

Les communautés à travers les États-Unis adoptent le benchmarking et les normes de performance des bâtiments pour réduire les émissions de carbone et la consommation d'énergie dans le parc immobilier américain.

Image de Engel Ching, Pond5.com

Guide de mise en œuvre de la plateforme SEED pour les normes de performance des bâtiments

Ce guide fournit un aperçu de la plateforme Standard Energy Efficiency Data (SEED)[™]. La plateforme SEED a été développée par le ministère de l'Énergie des États-Unis (DOE) pour fournir un outil peu coûteux et convivial aux juridictions afin de lancer et de gérer des programmes de benchmarking énergétique et des normes de performance des bâtiments (BPS). Certaines juridictions utilisent SEED pour gérer leur BPS de bout en bout, tandis que d'autres intègrent des solutions logicielles supplémentaires pour organiser les données et communiquer avec les parties prenantes. Pour un guide complet sur la sélection de logiciels BPS, veuillez consulter le *Guide de la transition des marchés de logiciels pour BPS*.

La gestion des données est au cœur d'un programme de BPS et de benchmarking. En général, ces politiques exigent que de nombreux propriétaires de bâtiments soumettent chaque année les données de leurs bâtiments et de leur consommation d'énergie à la juridiction, lesquelles doivent être vérifiées pour déterminer la conformité. SEED réduit le nombre de personnel nécessaire pour suivre et superviser les programmes de conformité des bâtiments. En allégeant la charge administrative grâce à des pratiques logicielles stratégiques, le personnel peut se concentrer sur les aspects critiques du programme et des politiques visant à décarboniser et à améliorer la performance de leur parc immobilier.

Le flux de travail SEED

Étape 1 : Importer vos données

Lorsque les propriétaires de bâtiments soumettent leurs données aux villes, elles sont directement importées dans la plateforme SEED. SEED prend en charge plusieurs formats d'importation (tels que les tableurs, BuildingSync XML, Home Performance XML, Green Button ou une importation directe depuis le ENERGY STAR[®] Portfolio Manager) et peut accepter des importations de bâtiments individuels ou en lot. Lorsque les données sont importées, SEED effectue les étapes suivantes automatiquement.

Origine des données

par ex : caractéristiques du bâtiment



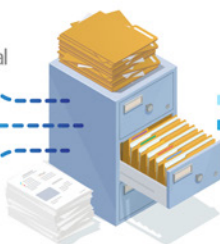
par ex : données de parcelle/lot fiscal



par ex : données de compteurs



Taxonomie cohérente des données



Fusion de données

Plateforme web open source
Gestion des caractéristiques des bâtiments, des données de compteurs et des données de capteurs sur plusieurs années

Inventaire immobilier détaillé



La plateforme SEED permet aux parties prenantes de passer des documents imprimés et des fichiers à un fichier numérique organisé, avec la capacité de suivre et d'analyser les données.

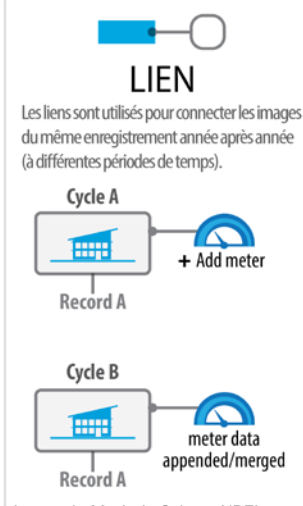
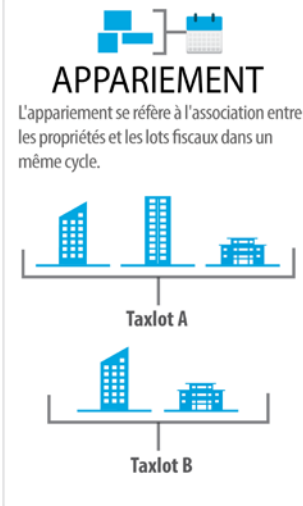
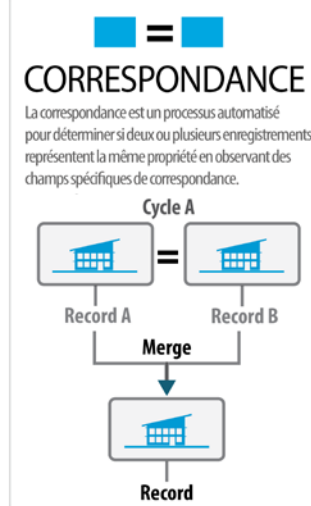
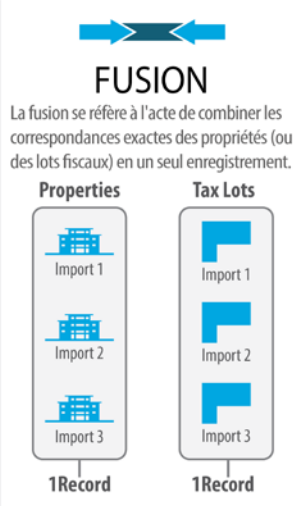
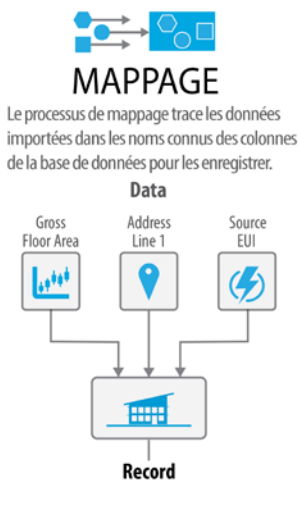


