

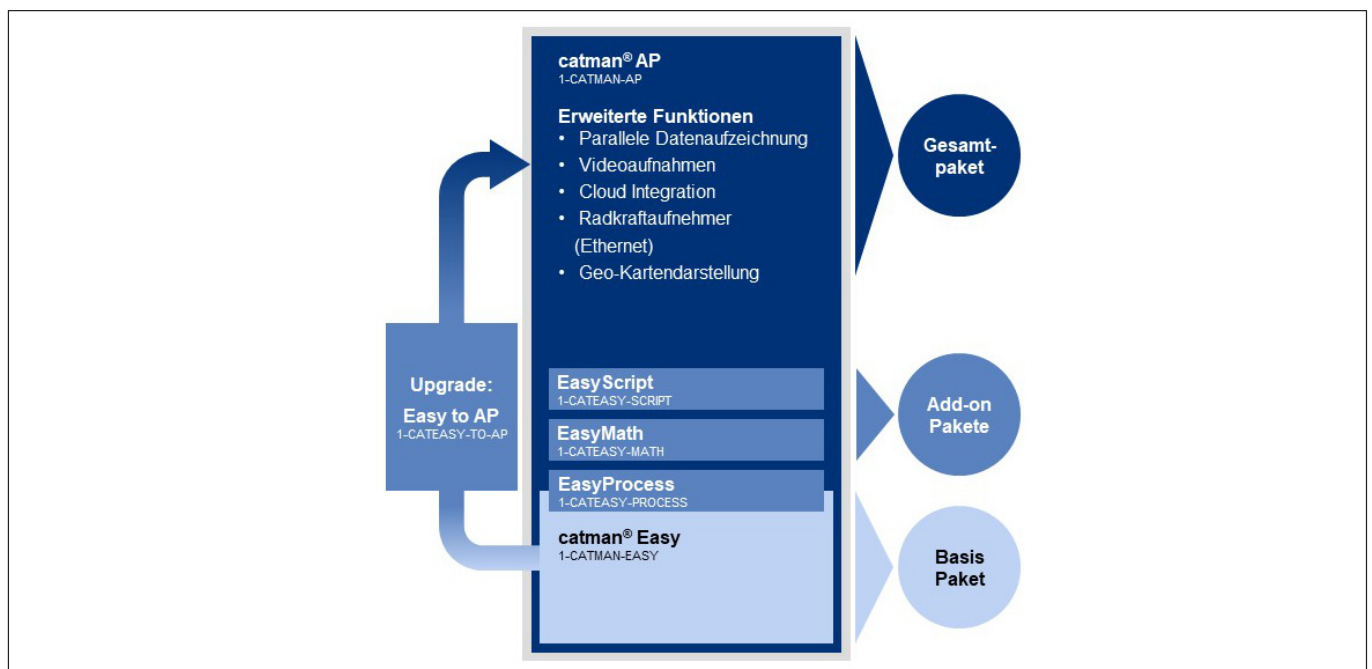
## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

# catman

## Logiciel universel d'acquisition et d'analyse de données

## CARACTÉRISTIQUES SPÉCIFIQUES

- Pour matériel de HBM et d'autres fabricants
- Visualisation de données de mesure
- Analyse en ligne grâce à une bibliothèque mathématique puissante
- Analyse de données (hors ligne)
- Enregistrement et exportation de données dans différents formats
- Création de rapports



## Aperçu des packs disponibles

- catman Easy Acquisition et visualisation des données
- catman AP Acquisition, visualisation et analyse des données, ainsi que création de rapports à partir des données de mesure<sup>1)</sup>
- catman PostProcess Analyse de données et création de rapports

