

Mesure de la marche diurne de montres terminées et mouvements

Nouvelle génération d'équipements qmtprotime

5.12.2025
DAT057-357

Solutions pour le test et le contrôle qualité.
Précisément.

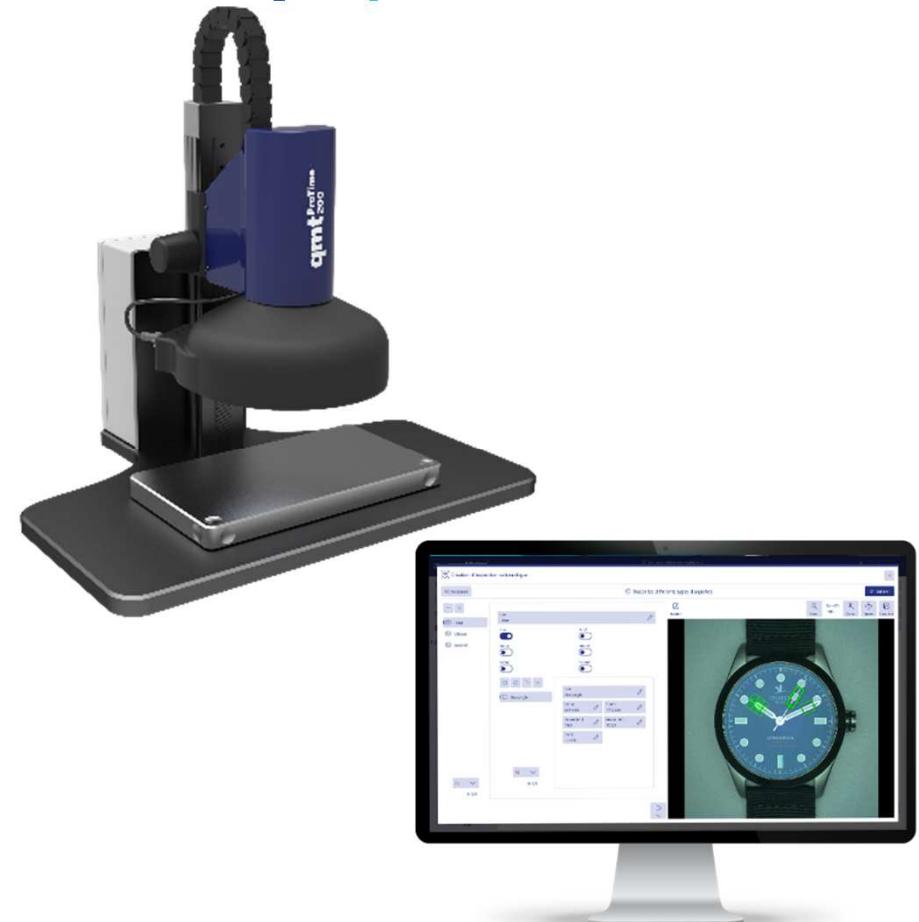
qmt+

Le contrôle de qualité automatique et rapide

La mesure de marches diurnes avec qmtprotime

Equipement de mesure de marche diurne qmtprotime+

- Nouvelle génération
- Mesure sur des montres terminées et des mouvements de tous types, la marche moyenne mesurée correspond parfaitement à la perception du client
- Facilité de programmation
- Précision de mesure élevée
- Un mode laboratoire pour l'analyse du fonctionnement du mécanisme horloger (options)



Une large base installée depuis le lancement du produit en 2010

- 100 équipements installés
 - Depuis 2011
 - En Suisse et à l'étranger
 - Mesure de mouvements et de têtes de montres
 - Mesures automatiques et manuelles
- Une utilisation en production, dans les centres services et au laboratoire
- Des équipements certifiés pour des mesures selon les standards actuels COSC, METAS et Poinçon de Genève
- 2 versions personnalisées (Programme qmtf4u) ont été réalisées pour un déploiement mondial



qmtprotime est disponible en 2 variantes

qmt ProTime⁺
200

Appareil autonome avec axe z manuel
et option pour une table manuelle pour
des mesures en plateaux