Image de Marjorie Schott, NREL

Cartographie : L'un des plus grands défis pour les programmes énergétiques et d'émissions est de créer une liste précise de parcelles, de bâtiments situés sur ces parcelles (c'est-à-dire, lots fiscaux) et les données énergétiques correspondantes pour chaque bâtiment. Cela nécessite des données provenant de plusieurs sources :

- Parcelles fiscales (des villes)
- Bâtiments individuels situés sur les parcelles fiscales (des propriétaires de bâtiments)
- Données énergétiques (des services publics, souvent via le ENERGY STAR Portfolio Manager).

SEED peut importer des données provenant de ces trois sources et les associer grâce à sa fonction de cartographie. Pendant ce processus, les données sont mappées à une taxonomie cohérente afin d'être facilement organisées et analysées. Par exemple, SEED convertit automatiquement les données en unités spécifiées

(telles que les pieds carrés ou les kilowattheures) pour garantir que les données sont cohérentes entre les bâtiments, les cycles et les sous-organisations.

Fusion : SEED fusionne les enregistrements identiques pour éviter les doublons, ce qui peut se produire avec les importations automatisées d'autres sources de données.

Correspondance : SEED recherche tout enregistrement existant qui correspond aux critères spécifiés par l'utilisateur.

Appariement : SEED exécute un algorithme pour appairer les propriétés avec les parcelles fiscales correspondantes, en fonction des champs qui correspondent dans les enregistrements de propriété et de parcelle fiscale. Les utilisateurs peuvent mettre à jour les appariements automatisés à l'aide d'une interface glisser-déposer si nécessaire.

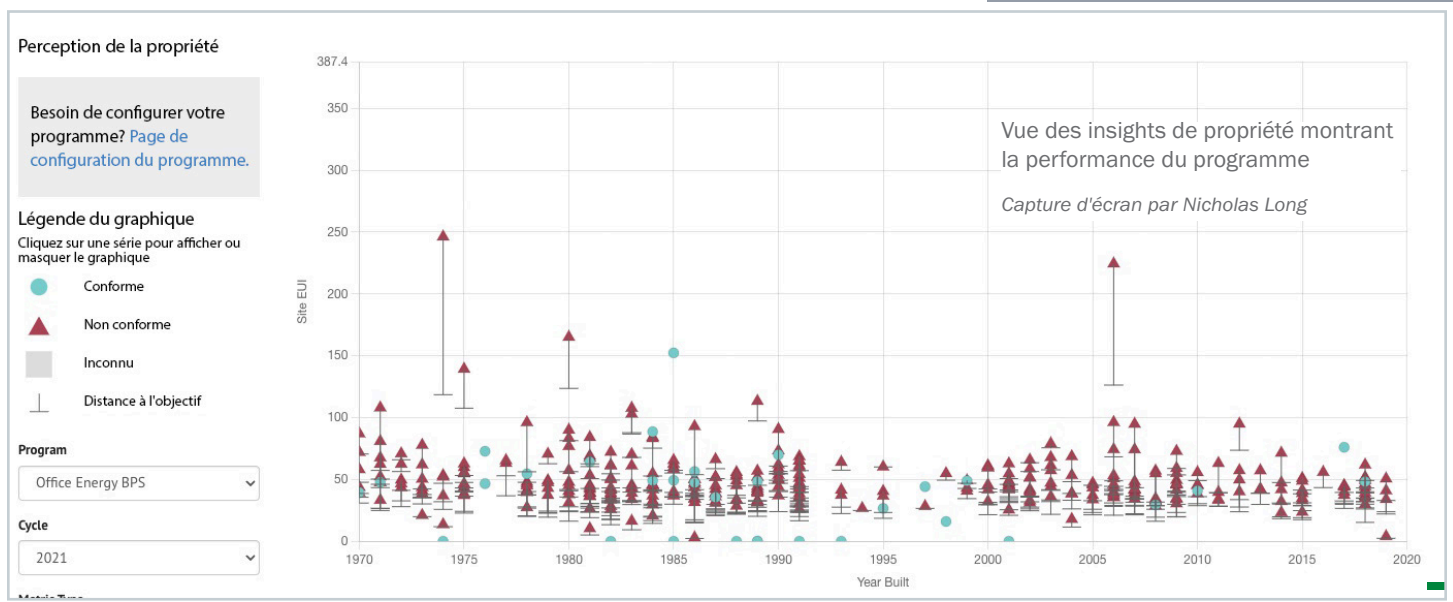
Lien : La dernière étape consiste à exécuter un algorithme qui détermine si la propriété ou la parcelle fiscale fait déjà

