



| Cartographie de corridors aéroportée |

Planification et documentation de votre infrastructure.

Rapidité et précision à prix intéressant

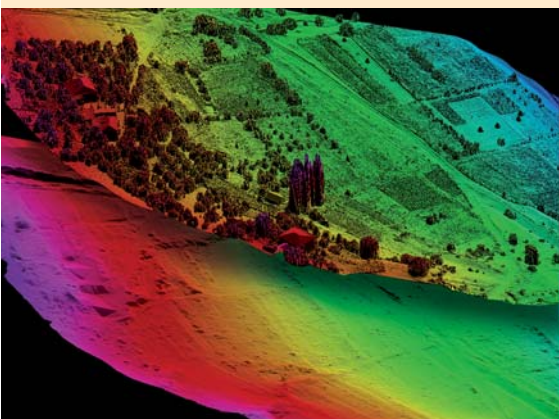


Balayage laser aéroporté, orthophotographies numériques et imageries thermiques : Toutes les informations en un seul vol



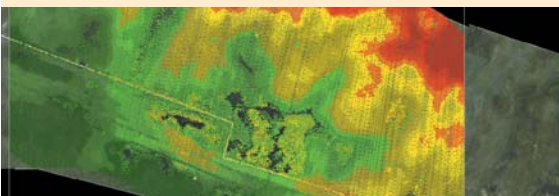
Le procédé moderne de cartographie de corridors que propose Hansa Luftbild est une technologie idéale pour planifier, documenter, mesurer et surveiller des corridors, comme les lignes à haute tension aériennes, les pipelines, les réseaux routiers ou ferroviaires. En combinant le balayage laser, la photographie numérique et thermique ainsi que le GPS différentiel (DGPS), Hansa Luftbild est en mesure de mener à bien en un seul vol de nombreuses missions aéroportées. Une méthode rapide, exacte et à prix intéressant.

Hansa Luftbild survole des corridors par hélicoptère. Ceci permet également des vols à faible altitude et dans des résolutions particulièrement élevées. Le boîtier porteur est équipé d'un scanner laser, d'une caméra numérique et thermique et d'un DGPS (voir Illustration ci-contre). Ceci permet en plus des déterminations de positions d'une haute précision. Les données ainsi acquises constituent ainsi une base optimale pour l'élaboration de **modèles numériques de terrain et de surface en 3D**. C'est là un grand avantage pour les levés topographiques, la documentation et la planification exacte, par exemple de tracés de lignes à haute tension aériennes, de pipelines, de routes ou de voies ferrées.



Le **scanner laser** balaye le terrain à une fréquence d'impulsions de 100 kHz. Pour une altitude de vol de 200 mètres, ceci correspond à 15 points par mètre carré. Cette densité de points permet de produire des profils en travers et en long.

La **caméra numérique** fournit des photos aériennes en couleur ou en infrarouge couleur avec une résolution au sol de 5 cm à une altitude de vol de 200 mètres. Ces photos aériennes numériques corrigées servent d'informations de base dans un système d'information géographique et peuvent simultanément être utilisées pour vérifier la classification des paramètres laser.

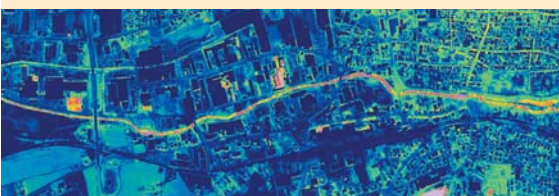


Une **caméra thermique** peut également être utilisée pour localiser des points de rupture dans les lignes à haute tension, des fuites et des puisages illégaux sur des pipelines ou pour déterminer les pertes de chaleur dans les réseaux thermiques municipaux. Notre caméra thermique dispose d'une sortie vidéo de 768 x 525 pixels et d'une résolution de 10 x 14 cm pour un vol à 200 mètres d'altitude. La fréquence de répétition de l'image est de l'ordre de 30 Hz ce qui correspond à 30 images plein format par seconde.



