

Evolution des systèmes de vision configurables

Yverdon – 29.3.2007

Ivan Meissner

meissner@qmt.ch | 022 884 00 35

qualimatest sa (Head Office)

Chemin des Aulx 18
1228 Geneva – Switzerland
Tel. +41-22 884 00 30 • Fax +41-22 884 00 40

(Branch Office)

Brunnmattstrasse 9
3174 Thörishaus – Switzerland
Tel. +41-31 888 88 00 • Fax +41-31 888 88 01

Agenda

- Ø Avantages et limites des systèmes configurables
- Ø Les dernières évolution des solutions Qualimatest
- Ø Exemples de réalisation
- Ø Conclusions

Ø Avantages et limites des systèmes configurables

Ø Les dernières évolution des solutions Qualimatest

Ø Exemples de réalisation

Ø Conclusions

Les avantages des logiciels configurables

- Simple d'utilisation
 - Pas de programmation
 - Palette de fonctions
 - Intégration des I/O
- Coûts peu élevés
 - Logiciel compris dans le prix du matériel
 - Peu d'heures de développements
 - Déploiement facile
- Délais de réalisation courts

Les limites typiques des logiciels configurables

- Le logiciel est dédié à un matériel -> choix limité de capteurs (linéaire, résolution, taille, ...)
- Limites dans les fonctions vision et l'interface utilisateur
- Difficulté de réalisation de structures d'inspection complexes (boucle, cas, ...)
- Limites dans l'intégration de fonctions autre que la vision (gestion de moteurs, acquisition de signaux, synchronisation, ...)

Ø Avantages et limites des systèmes configurables

Ø Les dernières évolution des solutions Qualimatest

Ø Exemples de réalisation

Ø Conclusions

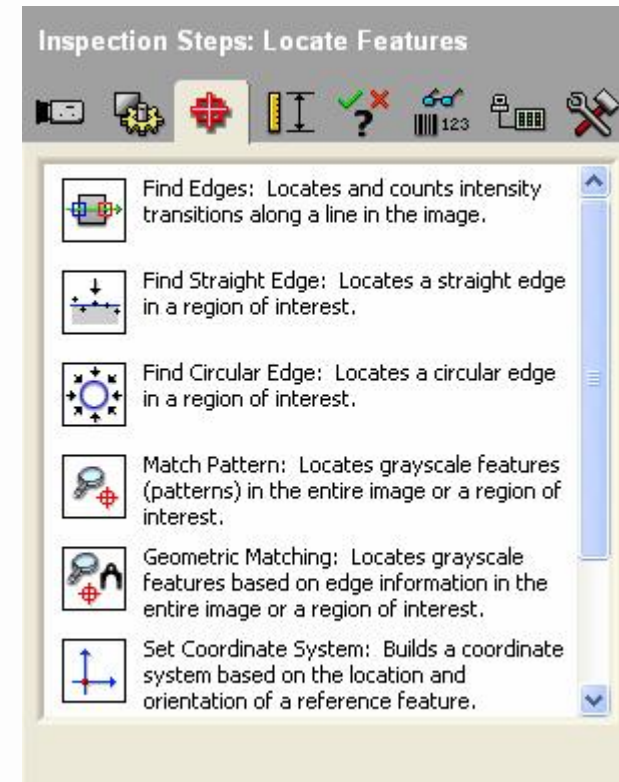
Vision Builder, un outil simple et puissant

- **Simplicité d'utilisation**
 - Configuration guidée par menu & palette
 - Acquisition, gestion des I/O et interface utilisateur intégrés
- **Puissance**
 - Palettes complètes de fonctions
 - Structure complexe par machine d'états
 - Calculs mathématiques complexes
- **Plus de puissance en option**
 - Développement de fonctions spécifiques
 - Développement d'interfaces personnalisées

Une large palettes de fonctions

- Acquisition d'images
- Traitement d'images
- Localisation
- Mesure
- Classification
- Identification
- Communication
- Outils

