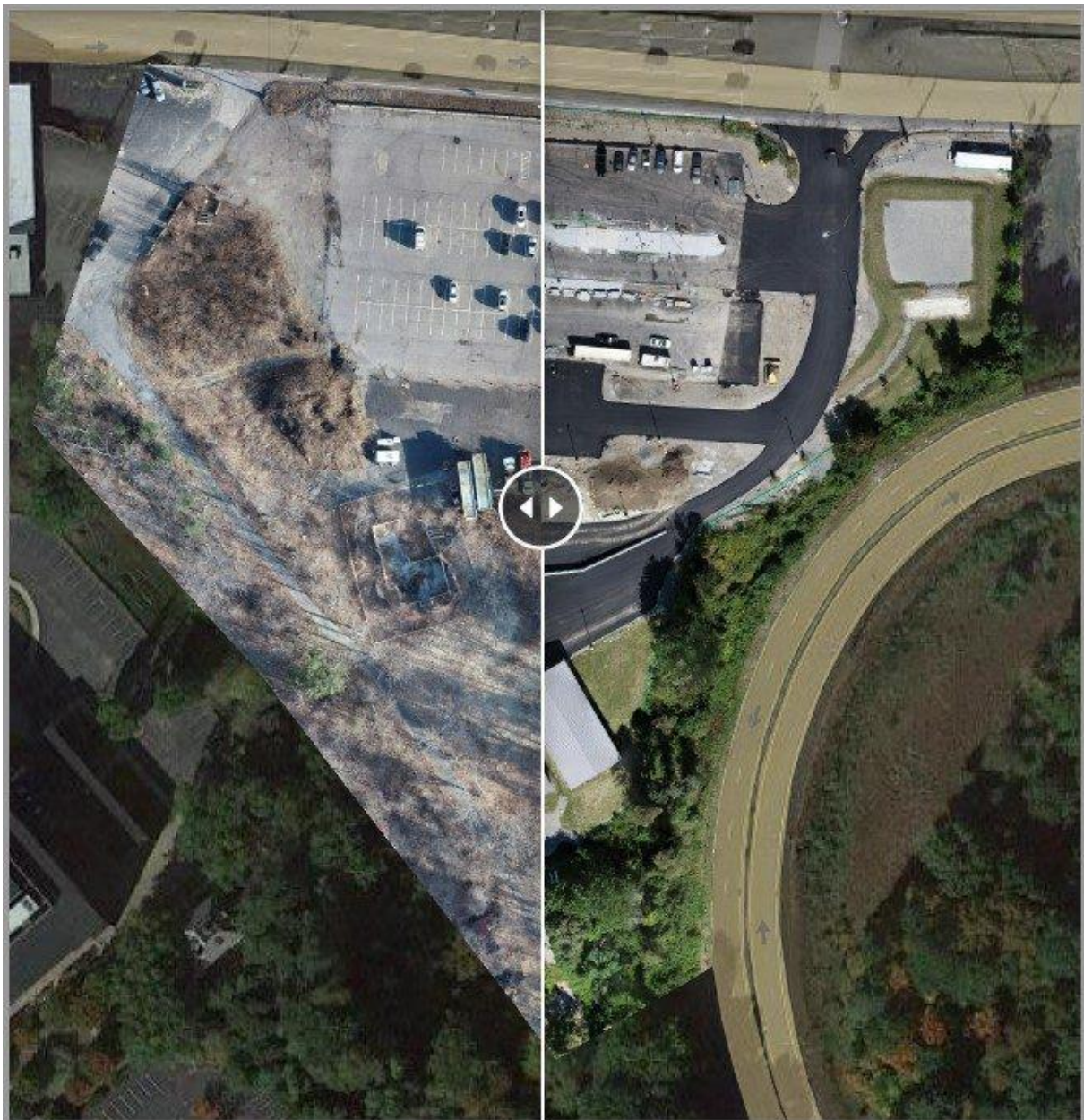




## **MassDOT Aeronautics s'associe à MassDOT Highway pour lancer la technologie des drones pour un entretien plus intelligent des autoroutes**



**Suivi de projet :** à l'aide d'un outil « diapositive » standard présent dans de nombreuses applications SIG, les ingénieurs routiers du MassDOT peuvent comparer efficacement les progrès entre deux dates auxquelles la zone a été survolée.

## Le 4 août 2024 par Miriam McNabb

### Les drones et l'analyse de données vont révolutionner les inspections des autoroutes dans le Massachusetts

La division aéronautique du département des transports du Massachusetts (MassDOT) s'associe à MassDOT Highway pour faire passer les inspections et l'entretien des autoroutes à un niveau supérieur en utilisant des drones et des analyses de données. Ils ont demandé une subvention d'un million de dollars au programme de déploiement accéléré de l'innovation (AID) de la Federal Highway Administration pour financer la deuxième phase de ce projet innovant.

