

## IKAS evolution

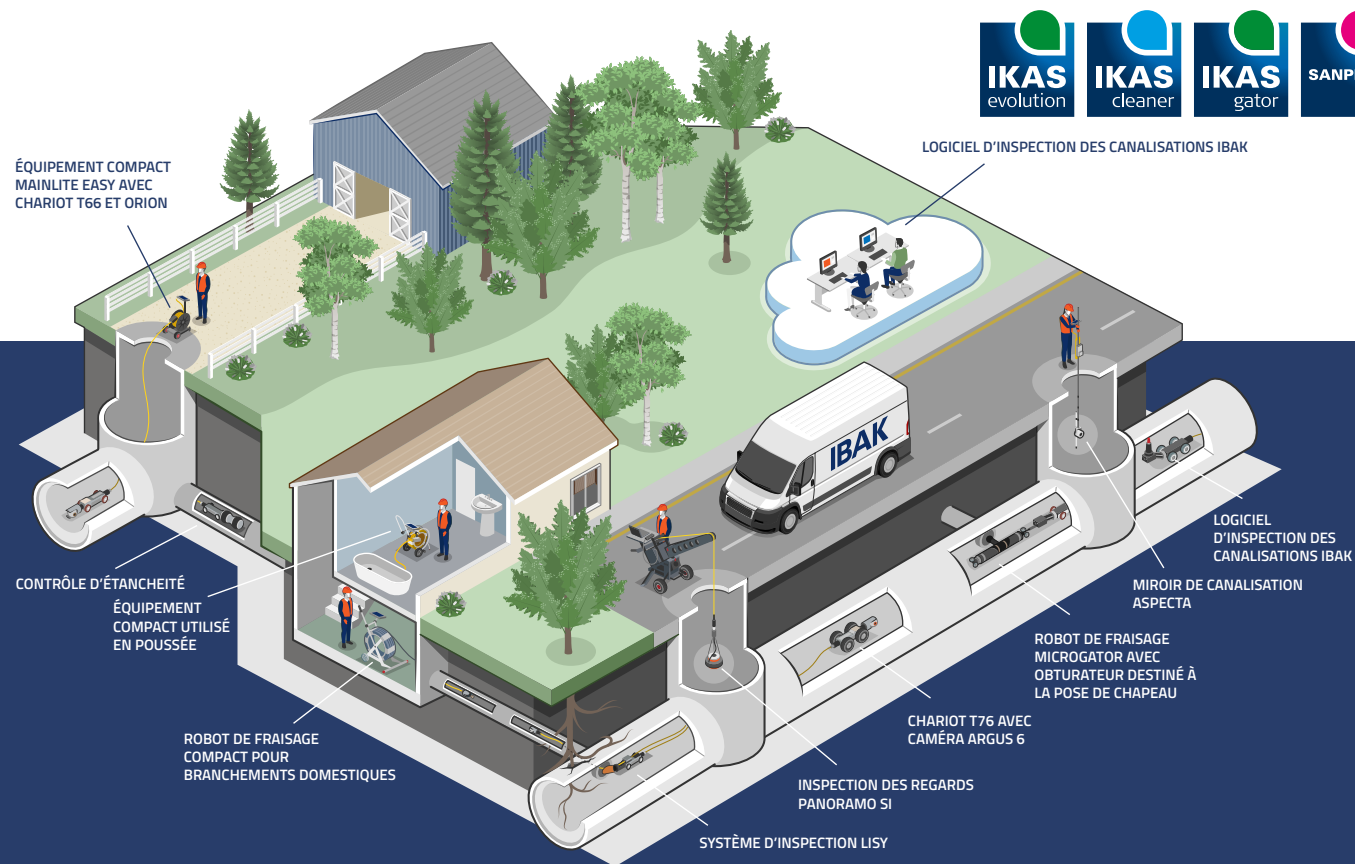


# Plateforme de logiciels IBAK – à chaque tâche son outil

La plateforme de logiciels IKAS est basée sur un concept d'utilisation uniforme. Quand on connaît un programme, on peut utiliser le suivant. Un concept d'utilisation connu dans l'aéronautique sous la dénomination de principe Airbus. Si l'on connaît le cockpit d'un type d'avion, on s'y retrouve dans le cockpit suivant.

## La palette de logiciels IBAK englobe :

- **IKAS evolution** base de données de canalisations et logiciel d'inspection et d'analyse
- **IKAS SanPlan** pour la planification professionnelle des réhabilitations
- **IKAS cleaner** pour la documentation simple et entièrement numérique des nettoyages
- **IKAS gator** pour la documentation rapide des réhabilitations
- En outre, IKAS evolution peut être complété par des WebServices, tels qu'IBAK ArtIST, pour une saisie de l'état assistée par IA. Pour de plus amples informations, consultez les informations produits du système IBAK ArtIST ou notre site Internet.



# IKAS evolution – l'assistant pour une analyse professionnelle et efficace des canalisations



IKAS evolution est le logiciel intelligent d'analyse des canalisations issu de la longue lignée de la série IKAS. Sur la base du savoir-faire IBAK, des assistants performants et des procédures intuitives accélèrent et simplifient la saisie et l'analyse des données de canalisations avec tous leurs détails complexes.

IKAS evolution est configurable pour toutes les législations et exigences courantes des autorités responsables dans le cadre de la saisie d'état.

Grâce à sa structure modulaire, IKAS evolution peut être équipé en fonction des besoins du domaine d'utilisation et adapté précisément aux prescriptions individuelles du projet.