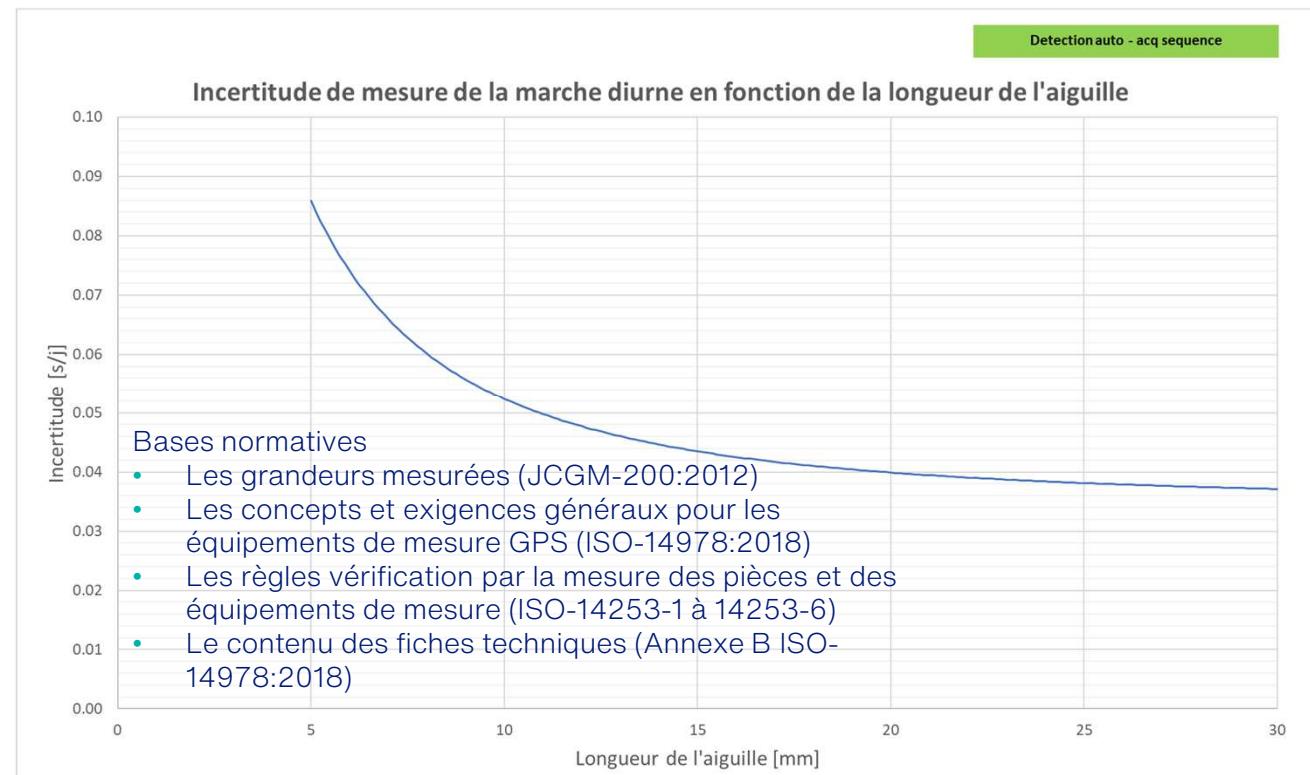
qmt ProTime⁺
300

Station de mesure pour l'intégration
dans une machine avec axe z motorisé
et informatique intégrée



Une très haute précision de mesure documentée

- Diamètre du cadran
35mm
- Mouvement 4Hz
- Aiguille de seconde,
360° pour une minute
- 2 états espacés de 24h
- Mesure automatique en
séquence