-> fonctions de bas niveau et fonctions expert



Structures complexes à l'aide des machines d'états

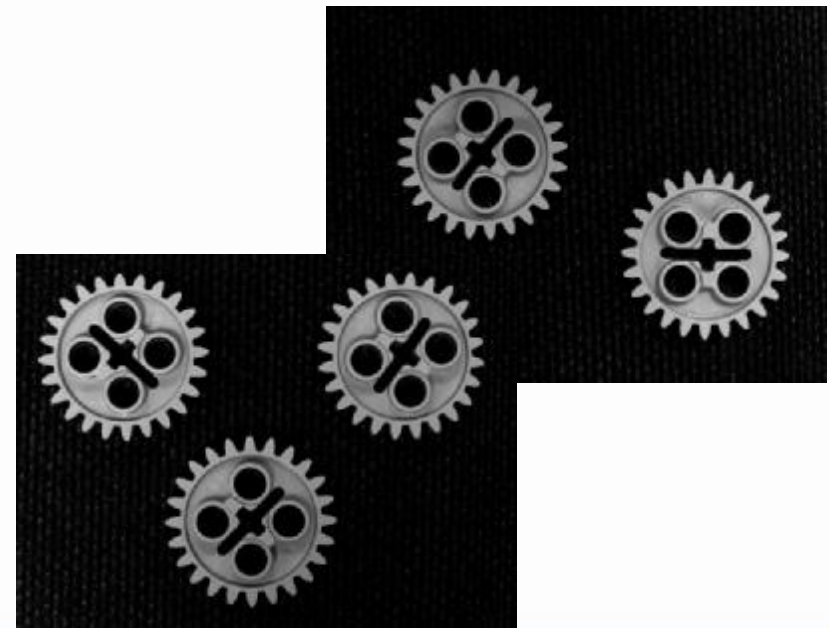
Gestion de cas

- 1) Mesure – identification
- 2) Sélection de l'inspection à faire selon résultat