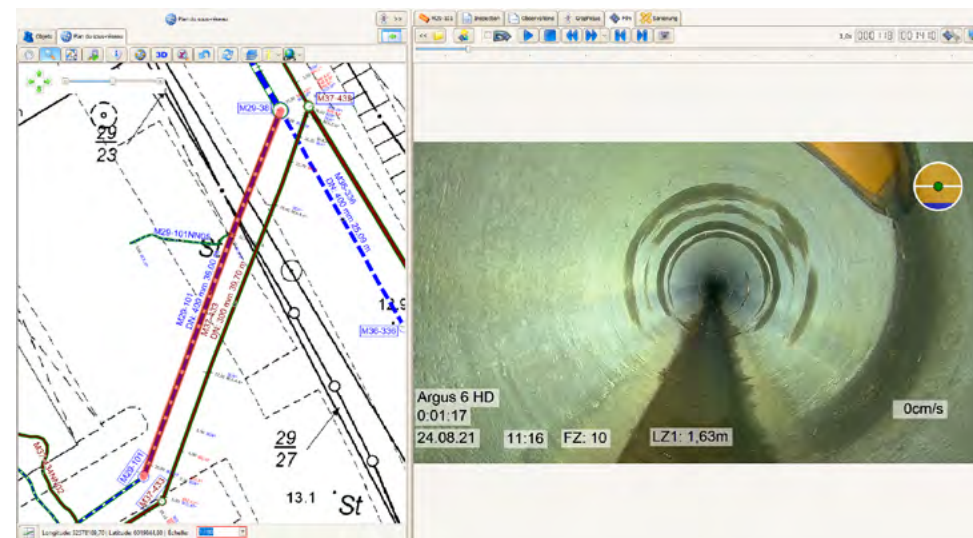
Ce logiciel est optimal pour les systèmes actuels TV et de fraisage IBAK. Ainsi, les possibilités des équipements d'inspection,

comme les fonctions étendues de mesure et d'analyse, peuvent être exploitées en fonction de la mission.

Les flux du logiciel IKAS evolution permettent d'intégrer parfaitement les systèmes d'équipements d'autres fabricants ou postes de travail.

Les prescriptions de projets des autorités responsables concernées peuvent être gérées de manière claire en règles de mission, ce qui permet de générer aisément de nouveaux projets incluant tous les réglages et prescriptions importants pour l'autorité responsable.

IBAK aide à trouver la bonne solution logicielle et reste présent ensuite lors de l'introduction et de l'intégration dans l'infrastructure informatique. L'assistance technique est à disposition pour répondre aux questions qui se poseraient lors de l'exploitation.



Traitement de l'inspection à partir de la vue SIG intégrée



**Assistant d'inspection avec contrôle des données à 100%**

En mode inspection, il est important de se focaliser uniquement sur les éléments de commande nécessaires à la situation actuelle de la mission. Il faut, en outre, pouvoir réagir de manière flexible aux événements particuliers.

Si, par exemple, il manque les données de base pour une mesure ou si la canalisation se trouve à un endroit inattendu, les conditions cadres changent et d'autres éléments de commande s'avèrent nécessaires. Avec IKAS evolution, l'utilisateur dispose d'un outil lui permettant de réagir facilement à ces exigences particulières.

Le guidage par dialogues proche de l'application permet à tout moment de passer de la vue de l'assistant d'inspection au graphique du réseau avec l'aperçu du tracé, les données de base ou d'inspection, l'image vidéo ou même les réglages d'inspection.

**Argus 6 HD**  
**0:09:50**  
**24.08.21**    **11:26**    **FZ: 12**    **LZ1: 24,61m**

**0cm/s**

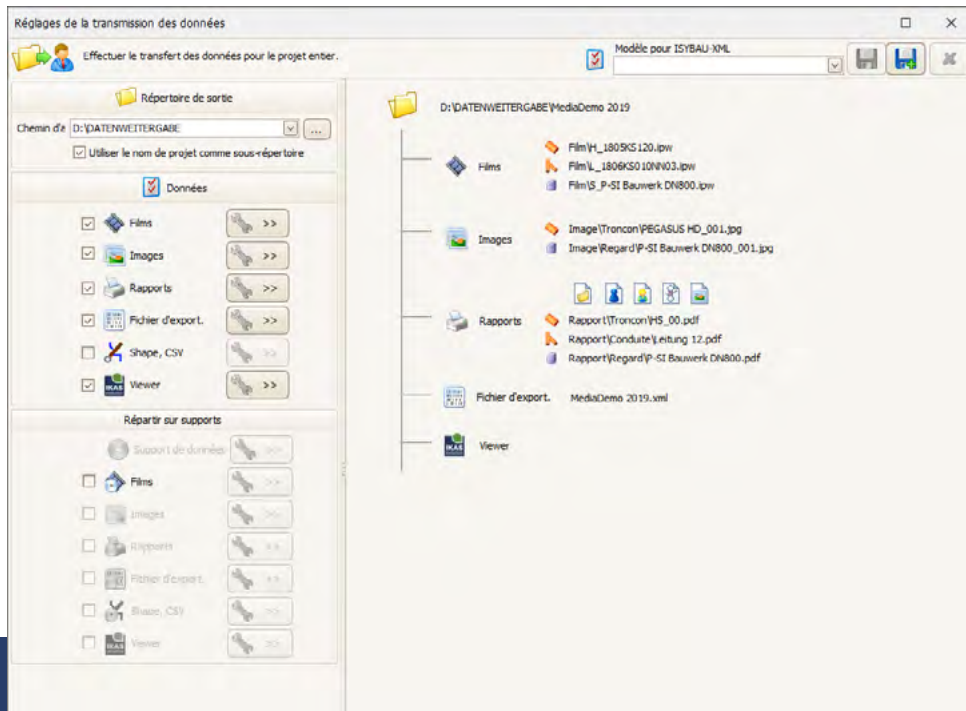
## Transmission des données par simple clic



L'assistant de transmission des données permet de rassembler les résultats complets de l'inspection de manière intuitive et rapide. Naturellement, le résultat de l'inspection peut aussi être transmis à l'autorité responsable au format numérique sans papier avec un programme de visionnage gratuit – IKAS evolution Viewer.