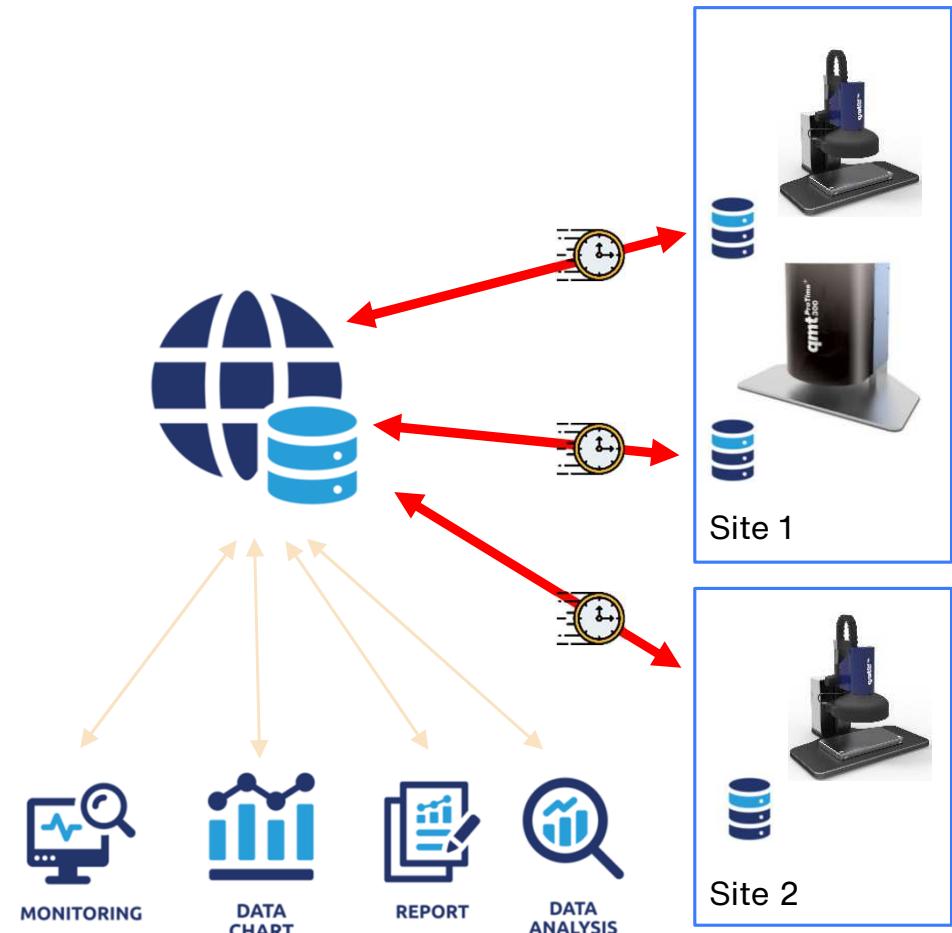
Une programmation simple pour adresser beaucoup d'applications

- Simplicité de création de programme de mesure avec un nouvel assistant
 - Un guide pour configurer votre montre ou mouvement
 - Il intègre des outils vision et algorithmes améliorés intégrant l'intelligence artificielle pour un taux de lecture performant
 - Les inspections de mesure sont versionnées avec traçabilité des changements.
- Editeur de cycles de mesures
 - Le produit est livré avec des cycles de mesures ISO3159 (COSC), METAS N001 et Poinçon de Genève
 - Des cycles spécifiques peuvent être facilement ajoutés