Progiciels avec maintenance incluse pour les 12 premiers mois

## Versions de Windows prises en charge

- Windows® 8.1 (32 et 64 bits)
- Windows® 10 (32 et 64 bits)
- Windows® 11

## Gammes de produits d'acquisition de données prises en charge

- QuantumX/SomatXR
- MGCplus
- PMX
- FS22
- DMP41

## Appareils supplémentaires pris en charge

- Système mondial de navigation par satellite (GNSS) via USB, RS-232, Ethernet
- Station météo via USB et RS-232 : Vaisala WXT520
- Transducteur de force de roue KiRoad/RoaDyn de Kistler via Ethernet
- GOM Aramis, système de mesure de mouvements et de déformations 3D via Ethernet
- Appareils à interface CAN, par ex. transducteurs de force de roue, GNSS

## Caméras prises en charge

La caméra doit prendre en charge la fonction DirectShow de Windows, c'est-à-dire qu'elle doit avoir des pilotes compatibles avec WDM (Windows Driver Model) ou VfW (Video for Windows). C'est notamment le cas par ex. pour les caméras suivantes :

Fabricant	Type	Technologie	Caméras testées	Remarque
Axis	Toutes les caméras réseau Ethernet	Ethernet	M7001, Dome Q7035-E	Installation d'Axis Streaming Assistant nécessaire
Logitech	Série C	USB	C910, C920	
Liebherr	MDC3	Ethernet	MDC3	Le logiciel de caméra doit procéder au démarrage de la transmission

*Remarque* : seuls les types de caméras listés dans la colonne "Caméras testées" ont été testés avec catman. Tous les autres types devraient également fonctionner en raison de la spécification, mais ils n'ont pas été explicitement testés.

Codec recommandé : Microsoft Windows Media Video 9.

<sup>1)</sup> Une mise à niveau par un passage à catman AP est possible à tout moment dans une phase ultérieure (numéro de commande : 1-CATEASY-TO-AP)



Propriété	Détails	Édition catman		
		Easy	AP	Post Process
<b>Affichage et sauvegarde des données en direct</b>				
Acquisition des données jusqu'à 12 Méch/s ou 100 Mo/s	Signaux analogiques, numériques, bus CAN et CAN bruts Signaux provenant d'appareils supplémentaires, par ex. GNSS, station météo	✓	✓	
Visualisation en direct des données de mesure en fonction du temps, de l'angle, d'autres grandeurs physiques et de la fréquence	Graphique en temps réel : $y(t)$ , $y(x)$ , jusqu'à 12 plans axiaux, affichage numérique, tableau de valeurs de mesure simple, tableau de valeurs de mesure flexible, instrument à aiguille, indicateur bar-graph, indicateur bar-graph multiple, spectre de fréquence, diagramme polaire, graphique à curseurs, LED, tableau CAN brut	✓	✓	
	Spectrogramme Graphique synchronisé sur l'angle	Module EasyMath requis	✓	
Objets de commande pour la visualisation	Bouton, curseur	✓	✓	
	Case à cocher, zone de liste déroulante, champ texte, tableau, bouton rotatif, interrupteur, rangée de LED	Module EasyScript requis	✓	
Objets de mise en page pour la visualisation	Texte, image d'arrière-plan, cadre	✓	✓	
Intégration de vidéos	Enregistrement vidéo de quatre caméras maxi.	✗	✓	
Intégration de transducteurs de force de roue	KiRoad Performance, System 2000 : connexion à QuantumX/SomatXR via Ethernet	✓	✓	
Intégration de données GNSS	Via USB, RS-232, Ethernet ou bus CAN	✓	✓	
Visualisation en direct de données GNSS sur des cartes		✗	✓	
Paramétrage de modules de mesure optique et acquisition de données des modules	Modules de mesure MXFS SI et MXFS DI ainsi que FS22	✓	✓	
Intégration de capteurs RoaDyn de Kistler		✗	✓	
Intégration du GOM Testing Controller	Système Aramis, intégration des voies de la caméra optique (mesure de déformation etc.)	✗	✓	