IKAS evolution Viewer offre au client un petit système d'informations capable d'afficher les résultats de l'inspection et les graphiques du réseau de canalisations sans installation supplémentaire. L'assistant de transmission

des données permet de mettre en œuvre aisément les exigences des autorités responsables concernant le fichier d'échange de données, les rapports, les statistiques, l'intitulé du film, etc. L'effet des réglages s'affiche directement dans la zone d'aperçu. Les réglages parfois complexes pour les différentes exigences de missions s'enregistrent dans des profils et peuvent être rappelés à tout moment. Lors de la sélection d'un profil enregistré, la transmission des données peut ensuite être démarrée par un simple clic.



Assistant de transmission des données

## Affichage temporaire des données – l'affichage éditable des données facilité

Grâce à l'affichage temporaire des données, les problèmes d'affichage fixe des données dans les vidéos d'inspection ne sont plus que de l'histoire ancienne. Les modifications des données de base et le traitement et le complément des entrées de stations dans les inspections peuvent aussi être transposés sans problème ultérieurement dans l'affichage des données des vidéos.

Le découplage de l'affichage fixe des données de la vidéo d'inspection permet des modifications jusqu'à l'écriture finale dans le cadre de la transmission des données aux

autorités responsables. Pendant l'inspection, les données s'affichent naturellement dans l'aperçu dans le véhicule TV.

En combinaison avec l'analyse vidéo, il est possible aussi d'importer dans le projet IKAS-evolution, d'analyser et de doter d'un affichage des données les films d'inspection externes dépourvus d'affichage des données. L'affichage temporaire des données fait passer de l'« affichage des données en direct » à l'« affichage des données optimal et modifiable ».

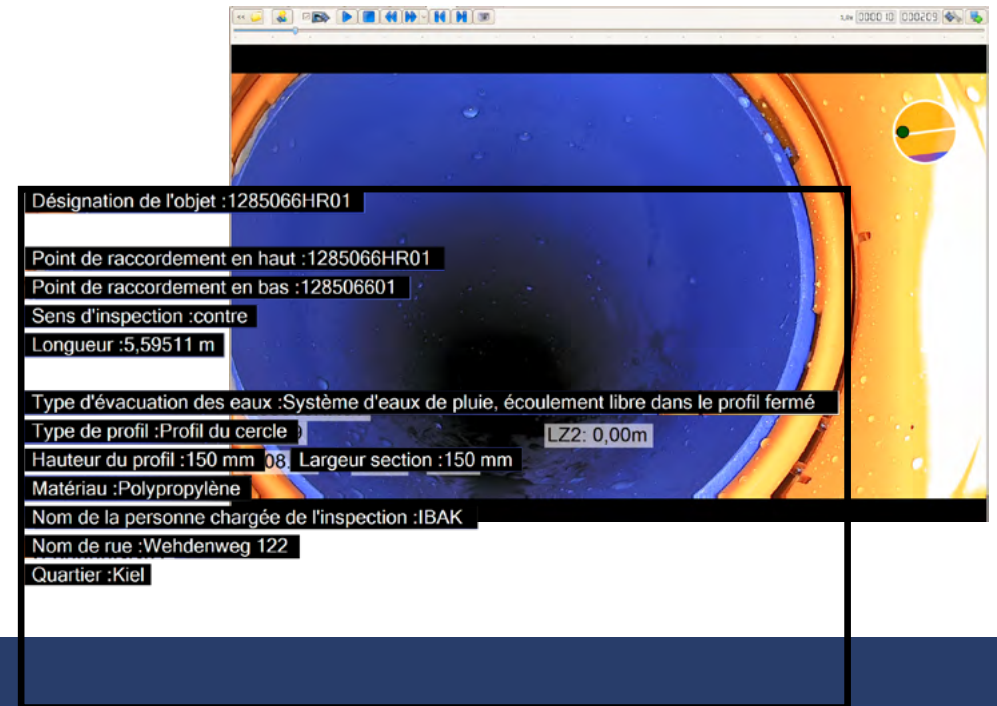


Illustration schématique de la technique à 2 couches pour l'affichage temporaire des données

## Classification et évaluation automatiques des données des canalisations en quelques clics

Pour obtenir une vue d'ensemble de l'état du réseau de canalisations après l'inspection TV ou pour préparer la priorisation des besoins de réhabilitation, la classification des états et l'évaluation des objets automatiques sont optimales.

La classification des états et l'évaluation des dommages aux objets s'effectuent en quelques clics et automatiquement, sur la base des entrées de stations des inspections. La classification est normalisée, dans le respect des législations courantes, ou elle peut être adaptée à des prescriptions individuelles.

De même, les données collectées sont exportées conformément à l'interface, et peuvent être visionnées avec le logiciel gratuit IKAS evolution Viewer. Les statistiques et rapports disponibles dans IKAS evolution donnent une vue d'ensemble rapide des résultats de la classification et de l'état du réseau de canalisations dans le projet global.