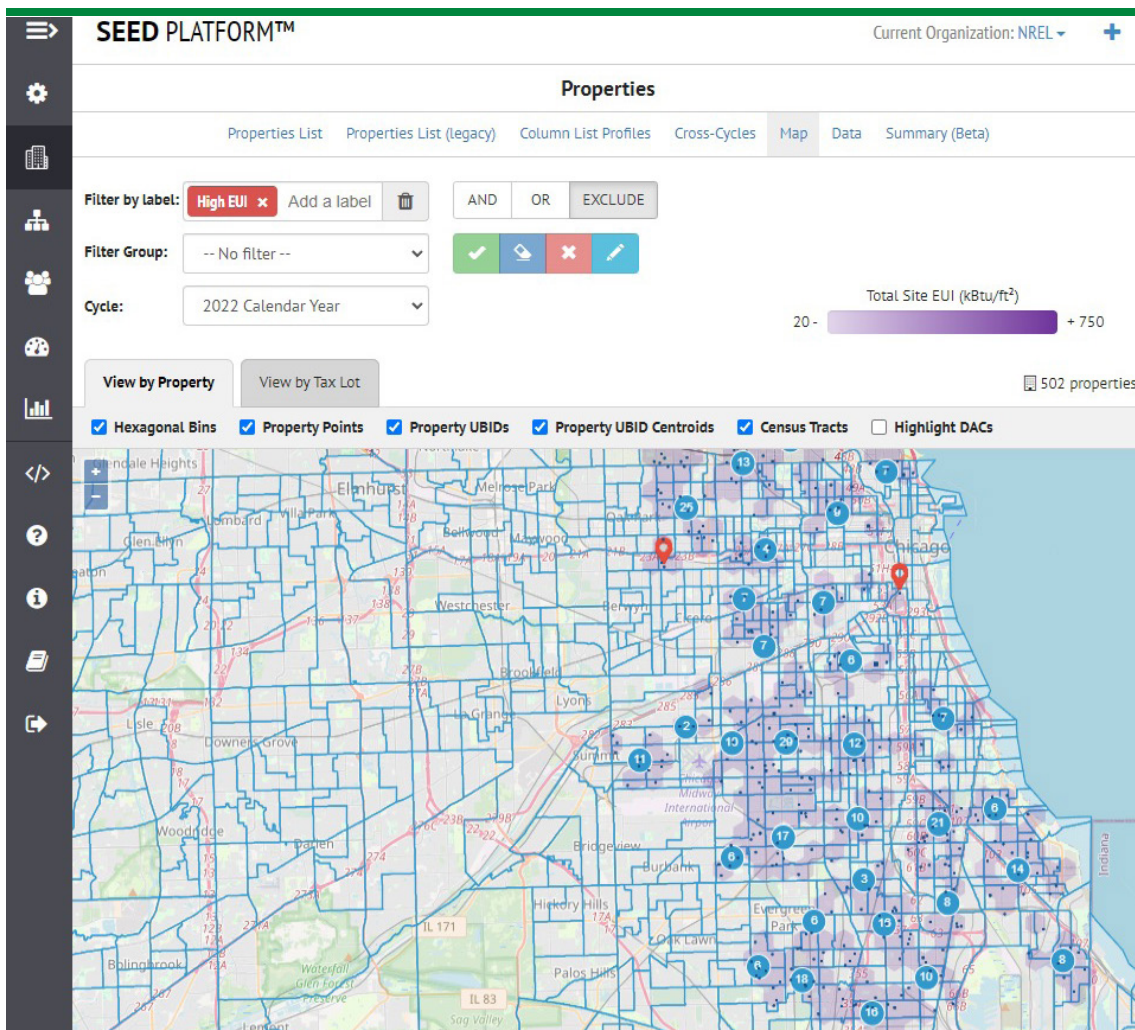
partie d'une autre période de rapport. Si tel est le cas, les nouvelles données sont liées à la période antérieure pour créer une chronologie pour chaque propriété.