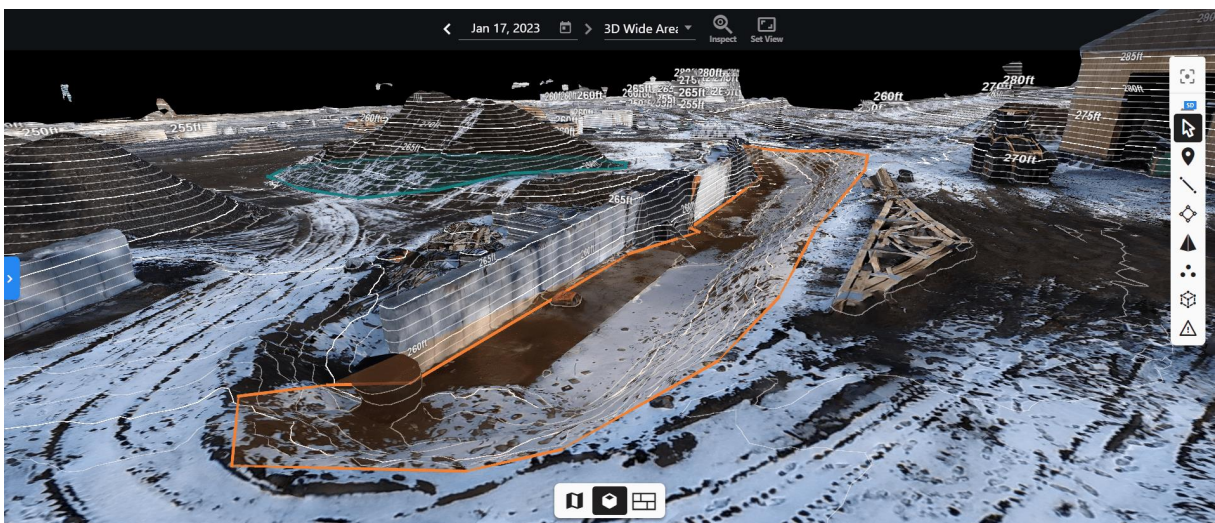
#### S'appuyer sur le succès initial

La première phase du projet, soutenue par une subvention d'un million de dollars de l'AID en 2021 et 250 000 dollars supplémentaires du MassDOT, a jeté les bases de l'utilisation de drones dans les inspections des autoroutes. Le Dr Sinan Abood, chef de l'équipe de données et d'analyses aéronautiques du MassDOT, a déclaré : « La phase initiale a mis en place un système numérique pour gérer et fournir des images et des produits UAS. » Cette phase a prouvé que les drones pouvaient améliorer considérablement la précision et l'efficacité des inspections.

Les drones ont fourni des images haute résolution et des cartes 3D détaillées, ce qui a permis d'améliorer la précision des évaluations des infrastructures. Ils ont également permis de réduire les délais et les coûts d'inspection tout en améliorant la sécurité en permettant des évaluations à distance. Parmi les succès concrets, citons des inspections de ponts plus rapides, une surveillance précise des chaussées et une meilleure gestion de l'environnement.

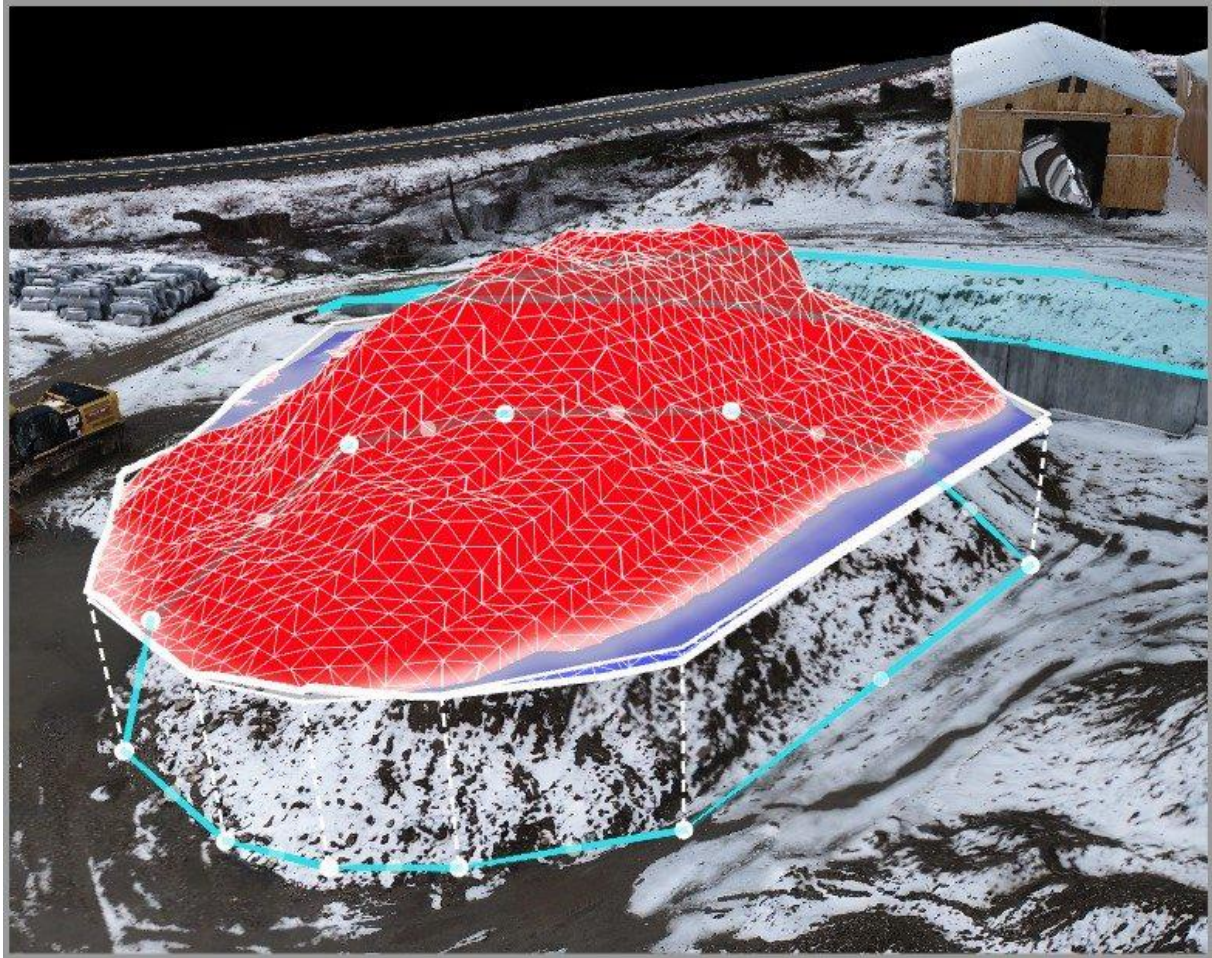
#### Comment les drones collectent et utilisent les données