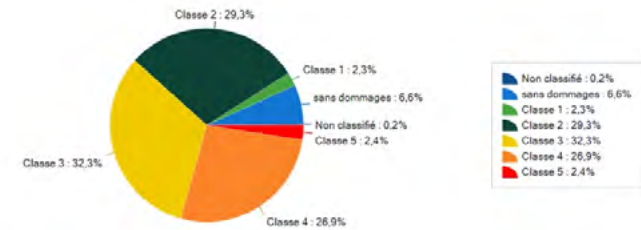
IBAK Inmet Hange GmbH & Co. KG  
Waldenweg 122, 28198 Kiel, Germany  
Postfach 6206, 24122 Sier, Germany  
Tel: +49 43 431 7770-0  
Fax: +49 43 431 1232310  
E-Mail: info@ibak.de, ION@DE.ibak.de

Debiträger: Dr. Werner Hunger  
Stz und Registergericht Kiel (HRB 940)  
Personenstandliche Gesellschafter:  
Elektra Apparatbau Kiel (EAK)  
Stz und Registergericht Kiel (HRB 304)  
USt-Id.Nr. DE 134860258 - VEEZAN DE 2211463



### Statistique classification tronçon

Evaluation selon outil pour eaux usées 2007  
07/02/2008 - 01.09.2021



## Extension MAP – travail à 100 % sans papier grâce aux extensions MAP IKAS evolution

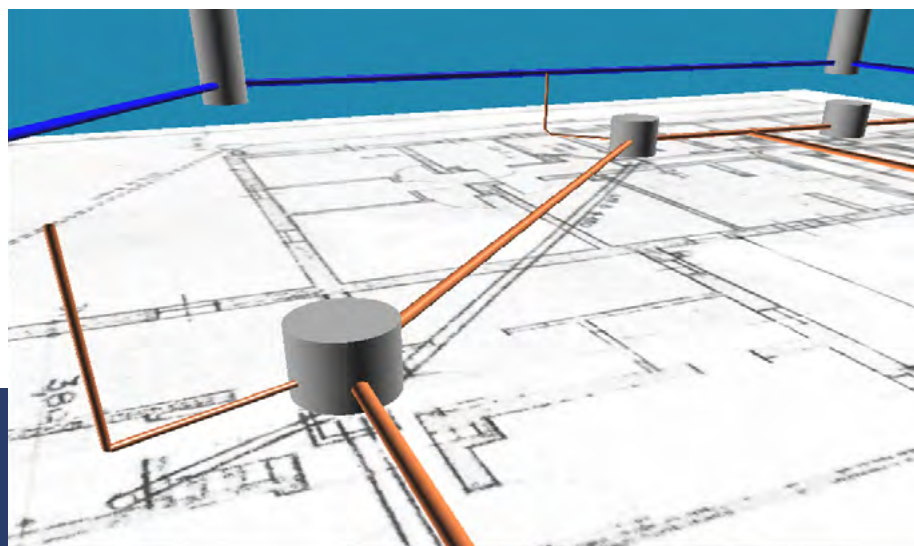
Avec les extensions MAP, le logiciel d'analyse des canalisations IKAS evolution se transforme en SIG de canalisations. L'illustration graphique du réseau de canalisations s'intègre parfaitement dans le concept d'utilisation. Dans chaque situation, les utilisateurs obtiennent une vue d'ensemble du réseau de canalisations et de son environnement. Le 3D-Viewer intégré permet d'afficher une zone choisie du réseau en trois dimensions, depuis n'importe quel angle de visée.

La seule condition préalable étant de disposer d'un jeu de données de canalisations, incl. les coordonnées dans un format de données de canalisation (ISYBAU, DWA-M 150, EuroDSS, CSV, Shape ou l'une des nombreuses interfaces internationales de données de canalisations). Le graphique du réseau peut être affiché immédiatement après l'importation des données et évite les plans papier sur l'équipement TV ou le recours à d'autres logiciels. Le traitement complet des missions d'inspection a lieu sous forme de graphiques sur le moniteur.

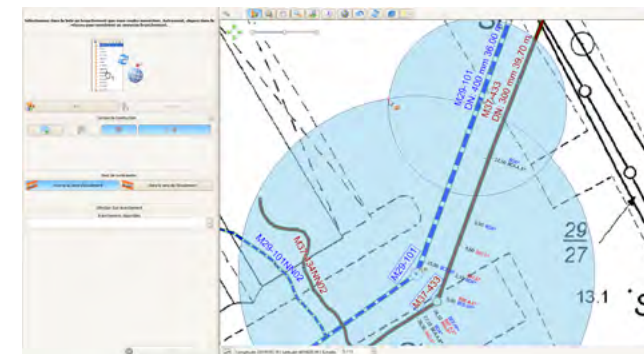
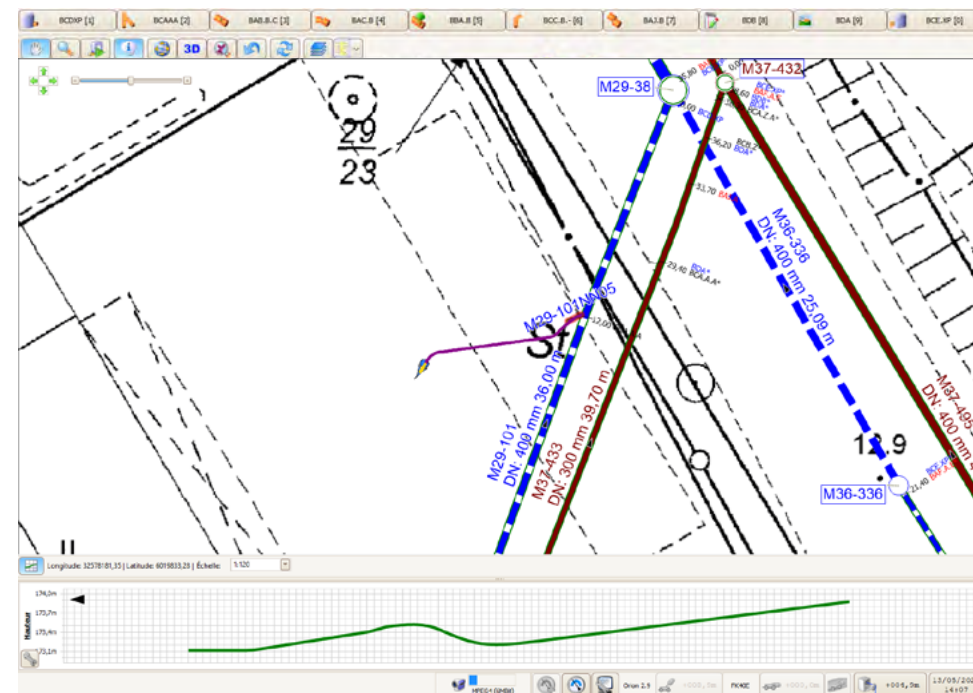
Durant l'inspection, la position de la caméra s'affiche à tout instant dans le graphique du réseau et les objets déjà inspectés sont repérés en couleur. Les coordonnées manquantes peuvent être générées ou adaptées en mode numérisation au niveau du graphique. Ce faisant, les outils de