Propriété	Détails	Édition catman		
		Easy	AP	Post Process
Jobs de mesure et d'acquisition de données	Condition de démarrage/d'arrêt de la sauvegarde de données : manuel, trigger, heure planifiée et durée	✓	✓	
	Pré-trigger et post-trigger	✓	✓	
	Exécution automatique d'actions au démarrage ou à l'arrêt de la mesure : mise à zéro, exécution d'EasyScript	✓	✓	
	Modes de sauvegarde des données : considérer toutes les données de mesure, contrôle manuel, contrôle par script, crêtes par intervalle de temps, intervalles en fonction du cycle, intervalles en fonction du temps, Fast Stream	✓	✓	
	Répétitions de jobs d'acquisition des données	✓	✓	
	Enregistrement de paramètres d'essai et de configurations de capteur sous forme de métadonnées	✓	✓	
	définition d'enregistrements parallèles avec des triggers et des fichiers individuels	✗	✓	
	Transfert de données continu vers Microsoft Power BI pour la visualisation de données sur le web	✗	✓	
	Transfert de données continu vers une InfluxDB pour l'enregistrement de données destinées à divers systèmes de visualisation de tableaux de bord	✗	✓	
Enregistrement dans divers formats	ASCII, MS Excel, DIAdem, NI TDMS, MDF 3/4, MATLAB, RPCIII, HBM nCode s3t et nSoftDAC, UFF58	✓	✓	
Téléversement FTP/SFTP	Transfert automatique de fichiers de mesure sur un serveur FTP/SFTP	✓	✓	
Fonction client MQTT	Des données de voies (voie matérielle, voie Temps, voie de calcul ou voie auxiliaire) peuvent être mises à la disposition d'un courtier MQTT	✗	✓	
Journal statistique	Enregistrement des valeurs minimum, maximum, moyenne et instantanée à des intervalles de temps définis et pour des voies définies	✓	✓	
Surveillance d'événements et de valeurs limites	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dépassement de niveau (par le haut / le bas)</li> <li>- Spectre de fréquence</li> <li>- Voie saturée (pour un temps défini)</li> <li>- Entrée numérique</li> <li>- Intervalle de temps</li> <li>- Entrée clavier</li> <li>- Script (EA_DAQ.TriggerEvent)</li> <li>- Erreur lors de la mesure</li> <li>- Réception d'un message CAN défini</li> </ul>	✓	✓	

Propriété	Détails	Édition catman		
		Easy	AP	Post Process
Actions en cas d'événements ou de dépassement par le haut / le bas de valeurs limites	Envoi d'un e-mail Activation d'une sortie numérique Enregistrement d'un message dans le fichier journal Lecture d'un fichier audio	✓	✓	
	Démarrage/arrêt de la mesure, sauvegarde d'une seule valeur, initiation du trigger de démarrage/d'arrêt Exécution d'un script			
	Démarrage/arrêt d'un enregistrement vidéo	✗	✓	