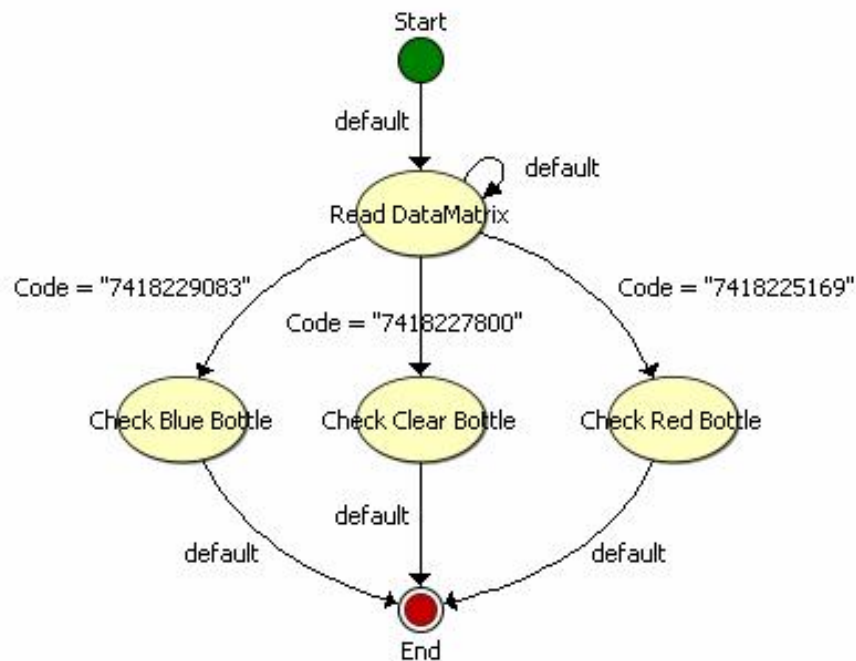
Boucle

- 1) Localiser et compter les objets
- 2) Inspecter chaque objet

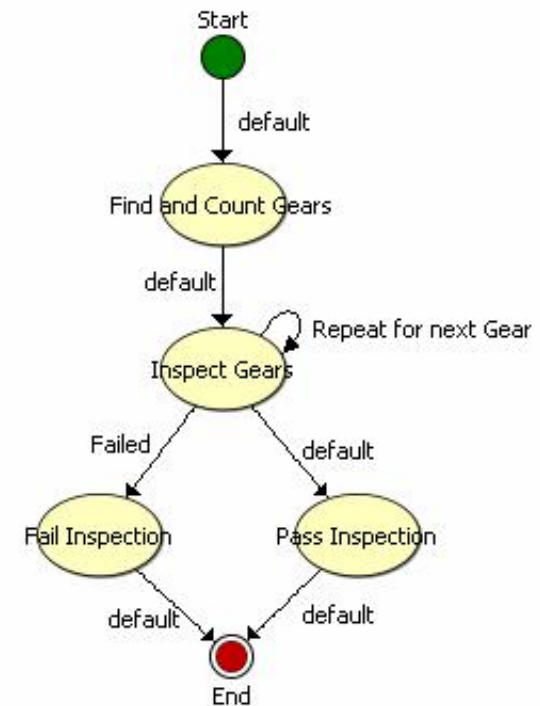


Structures complexes à l'aide des machines d'états

Gestion de cas

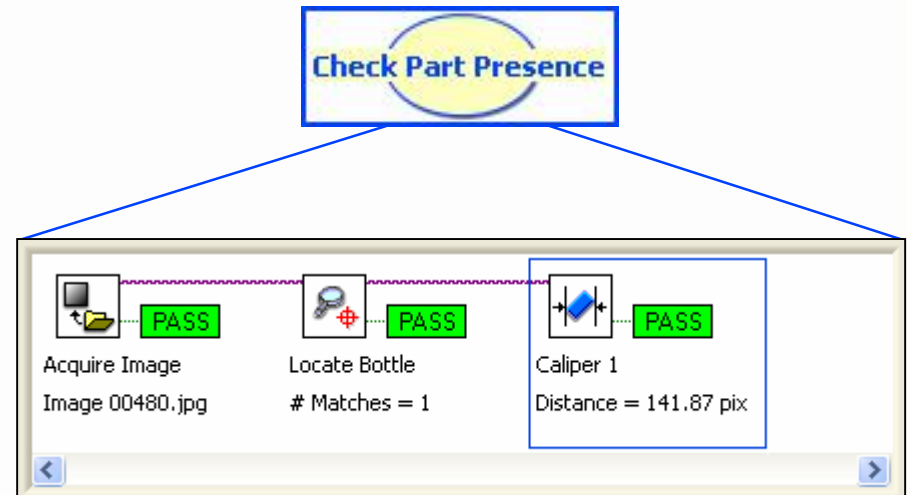


Boucle

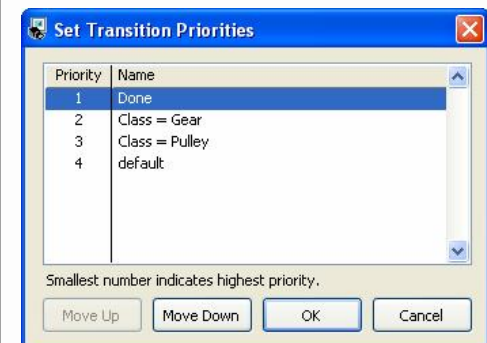
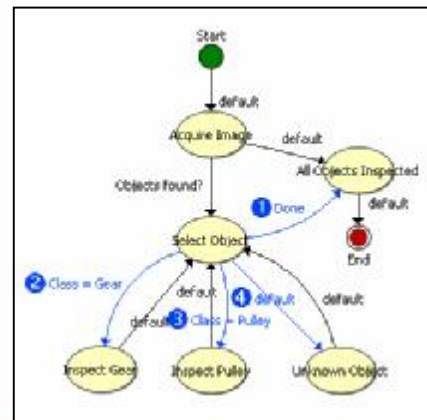