conception CAO permettent non seulement de recenser la position et le tracé en mode graphique, mais également d'archiver les coordonnées correspondantes dans la base de données des canalisations. En quelques étapes seulement, le tracé est adapté aux prescriptions du terrain et du plan cadastral. Les assistants aident à la génération automatique du tracé des conduites de raccordement en une étape de travail avec l'inspection TV, ainsi qu'à l'établissement du tracé sur des points fixes/coordonnées mesurés.

Avec les interfaces de données mentionnées, il est possible de transmettre aux autorités responsables ces coordonnées en tant que données de base de canalisations pour leur traitement ultérieur dans le SIG. Les résultats numérisés d'inspections avec illustration graphique peuvent être transmis et visionnés avec le logiciel gratuit IKAS evolution Viewer.



3D-Viewer intégré



En haut : création en direct du tracé pendant l'inspection TV  
En bas : numérisation à l'aide de cercles de construction

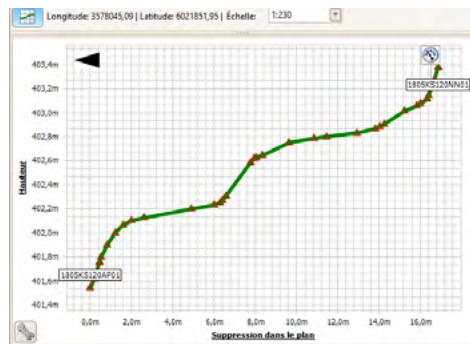
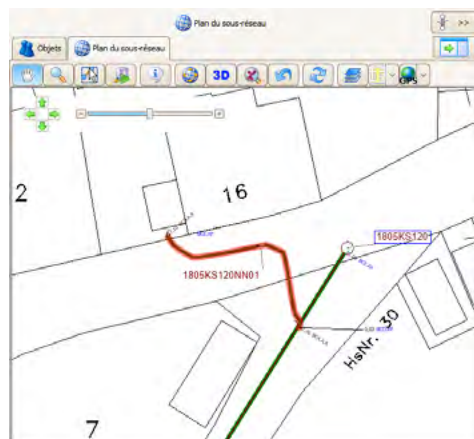
## Mesure de tracé de conduites 3D-GeoSense pour les conduites de raccordement et les canalisations principales

En association avec un système d'inspection des canalisations correspondant, le logiciel IKAS evolution 3D-GeoSense collecte les données de mesure du tracé de conduites. Les données de tracé mesurées s'affichent en temps réel dans les extensions Map d'IKAS evolution.

Les procédures de commande pour la mesure de tracé sont intégrées parfaitement au mode d'inspection du logiciel IKAS evolution. On obtient ainsi des procédures de travail simples et claires qui offrent une inspection et une mesure sans erreur et d'une grande précision.

Le tracé des conduites ou des tronçons est toujours mesuré en trois dimensions et archivé sous forme de coordonnées xyz. Si la mesure se réfère à des données de base et des points de repère géoréférencés, le résultat est aussi géoréférencé et peut être exporté directement, sans étape supplémentaire, dans tous les formats courants de données de canalisations.

Naturellement, le plan du réseau peut être édité avec IKAS evolution MAP au format DXF et être visionné dans IKAS evolution Viewer.



Inspection 3D-GeoSense avec illustration en direct du tracé des conduites dans le plan et dans le profil de hauteur.

## IKAS evolution PANORAMO – vue à 360° de la canalisation, même au bureau

L'alternative d'IBAK bien établie sur le marché à la vidéo d'inspection conventionnelle est le système PANORAMO à 360°, désormais disponible en résolution 4K. L'utilisation de la technologie PANORAMO avec collecte à 100 % optique est garante de délais de chantiers courts dans l'inspection des canalisations et des regards de visite.

En mode balayage, IKAS evolution aide l'opérateur à effectuer une inspection conforme à la législation et à garantir une qualité optimale du film.

Ensuite, IKAS evolution est l'outil idéal pour la suite du traitement avec l'analyse PANORAMO et l'évaluation des films. La saisie efficace de l'état est assurée grâce à

l'aide de l'assistant d'inspection. Les détails et les mouvements ou l'eau qui coule sont facilement détectables.

Avec IKAS evolution, le résultat d'une inspection PANORAMO est toujours conforme aux législations courantes et assez flexible pour répondre aux exigences les plus diverses des autorités compétentes.