Étape 2 : Valider vos données

SEED nettoie les données pour s'assurer que les efforts de réduction des émissions de gaz à effet de serre d'une ville reposent sur des informations précises.

« La capacité de SEED à mettre à jour les données et à suivre les resoumissions nous a fait gagner beaucoup de temps à San Francisco. Ces automatisations nous permettent de signaler les problèmes et les erreurs et aident à réduire le temps consacré par le personnel. »
 —Ammon Reagan, Coordinateur de la durabilité, Ville de Berkeley





Vue de Property Insights montrant la performance du programme

Capture d'écran par Nicholas Long

Effectuez des contrôles de qualité des données : Comme SEED est construit sur une taxonomie cohérente, la plateforme peut effectuer des contrôles d'assurance qualité et de contrôle de qualité sur chaque champ de données. Les utilisateurs définissent les paramètres qui séparent les « bonnes » données des données « suspectes » ou erronées. Les contrôles de qualité des données sont effectués à chaque importation de données, mais peuvent être réalisés à tout moment et sont automatiquement effectués lors de l'ingestion des données.

Étiquetage des données : Les étiquettes peuvent être utilisées pour créer tout type de catégorisation souhaitée. Par exemple, les utilisateurs peuvent étiqueter les données suspectes, leur permettant de filtrer rapidement l'ensemble de l'inventaire des bâtiments pour enquêter sur les problèmes et les corriger. Les étiquettes peuvent être personnalisées ou configurées automatiquement pour détecter les champs hors limites, en fonction des limites définies par l'utilisateur dans les contrôles de qualité des données dans la configuration de la qualité des données.

Visualiser les données actuelles par rapport aux tendances historiques :

SEED maintient un historique d'audit de tous les changements qui se sont produits sur une propriété. Les modifications apportées aux bâtiments individuels sont identifiées en jaune, ce qui permet aux utilisateurs de parcourir rapidement les champs pour repérer des améliorations ou des problèmes. Par exemple :

- **Changements de taille :** Si la superficie d'un bâtiment passe de 80 000 à 70 000 pieds carrés, le personnel municipal pourrait contacter le propriétaire pour confirmer si la taille du bâtiment a été réduite.
- **Changements dans la consommation d'énergie :** Les gestionnaires municipaux peuvent repérer rapidement lorsqu'un bâtiment a réduit sa consommation d'énergie afin d'évaluer quels bâtiments mettent en œuvre des mesures d'efficacité énergétique ou d'énergie propre.

Détection des erreurs : Comme SEED conserve l'historique des bâtiments, la plateforme signale automatiquement les erreurs potentielles. Cette fonctionnalité est importante car il est très courant que les compteurs d'énergie, les capteurs

de bâtiment et les pipelines de données tombent en panne, ce qui entraîne des données corrompues.

Étape 3 : Utiliser vos données

SEED offre une interface simple permettant aux utilisateurs de visualiser les données sous différents angles, d'identifier des tendances et de créer des politiques pour améliorer le parc immobilier.

Grouper les propriétés : Les utilisateurs peuvent regrouper les propriétés pour diverses raisons. Par exemple, un utilisateur peut créer des groupes pour :

- Afficher tous les bâtiments conformes
- Créer et visualiser un ou plusieurs programmes (par exemple, le benchmarking et BPS) avec des métriques uniques pour chacun
- Créer et visualiser des cohortes de bâtiments pour un suivi via des groupes de filtres. Les groupes de filtres peuvent être créés pour rappeler rapidement un ensemble de bâtiments ayant des étiquettes spécifiques.

Filtrer les données : SEED affiche les données de différentes manières pour faciliter la prise de décision. Par exemple, les utilisateurs peuvent :

- Visualiser une carte de tous leurs bâtiments
- Comparer la consommation d'énergie des bâtiments du secteur public et du secteur privé
- Identifier les bâtiments les plus économes de la ville.