Chaque "state" permet la définition d'une inspection




- Chaque "state" comprend une série de fonctions (vision ou autres)
- Toutes les fonctions (vision ou autres) sont disponibles dans chaque "state"






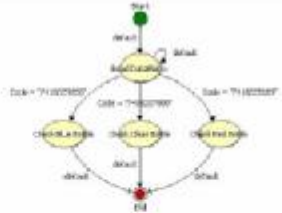
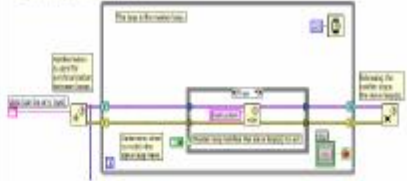



- Les transitions permettent de définir les conditions de passage d'un "state" à un autre



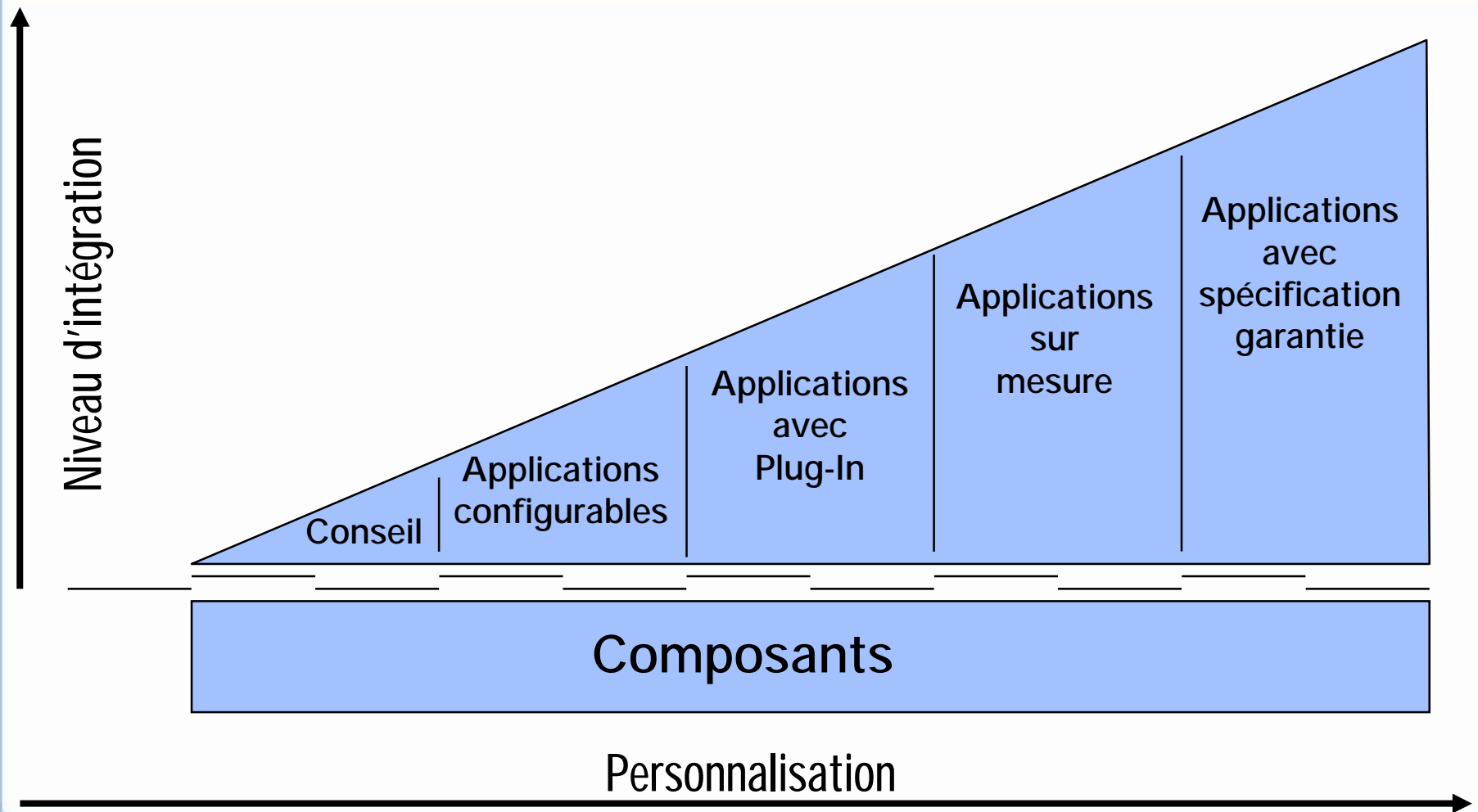
Un logiciel compatible avec une plateforme matérielle complète et évolutive