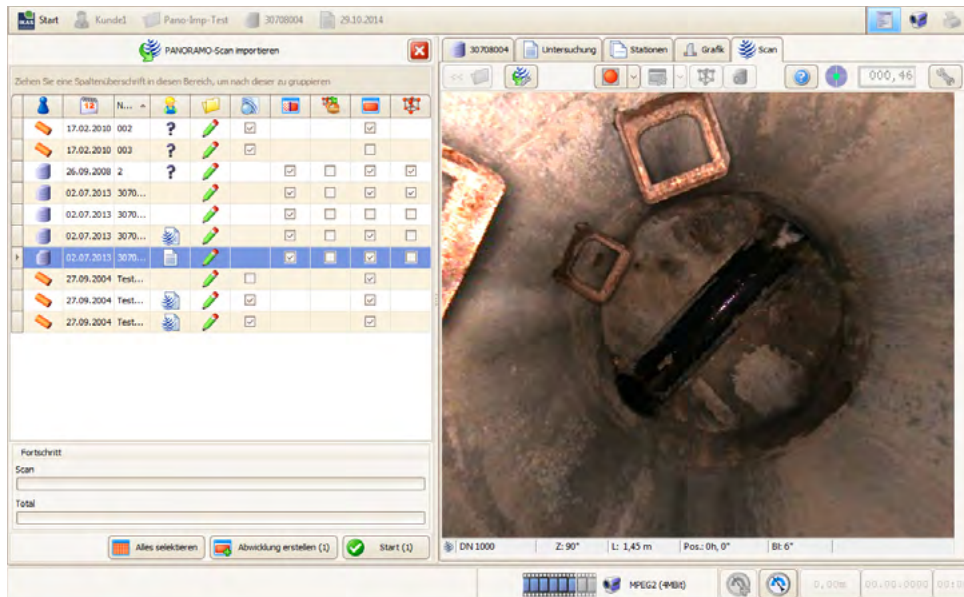
Avec la technique PANORAMO, le poste de travail d'inspection peut être délocalisé du véhicule au bureau. Après le balayage du film sur le terrain, toutes les autres étapes de travail peuvent être effectuées au bureau sans rendez-vous sur place – de la saisie de l'état à la planification de la réhabilitation, en passant par la classification.



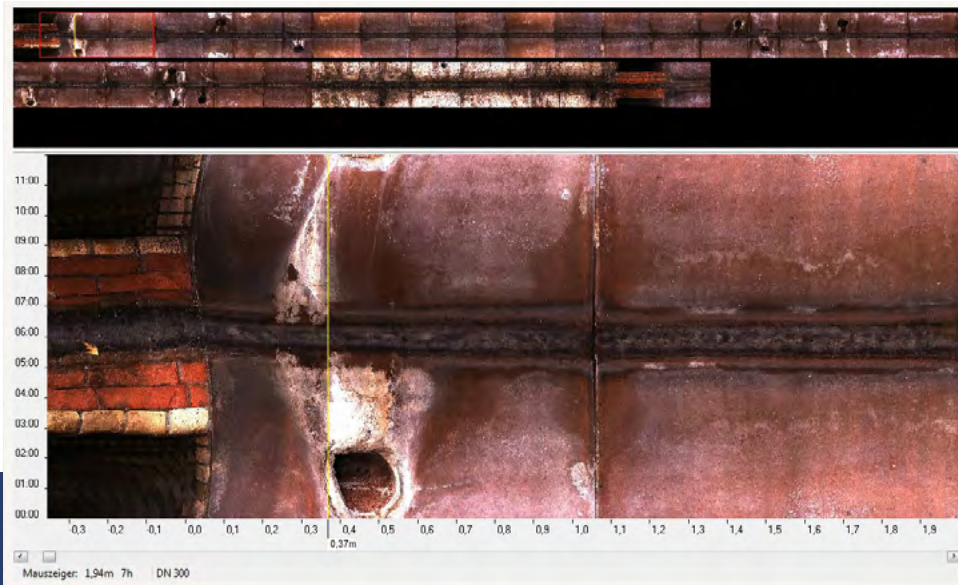
Film 3D-GeoSense sur Youtube



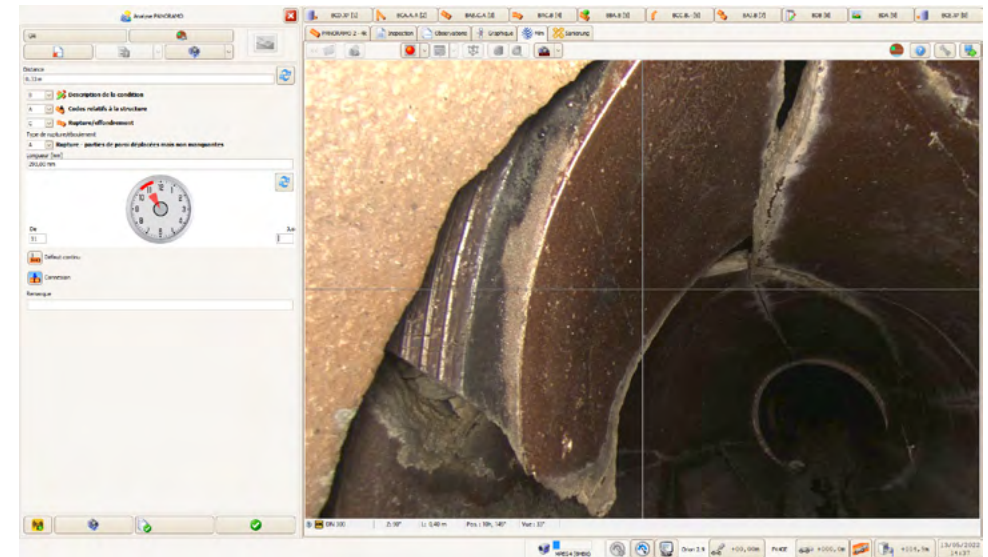




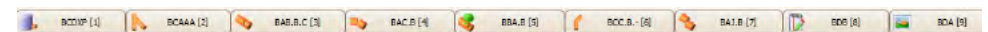
Que ce soit sur l'équipement IBAK-PANORAMO ou au bureau : avec l'assistant IKAS-évolution-PANORAMO pour l'importation des films, on voit clairement quelles représentations d'inspections (p. ex. vue dépliée, nuage de points) sont déjà disponibles et lesquelles sont manquantes.



Vue dépliée avec changement de matériel



L'assistant d'inspection demande toutes les indications nécessaires pour la saisie exigée du dommage. Avec les symboles marquants, la sélection du code de dommage est très simple, y compris pour les novices de l'inspection des canalisations.