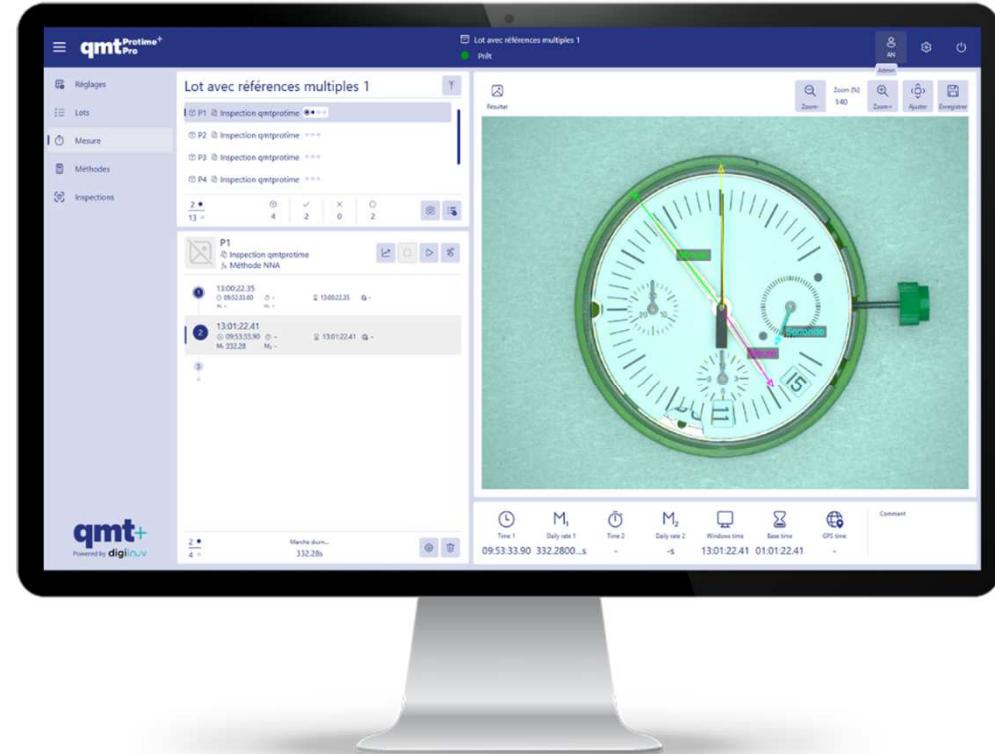
Une gestion centralisée multi équipements des données

- Base de données de nouvelle génération avec tous les outils de gestion et de valorisation des données
- Possibilité de centraliser les données pour plusieurs équipements
 - Articles et programmes de mesures
 - Mesures
 - Mesures de marches multi équipement possible
- Possibilité de personnaliser la base de données pour adresser des personnalisations



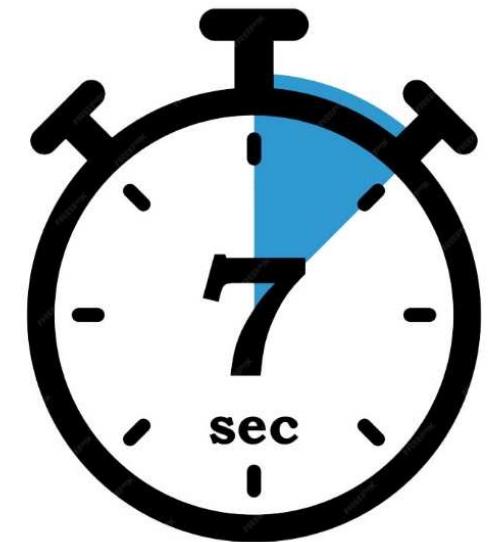
Logiciel de dernière génération, intuitif et personnalisable

- Navigation entre les modules et consultation des résultats faciles
- Personnalisation du logiciel
 - Algorithmes développés pour répondre aux besoins spécifiques
 - Interface utilisateurs sur mesure
 - Rapports
 - Gestion de données
 - ...