Analyser les données : Conçu spécifiquement pour les bâtiments, SEED est optimisé pour fournir des informations sur le parc immobilier. Par exemple, les juridictions avec des programmes de benchmarking utilisent SEED pour :

- Produire des rapports annuels sur la performance du parc immobilier
- Calculer les émissions directes et indirectes de gaz à effet de serre conformément aux normes de l'EPA/ESPM d'une propriété en fonction des données des compteurs et de l'emplacement.

- Comparer la consommation d'énergie par taille/âge/type de bâtiment
- Créer des listes de bâtiments ou de lots fiscaux qui ne respectent pas les exigences.

Intégrer des applications tierces :

SEED intègre des outils tiers pour aller au-delà de la gestion de base des données et fournir aux utilisateurs des analyses et services supplémentaires. Par exemple, les développeurs du National Renewable Energy Laboratory (NREL) ont lié SEED à des logiciels populaires tels que :

- **Building Efficiency Targeting Tool for Energy Retrofits (BETTER) :** Cet outil analyse la consommation d'énergie de divers bâtiments et recommande des rénovations énergétiques rentables. En reliant SEED à BETTER, les juridictions peuvent fournir aux propriétaires des mesures concrètes pour réduire les coûts d'exploitation et les émissions de carbone, le tout dans l'interface SEED.
- **Audit Template :** Les auditeurs énergétiques des bâtiments peuvent soumettre un audit énergétique détaillé (par exemple, selon les normes

ASHRAE 211 Niveau 2) dans SEED pour visualiser les deux ensembles de données de bâtiment côte à côte. Pour plus d'informations sur l'utilisation de l'Audit Template pour BPS, rendez-vous sur <https://help.buildingenergyscore.com/support/solutions/8000051362>.

Les gouvernements utilisent la plateforme SEED pour gérer les données des bâtiments dans le cadre de la mise en œuvre des programmes de benchmarking et des BPS. Les rapports générés par SEED peuvent identifier les priorités énergétiques et d'équité parmi les bâtiments et les quartiers, permettant ainsi aux gestionnaires de programmes de les cibler avec des incitations à l'efficacité énergétique et aux énergies propres.