Prestations de Hansa Luftbild:

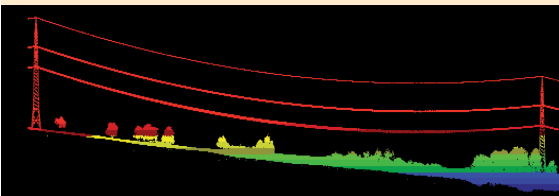
- Survol de corridors en hélicoptère
- Balayage laser aéroporté
- Orthophotographies numériques (couleur ou infrarouge couleur)
- Imagerie thermique
- Modélisation du terrain en 3D
- Solutions SIG



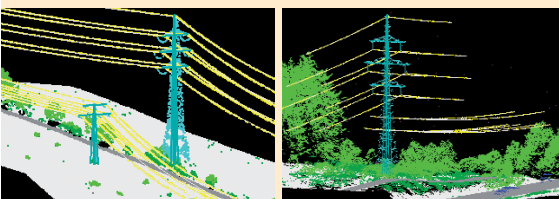
Toutes les informations essentielles, en un seul vol. Par Hansa Luftbild



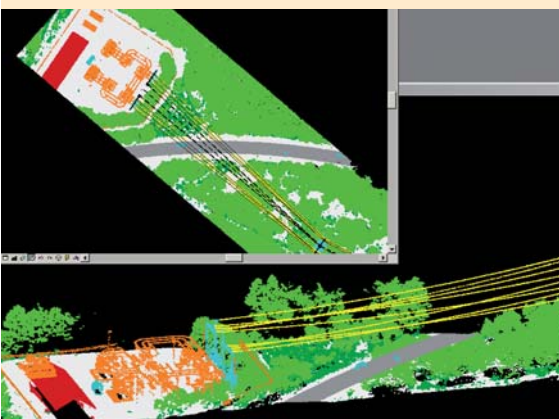
Orthophotographies numériques ...



... et données laser géoréférencées à codage couleur sous forme de vue latérale.



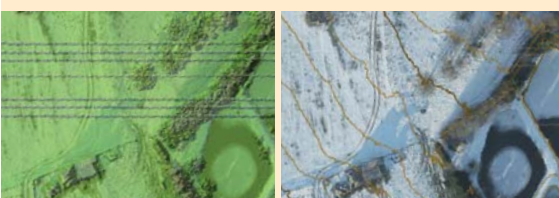
Passage de poteaux et de lignes dans diverses perspectives.



Application SIG d'un poste de transformation sous forme de vues de dessus et de côté.



Acquisition et enregistrement des objets dans une zone de sécurité tampon de pylônes.



Modèle de terrain pour planification d'un tracé.

Le balayage laser constitue pour toutes les entreprises d'approvisionnement en électricité la technologie idéale pour planifier, documenter, mesurer et surveiller les corridors et les réseaux de lignes à haute tension aériennes. En combinaison avec des imageries thermiques et des orthophotographies numériques, il est possible d'obtenir des informations complémentaires essentielles.

Le balayage laser fournit non seulement des indications précises sur le relief du sol; la végétation et d'autres objets, comme des éléments de lignes à haute tension aériennes, le tracé de câbles, les flèches de lignes, les positions des poteaux, les distances entre les poteaux peuvent être déterminés également avec exactitude. Même des détails comme des faisceaux de conducteurs sont détectables.

Les imageries thermiques, par exemple, permettent de détecter des fissures et des ruptures sur des lignes dans l'ensemble du réseau et d'en déterminer la position avec exactitude.

Les orthophotographies numériques d'une haute résolution, en couleurs ou infrarouges couleur viennent étayer l'estimation de la végétation dans le corridor de lignes. En les intégrant dans un SIG, il est possible de déduire les distances séparant la végétation et la ligne qui constituent la base de la planification et de la maintenance de la bande de végétation.

Ceci permet d'optimiser les tracés, d'élaborer des profils, et d'ajuster les limites de terrain. Les planifications sont réalisées de manière sûre, efficace et à prix intéressant.