Une base de temps de précision (TCXO) synchronisée par GPS ou NTP

- Base de temps avec oscillateur TCXO (dérive 4msec/jour) permettant une mesure relative du temps
- La synchronisation entre la base de temps et l'acquisition d'images est électrique pour garantir la synchronisation
- Possibilité de liaison GPS pour horodater selon le temps UTC (< 1msec/jour) ou synchronisation à un réseau NTP
- D'autres configurations sur demande peuvent être intégrées



qmt+

Le contrôle de qualité automatique et rapide

Les logiciels chez qmt

Un logiciel pour les produits et les solutions de toutes les applications qmt



Contrôle d'aspect



Contrôle dimensionnel



Test électromécanique



Contrôle horloger



Certifié ISO 13485

Un logiciel basé sur les dernières technologies et les 35 années d'expérience de qmt

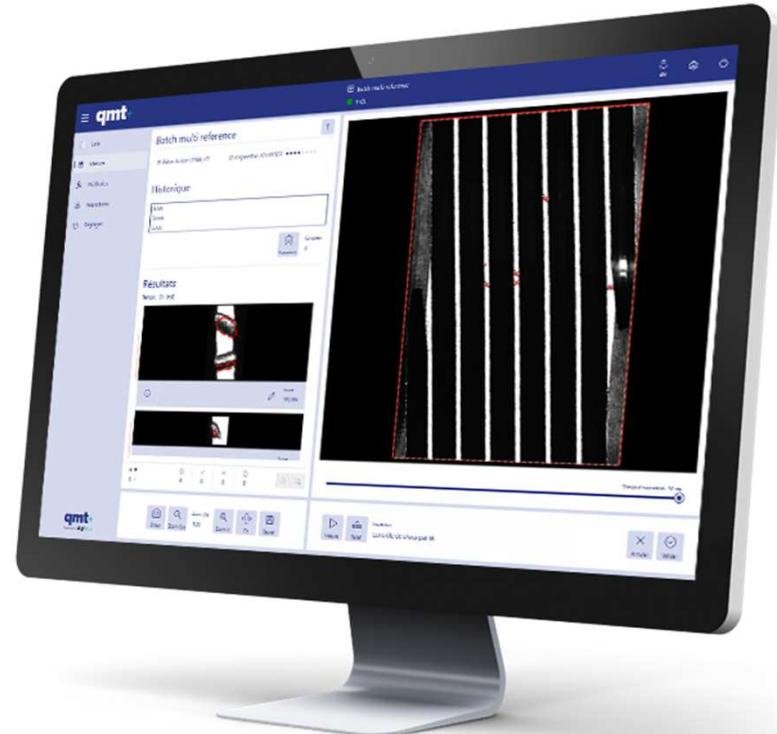
- Un logiciel de dernière génération réalisé en partenariat avec Digiinov
- Un logiciel modulaire et personnalisable par plugins
- Un logiciel qui est répond aux contraintes de protection des données et cybersécurité
- Des interface utilisateurs standardisées, intuitives et simples d'utilisation
- Des applications et des fonctions métiers pour répondre aux différentes applications industrielles



Powered by **digiinov**

Un logiciel hautement personnalisable

- Séquenceur modulaire pour un développement et des évolutions simples des inspections
- Personnalisations par plugins
 - Ajout de fonctions dans le séquenceur
 - Ecrans
 - Rapports
 - Gestion de lots spécifiques
- Application personnalisée

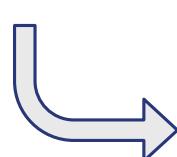
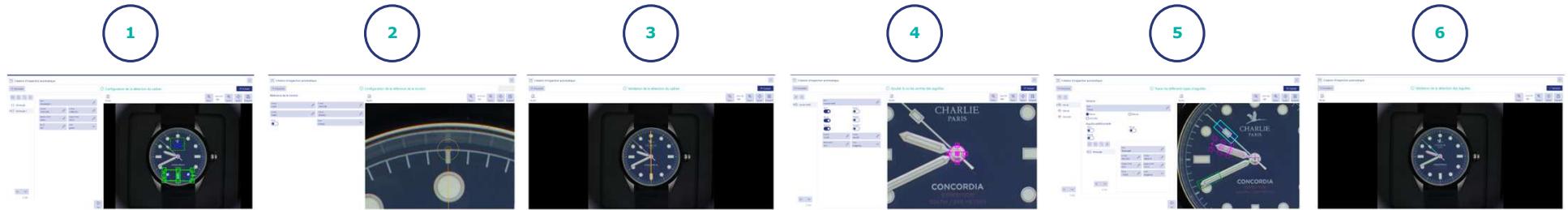