Les sigles de dommages souvent utilisés peuvent être mémorisés simplement sur une « touche de raccourci ». Cela permet de saisir l'intégralité du dommage avec toutes les indications en un seul clic (ou raccourci clavier).

# Mesure du profil en continu et analyse sur toute la longueur unitaire d'élément de conduite

Pour répondre à de nombreuses questions sur l'entretien des canalisations d'eaux usées, des indications sur les déformations de profils sont nécessaires sur toute la longueur unitaire d'élément de conduite. Jusqu'à maintenant, la mesure en continu des déformations de profils étaient très complexe.

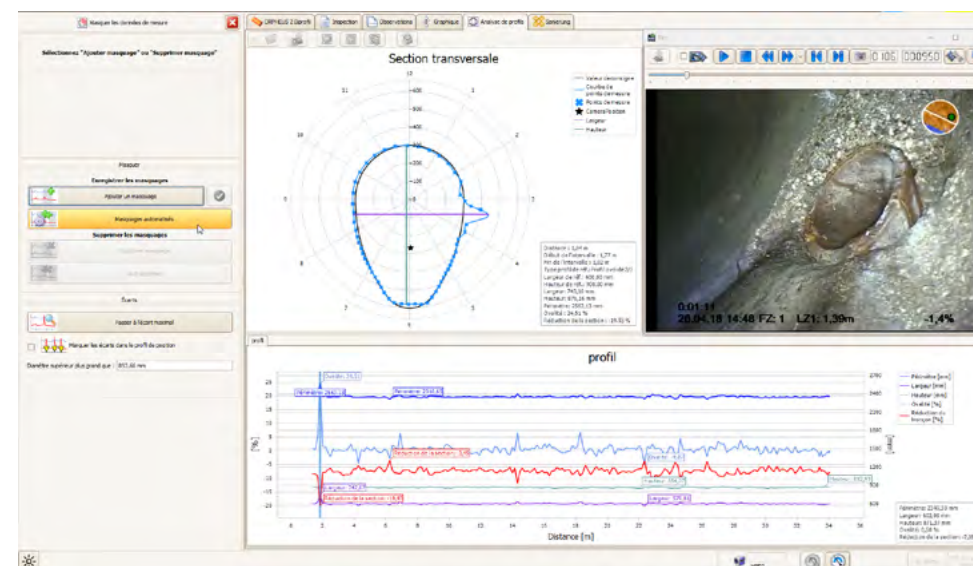
Avec les caméras IBAK à partir de ORPHEUS 2, le balayage des profils dans le cadre d'une inspection se fait rapidement, sans matériel ni logiciel supplémentaires.

Le balayage de profils a lieu en une étape de travail, avec l'inspection, sur le trajet retour. La mesure du profil entier du tronçon est saisie via deux points laser de la caméra orientés en rotation. Cela génère une spirale de points de mesure laser qui sont traités, analysés et illustrés sous forme de graphiques et de rapports PDF, par l'option analyse de profil du logiciel IKAS evolution.

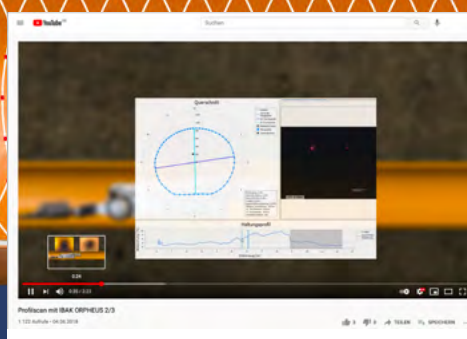
L'analyse de profil sert à l'analyse et à l'évaluation des données de mesure issues

du balayage du profil. Elle peut s'effectuer sur l'équipement TV, mais aussi sur le poste de travail au bureau. Selon la mission, comme p. ex. contrôle d'une construction nouvelle ou besoin de réhabilitation d'un ancien tuyau, différentes analyses et évaluations peuvent être effectuées. Les facteurs influençant le profil du tuyau sans importance pour l'évaluation peuvent être masqués par couche/et section.

Le résultat, outre les indications statistiques sur les valeurs min/max des grandeurs de mesure concernées, donne les valeurs d'ovalité ainsi que les écarts des diamètres, largeurs et hauteurs. Ces données sont mises en relation avec les profils de consigne. Il est aussi possible de configurer librement quelles données doivent s'afficher. Le transfert à l'autorité responsable pour un visionnage interactif se fait simplement, avec le logiciel gratuit IKAS evolution Viewer.



Étape de travail d'analyse du profil avec accès à toutes les informations



## Planification de la réhabilitation avec SanPlan : Planification efficace de la réhabilitation, conforme à la norme DWA-A 143-21, avec attribution automatique de mesures



Avec l'extension SanPlan, IKAS evolution devient un outil de réhabilitation étendu et professionnel. Pour la planification de réhabilitations, il inclut tous les avantages de l'inspection TV d'IKAS evolution, comme le graphique du réseau de canalisations dans les extensions Map, l'échange de données de canalisations via les interfaces dédiées ou des fichiers Shape et CSV, ainsi que les évaluations d'inspections via des analyses et des classifications. Les missions de réhabilitation sont collectées et gérées dans le cadre d'une gestion des clients/projets.

IKAS evolution SanPlan est utilisable pour le traitement complet de projets de réhabilitation aussi bien comme application autonome qu'intégrée à IKIS.

L'extension SanPlan aide rapidement et efficacement à la planification de la réhabilitation par une attribution automatique de mesures apprise par l'utilisateur. Pour chaque station nécessitant une réhabilitation, il est possible d'établir une mesure de réhabilitation (composée d'un nombre libre de mesures individuelles) et d'attribuer le niveau de réhabilitation (travaux préparatoires, réhabilitation principale, travaux de reprise, etc.).