Prestations de Hansa Luftbild:

- Acquisition, documentation et surveillance d'éléments de lignes à haute tension aériennes et d'objets dans le corridor
- Vectorisation des lignes et des objets dans le corridor
- Détermination des centres des poteaux, des points de suspension et des flèches de lignes des câbles conducteurs
- Analyses des distances entre la végétation et la ligne
- Mise en place et gestion de systèmes d'information réseau (NIS)
- Détection de points de rupture de ligne

Des informations sans lacunes

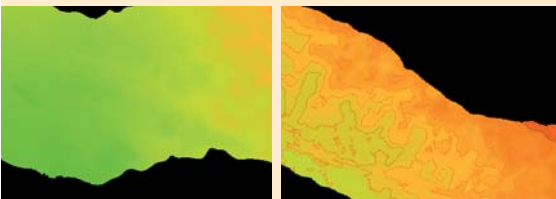


Orthophotographie numérique avec superposition d'informations du corridor de pipeline.

La planification, la documentation, la mesure et la surveillance de pipelines sont des missions difficiles que l'on peut considérablement simplifier en faisant appel à la technologie moderne de Hansa Luftbild.

L'emploi du balayage laser, d'imageries thermiques et d'orthophotographies numériques permet, en peu de temps, de mesurer et de documenter des tracés et des pipelines existants au cours d'un seul vol. Même le survol de tronçons est souvent plus efficace, en termes de temps et de coûts, qu'un levé de terrain.

Les modèles de terrain en 3D de corridors réalisés par Hansa Luftbild permettent une planification et une mise en œuvre optimale des tracés de pipelines. Ainsi, il est par exemple possible de calculer à l'avance et avec exactitude, le nombre de mètres cube de forêt, le nombre de tonnes de terres qu'il faudra déplacer. Des modèles numériques d'altitude et des niveaux de terrains permettent de calculer le nombre et la taille des pylônes requis et les paramètres hydrauliques pour compenser les différences de terrains.

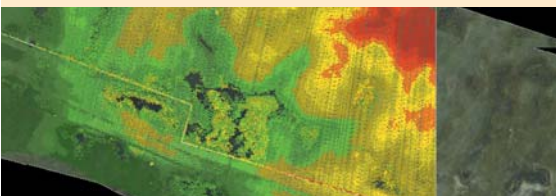


Modèle numérique de terrain (MNT) sans /avec des courbes de niveau.

Au moyen de cameras thermiques, il est possible de détecter des fuites et des puisages illégaux des pipelines. Les détériorations peuvent être ainsi déterminées et réparées de manière ciblée – un avantage économique pour l'entreprise qui contribue à la protection de l'environnement.



Orthophotographies avec superposition de courbes de niveau.



Orthophotographies avec superposition de données laser.



Image thermique : Pipeline avec emplacement supposés de fuites.



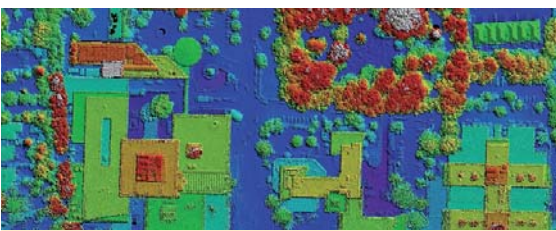
Application SIG.

Prestations de Hansa Luftbild:

- Acquisition de données de planification pour des études de faisabilité et d'avant projet
- Documentation des ressources environnementales
- Vectorisation des pipelines et des objets dans le corridor
- Mise en place et gestion de systèmes d'information réseau (NIS)
- Détection de fuites et de puisage illégaux

Route, rail, urbanisme 3D ...

Les nouvelles perspectives de la planification d'infrastructure



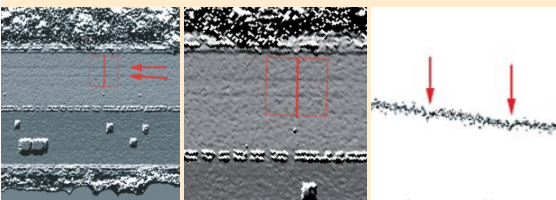
Modèle numérique de surface pour analyse de propagation du bruit.