Une programmation simple pour adresser les différents types d'applications

- Des programmes de mesures structurés pour garantir la modularité
 - Gestion des articles
 - Séquence de mesure
- Un séquenceur pour créer le programme de contrôle sur la base d'une librairie d'outils de traitement et mesure
- Simplicité de création de programme de mesure avec un assistant (guide de configuration de fonction)
- Les programmes de mesure sont versionnés avec traçabilité des changements



Exemple d'assistant pour la création d'un programme de lecture de l'heure (qmtprotime)

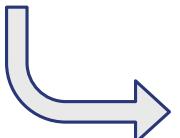


This screenshot shows the 'Inspection Charlie' configuration interface. It includes a preview window showing a watch face, a list of operations (Hour 1, Hour 2, Complications), and detailed settings for each operation. The settings include parameters like 'Modèle' (Model), 'Aiguille' (Hand), 'Référence' (Reference), and 'Type de mesure' (Measurement type). A note at the bottom states: "La base de temps est en mode circulaire. Ce paramètre est actif."

Génération automatique
de la séquence de mesure

This screenshot shows the 'Supervision' interface with the 'Séquence' tab selected. It displays a list of operations under the heading 'Séquence de l'Inspection Charlie'. The operations listed are:

- Initial operation
- MainGroup
 - Opération d'images horodatées
 - Recherche forme par un modèle
 - Définir la référence de la montre
 - OpérationFindHandFromModel Hour
 - OpérationFindHandFromModel Minute
 - OpérationFindHandFromModel Second
 - Calcul Heure 1
- Final operation



Gestion de lots mono ou multi-référence

The screenshot displays the qmt+ software interface, specifically the 'Lots' module. The main window shows a list of items under the heading 'Lot avec références multiples'. Each item is represented by a row containing a number, a name, an inspection reference, and a status icon. Below this list, there is a summary table for the entire lot.

Méthode de calcul:	Méthode QMT
Création :	21.10.2025 17:07:19
Auteur :	Admin

The summary table includes columns for 'Total' (4), 'Réussi' (0), 'Echoué' (0), 'Non mesuré' (4), and 'Édition' (0). The right side of the interface shows a detailed view of the results for each part number (Pièce) and its corresponding inspection (Inspection).

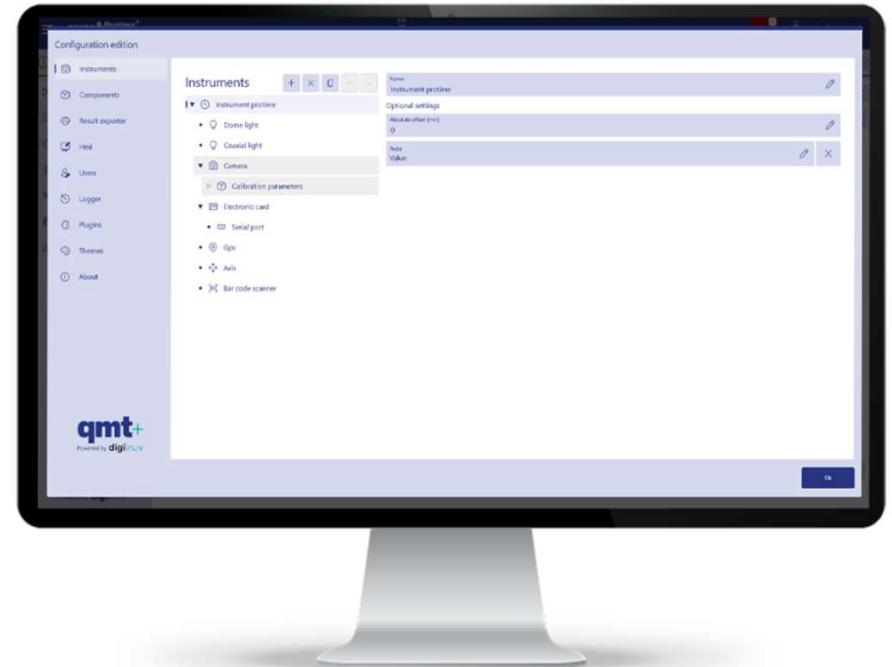
Pièce	Inspection
00100	Inspection 45XX
00101	Inspection 45XX
00102	Inspection 45XX
00103	Inspection 45XX