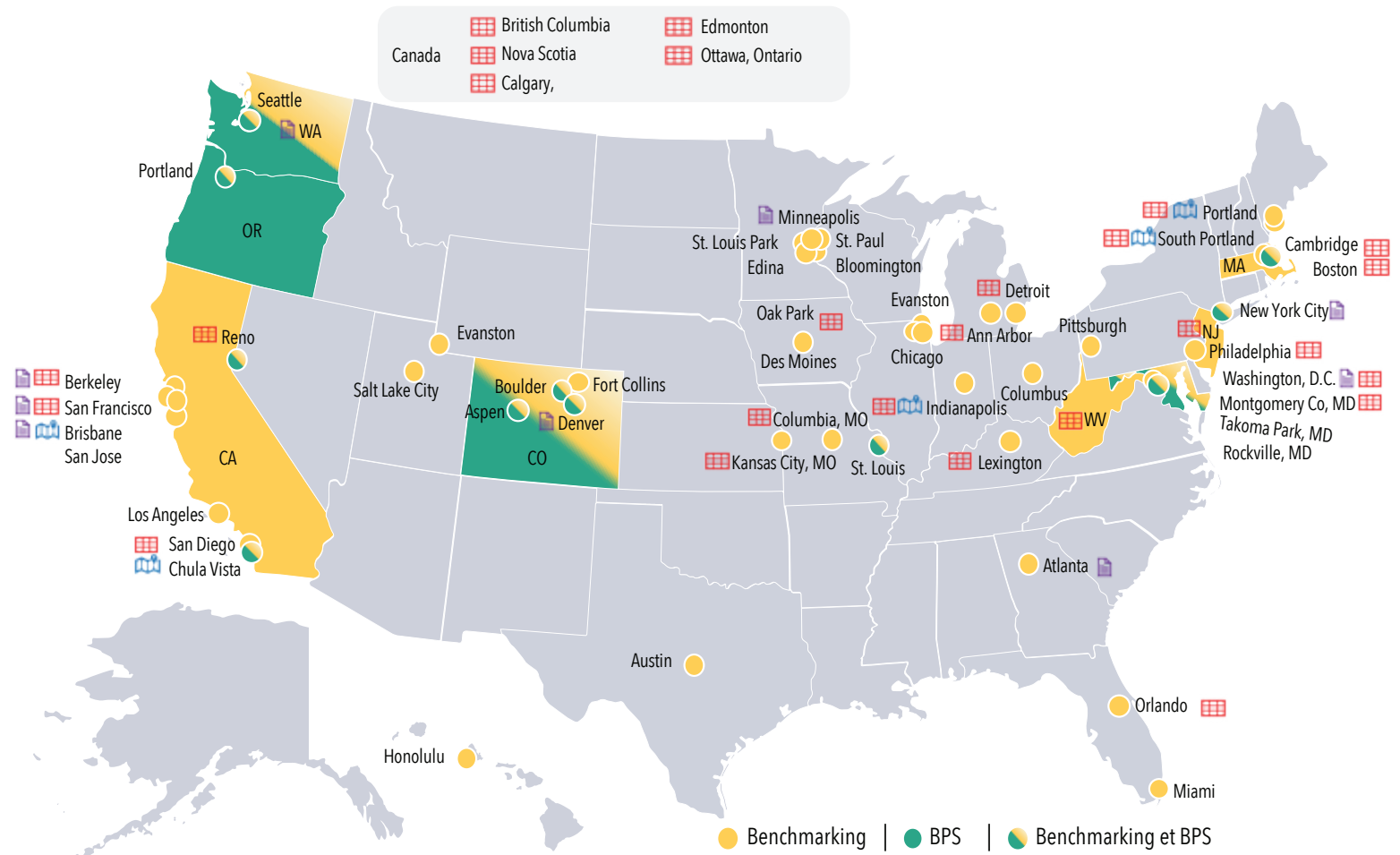


Image de toutes les juridictions utilisant SEED

Crédit : <https://www.energycodes.gov/BPS/Implementation>



Boston utilise SEED pour le benchmarking et BPS.

Crédit : Giovanni Gagliardi, Pond5.com

• Gestion de la relation client (CRM) :

Il est possible d'envoyer des e-mails aux propriétaires de bâtiments directement depuis SEED, mais dans certains cas, une juridiction peut souhaiter un outil CRM plus complet. Par exemple, un utilisateur peut utiliser la connexion intégrée de SEED avec Salesforce pour échanger des données de manière nocturne. Cela peut être utilisé pour envoyer des e-mails automatisés aux propriétaires de bâtiments concernant leur statut de conformité.

« Dans un programme qui traite autant de données, avoir un logiciel de gestion des données compétent est crucial. SEED était le chaînon manquant dont nous avions besoin. »

— Andrew Held,
Ministère de l'Énergie et de
l'Environnement, Washington, D.C.

Informations supplémentaires

Coûts et mise en œuvre des utilisateurs :

Les utilisateurs peuvent tirer parti de SEED via trois options :

1. Auto-hébergement utilisant des ressources informatiques locales ou déjà acquises basées sur le cloud
2. Auto-hébergement avec de nouvelles ressources basées sur le cloud
3. Utilisation de fournisseurs de logiciels d'hébergement tiers (tels que Earth Advantage ou les laboratoires nationaux).

D'autres plateformes de gestion des données BPS et de benchmarking facturent souvent des frais annuels par bâtiment pour la gestion. Comme la plateforme SEED est open source, le coût de la mise en œuvre de SEED se résume au temps informatique et au temps de gestion du personnel. Une ville peut héberger une instance de SEED en utilisant une infrastructure de cloud basique à un coût réduit.

Sécurité et confidentialité des données :

SEED est construit avec des technologies web modernes, maintenues et soumises à

un contrôle continu de sécurité. En outre, SEED nécessite des protocoles de Secure Sockets Layer (SSL) et plusieurs formes d'options d'authentification basées sur les exigences informatiques.

Les données stockées dans SEED n'appartiennent pas à SEED. Les données propriétaires au sein de SEED restent protégées jusqu'à ce que l'utilisateur décide de résilier son compte.

Des comptes de test sont disponibles gratuitement, si désiré. Remplissez une demande via le formulaire d'intérêt SEED sur la page web du DOE (<https://www.energy.gov/eere/buildings/standard-energy-efficiency-data-seed-platform>).

DEPARTEMENT DE L'ÉNERGIE DES
ÉTATS-UNIS

Bureau de
L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE ET
L'ÉNERGIE RENOUVELABLE

Pour plus d'informations, visitez :
energycodes.gov/BPS

DOE/GO-102024-6394 • Août 2024