## APERÇU DES FONCTIONS D'ANALYSE DES DONNÉES

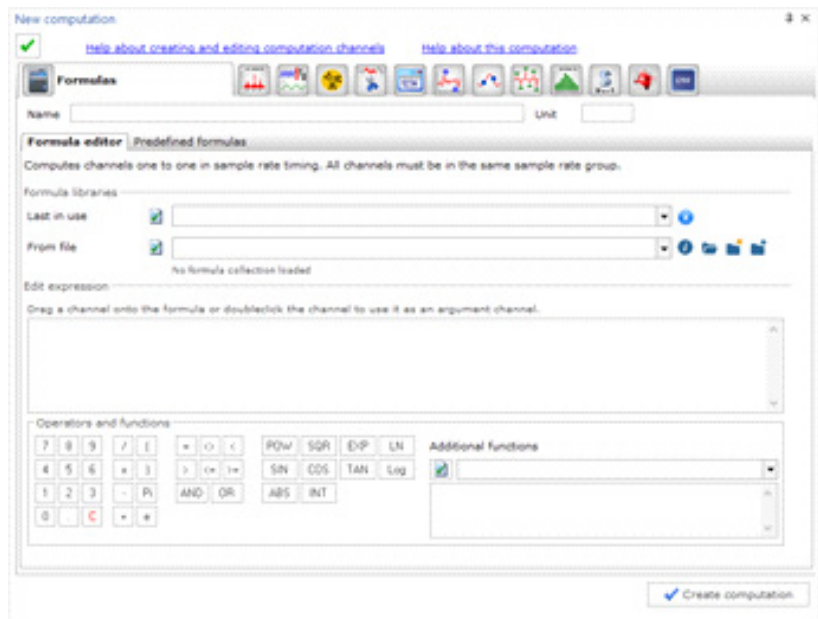
Propriété	Détails	Édition catman		
		Easy	AP	Post Process
Analyse des données en direct				
Mathématiques générales	- Algèbre de base - Statistiques - Calcul intégral - Calcul différentiel - Fonctions trigonométriques - Sauvegarde de fonctions personnalisées dans un recueil personnel de formules	✓	✓	
Filtres généraux et correction de phase	- Passe-bas Bessel - Passe-bas Butterworth - Passe-haut Bessel - Passe-haut Butterworth - Correction de phase (retard de phase) - Moyenne glissante - Moyenne - Valeur efficace glissante	✓	✓	
Mathématiques pour l'essai de durabilité structurelle	- Analyse des contraintes des jauges - Détection Peak Valley (valeurs de crêtes)	✓	✓	
Mathématiques pour la puissance électrique	- Valeur efficace (RMS) - Puissance active - Puissance réactive - Puissance apparente - Facteur de puissance	Module EasyMath requis		
Analyse du bruit	Filtre de pression acoustique dBA	Module EasyMath requis	✓	
Filtres des vibrations transmises au corps humain selon la norme EN ISO 8041	Wb, Wc, Wd, We, Wf, Wh, Wj, Wk, Wm	Module EasyMath requis	✓	
Comptages	- Rainflow FromTo et RangeMean - Time at Level - SpanPair	Module EasyMath requis	✓	



Propriété	Détails	Édition catman		
		Easy	AP	Post Process
Analyse et de gestion des données Post Process				
Explorateur de données de mesure	Recherche de tests à l'aide d'une recherche textuelle simple ou dans des paramètres de métadonnées Ajout de tests complets ou de voies individuelles dans un projet d'analyse	✓	✓	✓
Visualisation graphique des données en fonction du temps, de l'angle et d'autres grandeurs physiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aperçu graphique</li> <li>- Graphique en mode Curseurs</li> <li>- Diagramme polaire</li> <li>- Diagramme de contours</li> <li>- Histogramme</li> <li>- Diagramme 3D</li> <li>- Spectre de fréquence</li> <li>- Tableau de valeurs de mesure flexible</li> <li>- Tableau de données</li> <li>- Tableau statistique</li> <li>- Tableau de métadonnées</li> <li>- Diagramme Waterfall</li> <li>- Spectrogramme</li> <li>- Graphique synchronisé sur l'angle</li> </ul>	✓	✓	✓
Visualisation et analyse de données brutes CAN	Tableau CAN Raw Décodage de données brutes CAN	Module EasyMath requis	✓	✓
Visualisation de données GNSS sur des cartes		✗	✓	✓
Nettoyage et gestion des données : opérations sur courbes, statistiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Opérations sur courbes : couper, supprimer, éditer</li> <li>- Statistiques sur des sections de courbe sélectionnées : Min., Max., moyenne et valeur efficace</li> <li>- FFT de la section de courbe sélectionnée</li> </ul>	Module EasyMath requis	✓	✓
Annotations		✓	✓	✓
Filtres généraux et correction de phase	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Passe-bas, passe-haut, passe-bande, coupe-bande Bessel</li> <li>- Passe-bas, passe-haut, passe-bande, coupe-bande Butterworth</li> <li>- Passe-bas, passe-haut, passe-bande, coupe-bande Tchebychev</li> <li>- Passe-bas, passe-haut, passe-bande, coupe-bande elliptique</li> <li>- Filtre de lissage Savitzky-Golay</li> <li>- Moyenne courante</li> <li>- Moyenne arithmétique en fonction du temps</li> <li>- Valeur efficace en fonction du temps</li> </ul>	Module EasyMath requis	✓	✓
Analyse de données vidéo	Affichage synchronisé de vidéos et de données de mesure	Module EasyMath requis	✓	✓