Total : 4

15 1-1/1

Gestion modulaire des instruments

- Un gestionnaire centralisé des instruments pilotés par le logiciel
- Caméra, éclairage, axes motorisés, ...
- Paramétrage et configuration
- Ajout d'instruments réalisés par plugins



Gestion avancée des utilisateurs et des langues

Édition configuration

- Instruments
- Composants
- Exporter résultat
- HMI
- Utilisateurs**
- Journal
- Plugins
- Thèmes
- À propos

qmt+
Powered by diginov

Droits

Utilisateurs

	Admin			
	Lire	Modifier	Ajouter	Supprimer
Accès Configuration	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Configuration - Page À propos	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Configuration - Page Composants	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Configuration - Page Composants - Halcon - Matching	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Configuration - Page Exporteurs résultats	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Configuration - Page HMI	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Configuration - Page Instruments	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

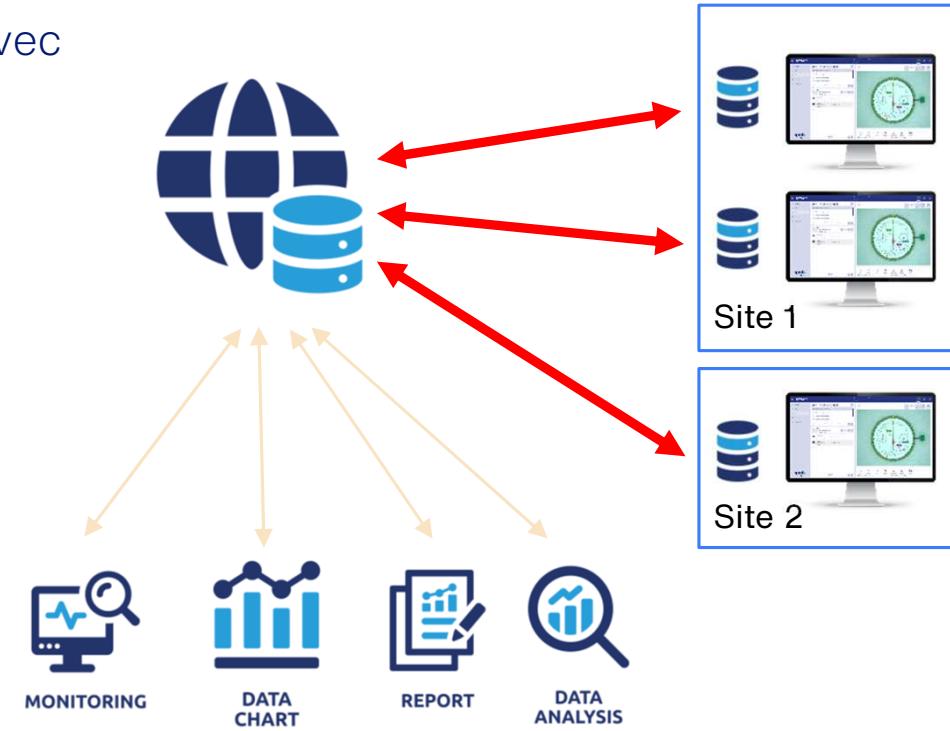
Rôles

	Admin			
	Lire	Modifier	Ajouter	Supprimer
Accès Configuration	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Configuration - Page À propos	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Configuration - Page Composants	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Configuration - Page Composants - Halcon - Matching	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Configuration - Page Exporteurs résultats	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Configuration - Page HMI	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Configuration - Page Instruments	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