Vue des bâtiments obtenue à partir de données laser.



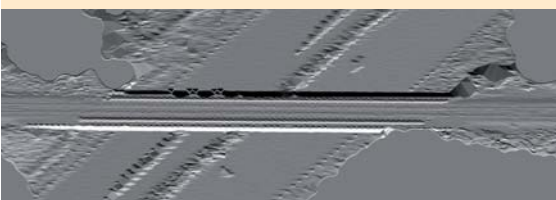
Vue oblique 3D à partir de données laser et d'orthophotographies, avec superposition d'éléments de planification.



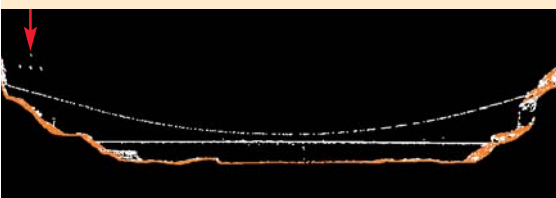
Balayage laser d'une autoroute, détail avec ornières et profil en travers des ornières.



Pont de chemin de fer surmontant une autoroute, orthophotographie...



... et en balayage laser.



Profil en travers d'un fleuve.

La combinaison du balayage laser et des orthophotographies numériques ouvre également de nouvelles possibilités dans le domaine de l'infrastructure. Voici quelques exemples:

Les modèles 3D constituent en urbanisme un excellent moyen de représentation proche de la réalité des ressources environnementales et des modifications prévues. Grâce au balayage laser, les surfaces, les bâtiments, la nature et les infrastructures peuvent être saisis et représentés dans les moindres détails. La simple combinaison des données laser et des orthophotographies numériques sous forme de représentation 3D permettent à l'observateur une représentation de la planification et des ressources environnementales en réalité virtuelle.

Dans la construction de routes également, s'ouvrent de nouvelles possibilités en termes de planification et d'entretien, par exemple en ce qui concerne l'état des chaussées, des terre-pleins centraux, des accotements et des talus. Outre son état actuel, il est également possible de documenter les évolutions d'une route par des prises de vues aériennes à faibles intervalles, comme les enfoncements de la chaussée, les ondulations, les déclivités et les ornières ainsi que leur position, leur longueur et leur profondeur. Pour la planification de nouveaux tracés, des modèles de terrain exacts constituent une aide fondamentale précieuse. La cartographie de corridors par Hansa Luftbild vous fournit avec exactitude les données requises.

Cette technologie ouvre également de nouvelles opportunités pour le trafic ferroviaire en termes de processus de planification, de maintenance et de documentation. Combiné aux orthophotographies numériques, le balayage laser permet de disposer de tous les détails dans toutes les perspectives. Rails, traverses, talus, installations de signalisation, poteaux, caténaires, etc ...

Prestations de Hansa Luftbild:

- Acquisition de données de planification pour des études de faisabilité et d'avant projet
- Documentation des ressources
- Vectorisation des objets
- Planification d'émission de bruit
- Visualisation 3D des villes
- Solutions SIG



■ Conseil international

■ Capteurs aéroportés et photogrammétrie

■ Systèmes d'information géographique



Hansa Luftbild fut fondée en 1923. Depuis cette date, la géoinformation constitue le cœur de nos activités. Depuis la prise de vues aériennes, le développement des films et la restitution des photographies aériennes jusqu'à la cartographie numérique et le traitement de données spatiales en passant par le développement de logiciels et la mise en œuvre de systèmes d'information géographique.

Nos 80 ans d'expérience et nos partenariats internationaux font de nous l'une des premières adresses sur le plan mondial lorsqu'il s'agit de remplir des missions dans tous les domaines de la géoinformation.

Hansa Luftbild AG
Elbestrasse 5 · D-48145 Münster
Tél.: + 49·2 51·23 30-0
Fax: + 49·2 51·23 30-112
E-mail: info@hansaluftbild.de
www.hansaluftbild.de