Les drones du MassDOT collectent différents types de données, comme des images haute résolution, des cartes 3D, des images thermiques et des scans LiDAR. Ces données permettent une maintenance proactive et des évaluations plus précises de l'état des lieux, ce qui contribue à une meilleure planification et programmation. Le Dr Abood a expliqué : « L'imagerie thermique nous aide à repérer les problèmes liés à la chaleur, tandis que les scans LiDAR nous donnent des mesures précises du terrain et de l'infrastructure. »



Stockpiles de Framingham avec Contours : avec les flux de travail et le traitement appropriés, des

*modèles 3D du site peuvent être créés pour une représentation numérique des conditions actuelles du site.*



*Vérification des quantités : le personnel du projet peut vérifier ou confirmer les quantités de matériaux avec les factures tout en conservant un enregistrement numérique si des litiges doivent être résolus ultérieurement.*

Cependant, l'intégration de ces nouvelles données aux systèmes existants n'est pas toujours simple. Les problèmes de compatibilité avec les systèmes plus anciens, la sécurité des données et la gestion du grand volume de données constituent des défis importants.

### **S'adapter à différents environnements**

Le système basé sur les drones fonctionne aussi bien en milieu rural qu'en milieu urbain en s'adaptant aux besoins spécifiques de chaque environnement. Dans les zones rurales, les drones ont besoin de temps de vol plus longs et d'une batterie à grande autonomie pour couvrir de grandes distances. Le Dr Abood a donné des exemples comme l'inspection de ponts éloignés et la surveillance des terres agricoles pour vérifier la santé des cultures.

Dans les villes, les drones ont besoin de systèmes de navigation et d'évitement d'obstacles avancés pour gérer des infrastructures complexes. Ils doivent également tenir compte des problèmes de bruit et de confidentialité. Parmi les exemples de projets urbains, citons la gestion du trafic et l'inspection des immeubles de grande hauteur. Cette adaptabilité garantit que les drones peuvent contribuer efficacement à la maintenance des infrastructures dans des contextes divers.



Des inspections régulières et précises, des économies de coûts grâce à la réduction du nombre d'inspections manuelles et des données complètes pour une meilleure prise de décision sont des avantages clés. L'utilisation de l'IA et de l'apprentissage automatique avec les données des drones peut prédire les problèmes d'infrastructure avant qu'ils ne deviennent critiques. Les drones réduisent également les risques pour les inspecteurs humains et offrent une surveillance en temps réel pendant les projets de construction.

Le Dr Abood a souligné que ce projet pourrait influencer les décisions futures en matière de gestion et de politique des transports. « Une mise en œuvre réussie conduira probablement à de nouveaux cadres réglementaires, à un financement accru et à une planification stratégique basée sur des décisions fondées sur des données », a-t-il déclaré. Ce projet pourrait également favoriser les partenariats public-privé, créer de nouvelles compétences au sein des agences de transport et améliorer la transparence et l'engagement du public.

[MassDOT Aeronautics](#) et [MassDOT Highway](#) sont les pionniers de l'utilisation de drones et de l'analyse de données pour révolutionner les inspections et l'entretien des autoroutes. Grâce à la subvention AID d'un million de dollars, ils visent à améliorer la sécurité, l'efficacité et l'efficacité du système de transport de l'État, établissant ainsi une nouvelle norme pour la gestion des transports publics.