Ok

Une gestion centralisée multi équipements des données

- Base de données de nouvelle génération avec tous les outils de gestion et de valorisation des données
- Possibilité de centraliser les données pour plusieurs équipements
 - Articles et programmes de mesures
 - Lots
 - Résultats et images
- Gestion du mode online/offline avec re-synchronisation automatique
- Possibilité de personnaliser la base de données pour adresser des personnalisations

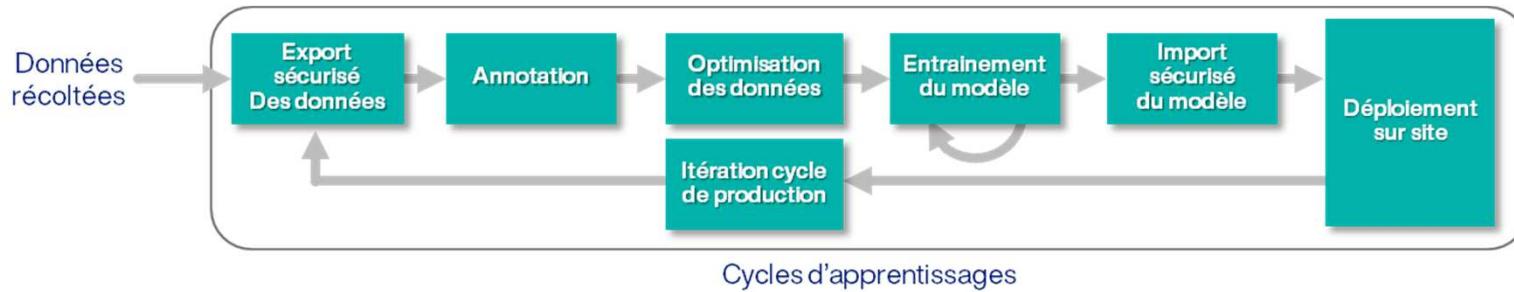


L'Intelligence artificielle est intégrée

- Gestion avancées des données pour l'apprentissage en continu
- Détection par Deep Learning avec possibilité d'évoluer dans le temps selon les résultats en production
- Apprentissage en modes supervisés (classification et segmentation) et non supervisé

HALCON
a product of MVtec

COGNEX
VIDI

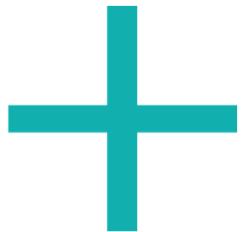


Les applications qmt intégrées dans le logiciel sous forme de contexte

- qmtpertime : mesures de marches diurnes
- qmtocr : lecture des numéros gravés
- qmtmesure : système de test et contrôle qualité sur mesure
- qmtdisplaypro : affichage intelligent avec superposition dxf
- qmtcolor : mesure de la couleur perçue



Restez connecté avec qmt ou contactez-nous



info@qmt-group.com

www.qmt-group.com

www.linkedin.com/company/qmt-group

<https://www.qmt-group.com/fr/90/newsletter.html>

+ Suisse

Chemin du Pont-du-Centenaire 109,
1228 Plan-les-Ouates (Genève)
+41 22 884 00 30

+ France

17 rue Saint Exupéry, Parc d'activités Alpespace,
73800 Porte-de-Savoie
+33 (0)4 38 92 15 50