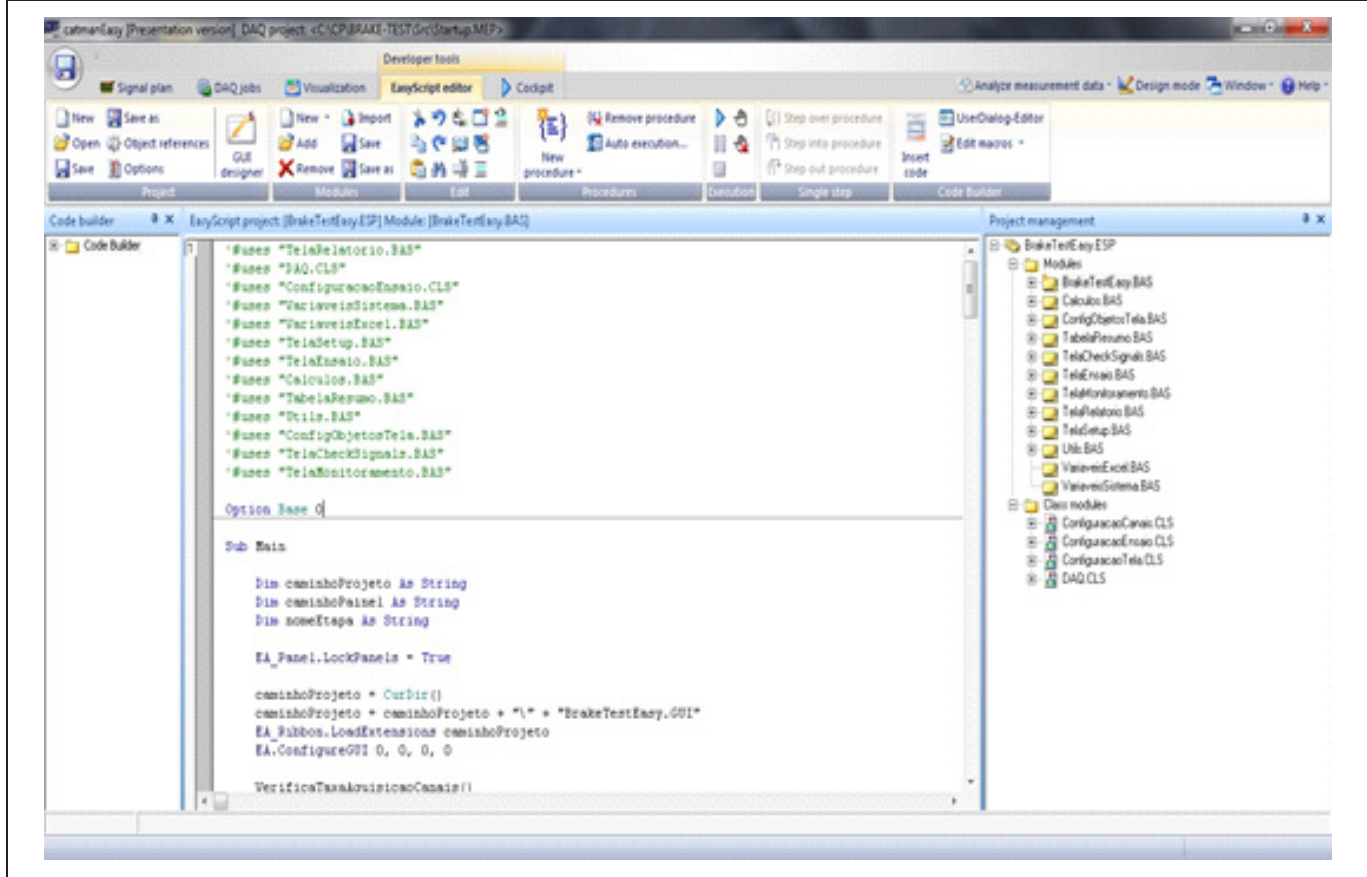
Propriété	Détails	Édition catman		
		Easy	AP	Post Process
Mathématiques générales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Algèbre de base</li> <li>- Statistiques</li> <li>- Calcul intégral</li> <li>- Calcul différentiel</li> <li>- Fonctions trigonométriques</li> </ul>	Module EasyMath requis	✓	✓
Filtre crashtest CFC	CFC60, CFC180, CFC600 et CFC1000	Module EasyMath requis	✓	✓
Exportation de données	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ASCII</li> <li>- Excel</li> <li>- DIAdem</li> <li>- NI TDMS</li> <li>- MDF 3/4</li> <li>- MATLAB</li> <li>- RPCIII</li> <li>- HBM nCode s3t et nSoftDAC</li> <li>- UFF58</li> <li>- Audio (.wav)</li> <li>- Vector BLF (CAN brut uniquement)</li> <li>- Vector CANalyzer Log</li> <li>- PCAN Trace</li> </ul>	✓	✓	✓
Paramétrage d'E/S et de voies	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TEDS</li> <li>- Base de données capteurs</li> </ul>	✓	✓	
Paramétrage CAN par fichier DBC/ fichier ARXML		✓	✓	
Diagnostic	<ul style="list-style-type: none"> <li>- État de la voie</li> <li>- Surveillance des performances et fenêtre de diagnostic</li> </ul>	✓	✓	