	<p>Smart Cameras SONY</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dimensions : 55 x 55 x 110mm • 640 x 480 60 fps ou 1'280 x 1'024 15 fps, N/B • USB, TCP-IP, RS232, I/O digitaux, moniteur VGA • Processeur 400MHz Geode GX533 • Windows XPe 	
	<p>Automate de vision National Instruments</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dimensions : 100 x 130 x 64 mm • Trois entrées caméras numériques IEEE 1394 (FireWire) • Un choix de processeurs haute performance • TCP-IP, RS232, I/O digitaux, moniteur VGA • Système d'opérations temps réel 	<p>Caméras Industrielles standards</p> <p>SONY, BASLER, DALSA, REDLAKE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analogique, IEEE-1394 (FireWire), Caméra Link • Résolutions surfaciques : 640 x 480 à 4'000 x 2'670 pixels • Résolutions linéaires : 1'000 à 8'000 pixels • Vitesse : jusqu'à 5kHz en surfacique et 60kHz en linéaire • Noir et Blanc, couleur, infra rouge, UV • Dimensions : depuis 29 x 29 x 32 mm • Multiples options possibles
	<p>Ordinateurs PC ou PC industriels</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dimensions : selon produit sélectionné • Entrées caméras analogiques, numériques IEEE 1394 (FireWire) ou Caméra Link • Un choix de processeurs haute performance • TCP-IP, RS232, I/O digitaux, moniteur VGA • Autres interfaces : moteurs, tous types de capteurs, ... • Windows XP 	

Des interfaces utilisateur sur mesure et la possibilité de développer des fonctions

	Configurable	Configurable et développements	Développements
Interface utilisateur		<p>Interface utilisateurs</p> <p>←</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interface personnalisée • Statistiques, sauvegarde et reporting • Gestion multi systèmes 	
Applioatif de vision	 	<p>Développements</p> <p>←</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fonctions spécifiques de traitement d'image • Interfaçage de composants • Autres fonctions 	 <ul style="list-style-type: none"> • Très spécifique • Intégration particulière
Fonctions vision	Bibliothèque de traitement d'image commune pour toute la plateforme software		
Driver	Vision Acquisition Software		
Hardware	Analogique,  ,  ,  , Sony Smart caméras		

