertes

**Thurgau** 



# Les bonnes pratiques pour tirer le meilleur parti des API

# Les bonnes pratiques pour tirer le meilleur parti des API

En plaçant les API au cœur de votre portail de données et de vos programmes de data management, vous pourrez afficher davantage d'agilité, améliorer votre efficacité, accélérer le partage des données, réduire les délais de développement et augmenter votre capacité à innover, à collaborer et à lancer de nouveaux services. Pour maximiser leur efficacité, voici sept bonnes pratiques recommandées :

✓ **Créez une stratégie.** Commencez par définir clairement vos objectifs : pourquoi avez-vous besoin de différentes API et dans quel contexte seront-elles utilisées ?

✓ **Élaborez des règles claires en matière de gouvernance interne.** Documentez les processus et standards de création des API afin de les maintenir facilement par la suite. Intégrez-les à vos règles générales de gouvernance des données

✓ **Impliquez les utilisateurs.** Échangez avec vos utilisateurs internes et externes et identifiez leurs besoins afin de vous concentrer sur les cas d'usage qui leur seront les plus utiles.

✓ **Identifiez les ressources dont vous avez besoin.** Affectez le bon niveau de ressources à votre programme API pour atteindre vos objectifs.

✓ **Automatisez tout ce qui peut l'être.** Simplifiez le développement de vos API à l'aide d'outils du portail de données qui génèrent automatiquement des API pour chaque actif data, afin de gagner du temps tout en garantissant la cohérence.

✓ **Diffusez largement vos API.** Facilitez l'adoption à grande échelle de vos API en fournissant des conseils et des cas d'usage aux développeurs, par exemple par le biais d'un portail dédié.

✓ **Suivez vos performances.** Monitorer les statistiques telles que le nombre d'appels API et l'utilisation des API pour la gestion des données internes afin de démontrer le ROI de votre programme.

# Conclusion

## Améliorer le partage et la gestion des données avec les API

Les API sont essentielles pour offrir l'agilité, l'efficacité et l'innovation dont les entreprises ont besoin aujourd'hui. En matière de portails de données et de gestion des données, elles permettent d'accélérer le développement, de réduire les risques, d'accroître la collaboration et d'économiser du temps et de l'argent. En les déployant pour les actifs data au sein de votre portail de données, vous pouvez simplifier et accélérer le partage des données, et ainsi favoriser leur usage et leur valorisation. De même, elles permettent une circulation transparente des flux de données entre les applications, ouvrant la voie à de nouvelles utilisations telles que des applications, des tableaux de bord et des visualisations.

Cependant, bien que le concept puisse paraître simple, une mise en œuvre réussie des API nécessite une stratégie solide, une compréhension approfondie des besoins de l'entreprise, et des outils puissants pour automatiser leur création. Avec cette approche, les API pourront véritablement libérer le potentiel de vos données et maximiser leur valeur sur vos portails et au sein de votre système d'information dans son ensemble.

# opendatasoft

Opendatasoft est le leader de la démocratisation des données. L'entreprise propose une solution de portail de données pour fournir un accès unique en libre service aux actifs data des organisations. Opendatasoft permet aux organisations de mettre en place des expériences data personnalisées à l'échelle et en un temps record.

Opendatasoft est la solution essentielle de data management pour améliorer l'efficacité et réduire les coûts, augmenter et créer de nouvelles sources de revenus, atténuer les risques et gérer les crises.

Opendatasoft sert plus de 400 clients dans 25 pays, alimentant plus de 3 000 portails de données. Grâce à cette expérience, Opendatasoft a développé une expertise unique dans la gestion des données qui lui permet de proposer à ses clients des services premium et réaliser des cas d'usage qui répondent à leurs besoins spécifiques.

[www.opendatasoft.com](http://www.opendatasoft.com)