EasyMath (1-CATEASY-MATH)
Spectrogramme Graphique synchronisé sur l'angle
Surveillance de secteur Puissance électrique Filtre des vibrations transmises au corps humain Autoséquences
Algèbre et formules Analyse des contraintes des jauges Filtres et correction de phase Comptages Filtre de bruit Surveillance de secteur
Valeur efficace (RMS) Puissance active Puissance réactive Puissance apparente Facteur de puissance
Filtre de pression acoustique dBA
Wb, Wc, Wd, We, Wf, Wh, Wj, Wk, Wm
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calculs (algèbre, trigonométrie, calcul différentiel, logique)</li> <li>- Analyse de fréquence</li> <li>- Filtres (Butterworth, Bessel, Tchebychev, Elliptique, pression acoustique dBA, vibrations transmises au corps humain) et moyenne glissante</li> <li>- Analyse des contraintes des jauges</li> <li>- Opérations sur courbes</li> <li>- Élimination des valeurs aberrantes</li> <li>- Interpolation</li> <li>- Crêtes</li> <li>- Comptage (Rainflow, Time at Level, SpanPair)</li> <li>- Calculs matriciels</li> </ul>
Autoséquences : Automatisation de procédures de mesure et d'analyse personnelles par l'agencement graphique de blocs fonctionnels.





EasyScript (1-CATEASY-SCRIPT)	
Automatisation de procédures	Programmation libre VBA en mode de mesure et d'analyse
Objets de commande pour la visualisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bouton</li> <li>- Case à cocher</li> <li>- Zone de liste déroulante</li> <li>- Champ texte</li> <li>- Tableau</li> <li>- Curseur</li> <li>- Bouton rotatif</li> <li>- Interrupteur</li> <li>- Rangée de LED</li> </ul>



**Hottinger Brüel & Kjaer GmbH**

Im Tiefen See 45 · 64293 Darmstadt · Allemagne  
Tél. +49 6151 803-0 · Fax +49 6151 803-9100  
[www.hbkworld.com](http://www.hbkworld.com) · [info@hbkworl.com](mailto:info@hbkworl.com)

Sous réserve de modifications. Les caractéristiques indiquées ne décrivent nos produits que sous une forme générale. Elles n'impliquent aucune garantie de qualité ou de durabilité.