Le client peut choisir le niveau d'intégration



Ø Avantages et limites des systèmes configurables

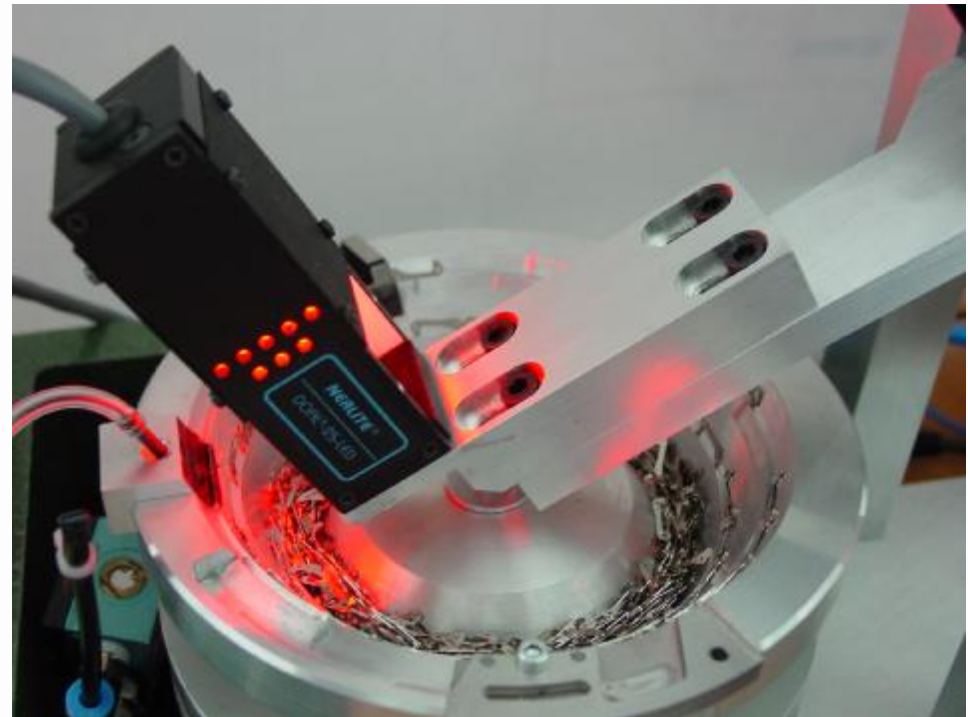
Ø Les dernières évolution des solutions Qualimatest

Ø Exemples de réalisation

Ø Conclusions

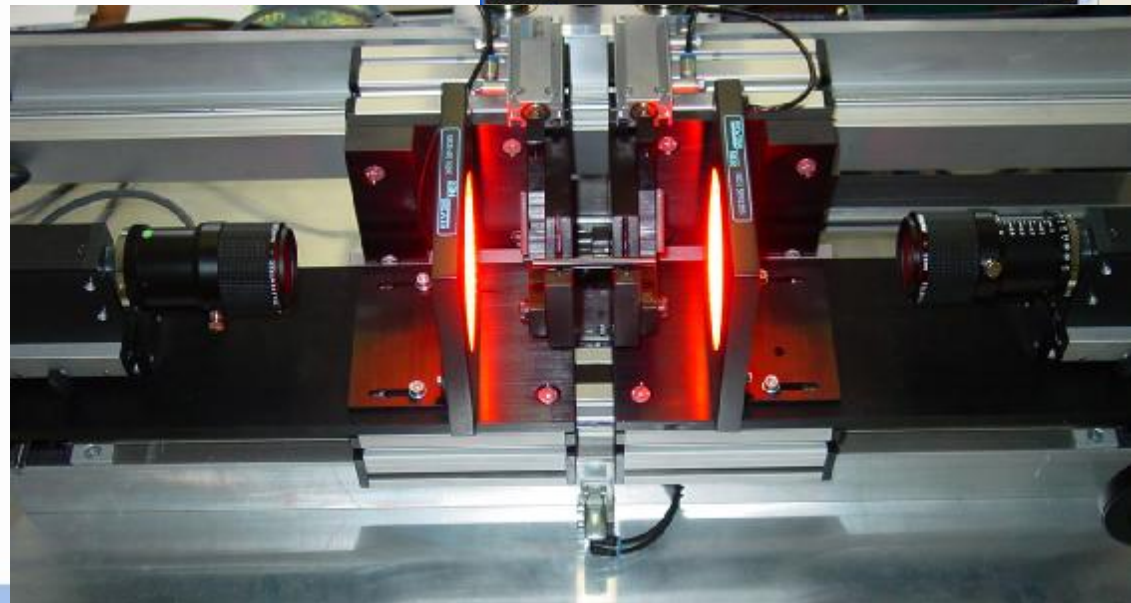
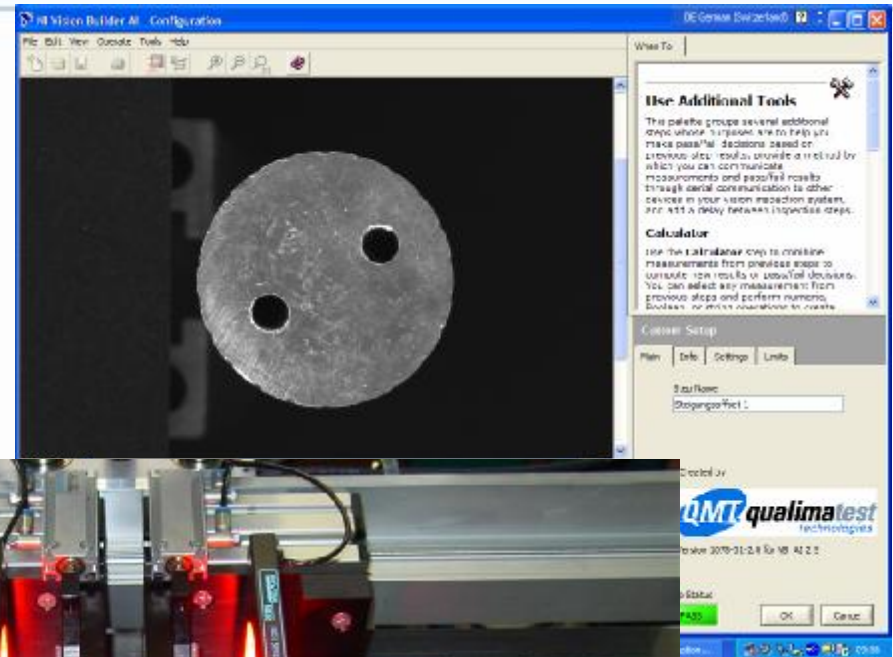
Tri de pièces dans les bols vibrants