Les coûts déterminés par la planification de la réhabilitation sont soumis à une analyse de rentabilité et à des devis comparatifs, configurables individuellement et complètement intégrés, via des fonctions d'analyse de données. De même, les phases de prestations peuvent être planifiées selon le barème honoraire des architectes et ingénieurs (HOAI) et un nombre libre de variantes de réhabilitations peuvent être comparées pour chaque phase de prestation. Les planifications de réhabilitations peuvent être transmises via des rapports et diverses possibilités d'exportation.

Station	Material	Cost	Personnel	Cost	Total
M10.002	IP 1 4.5...	1.210 €	1.210 €	1.050 €	3.565 €
M10.004	IP 1 4.5...	4.500 €	2.950 €	4.500 €	101.800 €
M10.005	IP 2	1.510 €	1.510 €	3.025 €	63.010 €
M10.006	IP 2	1.300 €	930 €	1.300 €	36.948 €
M10.007		725 €	350 €	725 €	5.185 €
M10.008		725 €	1.110 €	725 €	80.338 €

Aperçu des coûts de réhabilitation et statut de l'attribution automatique des mesures de réhabilitation

Objekt	Material	Dicke	E-Kosten	Exp.	Honors	Bemerkung
1	Sanierungsarbeiten	300	200,00 €			

Vue du tableau technique d'IKAS evolution SanPlan



Si le travail est effectué avec le gestionnaire de données de canalisations d'IBAK, IKIS, l'intégration directe des données entre les programmes est possible. Les projets de réhabilitation générés dans IKIS sont transférés à SanPlan pour la planification de la réhabilitation. L'utilisateur peut visualiser ces projets dans IKAS evolution SanPlan, les éditer et les utiliser pour la planification de la réhabilitation. Les résultats de la planification de la réhabilitation (coûts, nature, statut de la réhabilitation, etc.) sont renvoyés à IKIS pour aperçu.

## Exemples d'options sur IKAS evolution

Numérisation MPEG	Résolution SD à Full-HD, en fonction du matériel de caméra et de numérisation
Mesures	Mesure des dommages, mesure des déformations, diamètres, inclinaisons, températures, tracé des canalisations en 3D, mesure hydrostatique de la hauteur, mesure du profil en continu
Analyse PANORAMO	Collecte des données d'état (analyse) des films PANORAMO avec l'assistant PANORAMO efficace pour les balayages de tronçons et de regards de visite
analyse du profil	Analyse des balayages de profils enregistrés pour déterminer et illustrer le profil continu du tuyau.
Mesure 3D PANORAMO	Mesure d'objets tridimensionnels dans le regard de visite
IBAK ArtIST	Assistant de détection d'état automatisée dans les films PANORAMO. Pour de plus amples informations, consultez les informations produits du système IBAK ArtIST.
Analyse vidéo	Collecte de données d'état ultérieure sur des vidéos enregistrées au préalable.
Importation/ exportation de données Shape et CSV	Échange librement configurable de données de mesure et autres données d'objets de canalisations.
MAP-Viewer	Vue SIG intégrée. Illustration graphique des réseaux de canalisations, plans d'arrière-plan et cartes. Intégration GPS et illustration des sites. Illustration tridimensionnelle des réseaux de canalisations principales et des réseaux de raccordement.
MAP-Editor	Numérisation (création) de plans de réseaux de canalisations. Création et édition graphiques de réseaux de canalisations pour la numérisation, la planification et la correction.

MAP-Route-Assistent	Calcul automatique du tracé de la canalisation issu des données d'inspection TV ou mesure GeoSense avec illustration en temps réel pendant le parcours. Fonctions d'assistant pour la modification et l'ajustement du tracé du réseau aux points de mesure fixes, de localisation et de hauteur.
3D-GeoSense	Mesure des tracés de canalisations avec le logiciel IBAK 3D-GeoSense. Pour les conduites de raccordement (mode poussée/activité de nettoyage) et les tronçons (fonctionnement avec chariot)
Interfaces de données de canalisations	Formats des données : IKIS4, DWA M150, DWA M149-2, ISYBAU 96 jusqu'à XML, BWB, WRc, CEN 13508-2 y compris les annexes (EuroDSS), VSA-KEK, DANDAS, PACP, RIBx, BEFDSS, Svenskt Vatten et autres.
Gestion des règles de travail	Les paramètres de projet (codage, tableaux de références, affichage des données, formats MPEG...) peuvent être configurés une fois puis être appelés et appliqués d'un simple clic par la suite.
Classification et évaluation	Conformément à la législation
Planification de la réhabilitation	Planification de la réhabilitation distinguant les variantes (réparation, rénovation, etc.) et phases de prestations (pré-planification, ébauche de planification, planification d'exécution...), comparatif des coûts, mesure de réhabilitation issue du tableau technique hiérarchique avec attribution automatique des mesures, etc.
Neutralité du matériel	Intégration d'équipements d'inspection TV d'autres fabricants.
Affichage temporaire des données	Affichage des données vidéo éditable pour effectuer des corrections, des modifications et des ajouts à l'affichage des données sur la vidéo d'inspection, y compris après l'enregistrement.

**Made in Germany** Tous les produits IBAK ont un point commun : ils sont tous « Made in Germany ». Tous les composants logiciels et matériels du système sont développés, fabriqués, montés et testés chez IBAK. Respectant des normes de qualité très rigoureuses, les produits IBAK constituent toujours un investissement sûr et rentable depuis plus de 75 ans.



# IBAK

**IBAK Helmut Hunger GmbH & Co. KG**  
Wehdenweg 122 · 24148 Kiel · Germany  
Tel. +49 431 7270-0 · [www.ibak.de](http://www.ibak.de)