- Acquisition d'image rapide pour réaliser une détection de l'arrivée des pièces
- Détection de l'orientation des pièces par des fonctions de haut niveau simple d'utilisation par le client final
- Gestion de l'automatisation du bol et de l'éjection pneumatique



Contrôles dimensionnels de barres pour la fabrication d'outils de coupe

- Intégration d'une mesure par une règle optique Heidenhain
- Calculs complexes intégrant des mesures par la vision et par la règle Heidenhain



Ø Avantages et limites des systèmes configurables

Ø Les dernières évolution des solutions Qualimatest

Ø Exemples de réalisation

Ø Conclusions

Conclusions

- Les systèmes de vision configurables sont adaptés aux besoins simples mais aussi pointus
- Plateforme matérielle performante
- Toute la palette de produits et services disponible
 - Matériel et logiciels standards
 - Support, formation, conseils
 - Développements partiels
 - Solutions clefs en mains

Plus d'informations disponibles

- Sur le stand
 - Démonstration PC, Automate de vision, SMART caméra SONY
 - Documentations techniques et version d'évaluation du logiciel
 - Des exemples de réalisation
- www.qmt.ch
 - Documentations techniques des produits
 - Exemples de réalisations, articles, ...

Contactez-nous pour votre projet...

- Sur le web
 - Site internet : <http://www.qmt.ch>
 - E mail : info@qmt.ch
- A Genève, au siège de la société
 - Plan-les-Ouates, dans le Centre de Technologies Nouvelles (CTN), proche de l'autoroute de contournement.
 - Tél. : + 41 22 - 884 00 30
 - Fax : + 41 22 - 884 00 40
- A notre succursale de Thörishaus (BE)
 - près de Berne (sortie d'autoroute Flamatt).
 - Tél. : + 41 31 - 888 88 00
 - Fax : + 41 31 - 888 88 01