



# Condensé technique

Vol.5

Il n'est pas trop tard pour le demander !

# Le traitement d'image de A à Z

L'automatisation du contrôle visuel progresse chaque année afin de répondre aux exigences de qualité toujours croissantes de l'utilisateur et de faire face à l'augmentation du coût de la main d'œuvre.

Ce document rassemble toutes les connaissances dont vous avez besoin si vous envisagez d'automatiser vos processus de contrôle visuel. Dans le volume 5, vous découvrirez tout sur le rapport entre l'objectif et les techniques d'éclairage, la reconnaissance optique des caractères et le système d'assistance de KEYENCE.



## Objectif et techniques d'éclairage

Afin de capturer une image précise de la pièce, un éclairage stable est indispensable.

Il est nécessaire de sélectionner un objectif et un éclairage appropriés et de positionner correctement la caméra ainsi que la source de lumière.

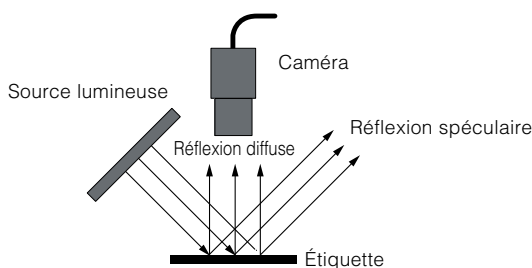
### Principes fondamentaux de l'éclairage

#### Réflexion diffuse et réflexion spéculaire

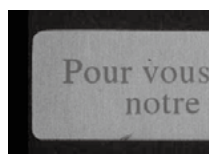
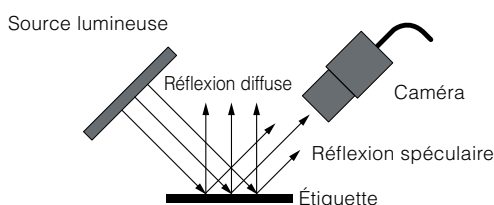
La qualité de la surface de la pièce est un élément important qu'il faut prendre en compte.

Les reflets d'une surface très réfléchissante peuvent être accentués ou éliminés en fonction de la position de l'éclairage et de la caméra. Tout d'abord, étudions la différence entre la réflexion diffuse et la réflexion spéculaire afin de mieux comprendre les différentes techniques d'éclairage.

**Réflexion diffuse** → Réflexion indirecte produite par la pièce



**Réflexion spéculaire** → Réflexion directe produite par la pièce



## Exemple d'applications utilisant la réflexion diffuse

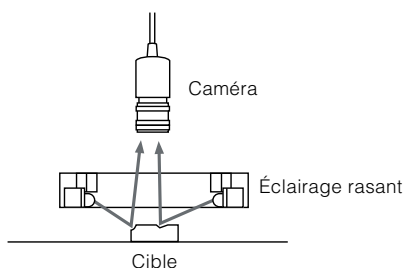
La réflexion diffuse permet une capture d'image plus stable que la réflexion spéculaire. Nous vous présentons ci-dessous des exemples de configuration selon différents types d'éclairage.

### Éclairage annulaire

↓  
Éclairage à proximité de la pièce

L'éclairage d'une pièce selon un faible angle d'incidence réduit la réflexion produite par la surface de la pièce. Cette technique permet la détection de défauts ou la distinction de zones présentant des nuances similaires mais des niveaux de brillance différents.

[ Exemples d'applications ] Détection de défauts sur un film et sur du verre, détection d'impressions sur un boîtier transparent, etc.

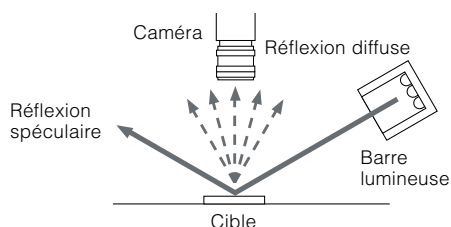


### Barre lumineuse

↓  
Éclairage oblique

Les barres lumineuses offrent un éclairage uniforme des surfaces allongées. En outre, les surfaces brillantes peuvent également être éclairées de manière uniforme en appliquant un éclairage oblique suivant deux directions.

[ Exemples d'applications ] Détection d'impuretés sur un film et sur du verre, détection d'impressions ou d'autocollants sur des emballages, etc.

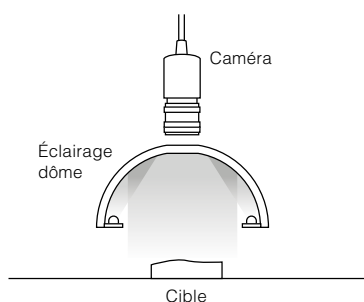


### Éclairage dôme

↓  
Éclairage indirect, diffus

Les lampes dôme éclairent la pièce en projetant une lumière indirecte et diffuse. Grâce à cette technique, les pièces présentant des surfaces irrégulières susceptibles de créer des taches lumineuses sont éclairées de façon uniforme.

[ Exemples d'applications ] Inspection de tampons sur de l'aluminium et sur la surface supérieure de bouchons en plastique, etc.



## OCR

La reconnaissance optique des caractères (OCR) permet de trier et de vérifier les produits, mais également d'effectuer un contrôle automatique grâce à la lecture des caractères imprimés sur une pièce. L'OCR est largement utilisée dans le cadre des contrôles qualité pour la lecture de chaînes de caractères qui varient en fonction des produits, telles que le numéro de lot ou la date limite de consommation. Outre l'OCR, le contrôle d'impression comprend le contrôle de la présence ou de l'absence d'impressions, le contrôle de la qualité des impressions et la vérification optique des caractères (OCV).

### Exemples d'applications de l'OCR

#### Reconnaissance d'une référence

Lecture de la référence imprimée sur un composant électrique à l'aide d'un système de vision.



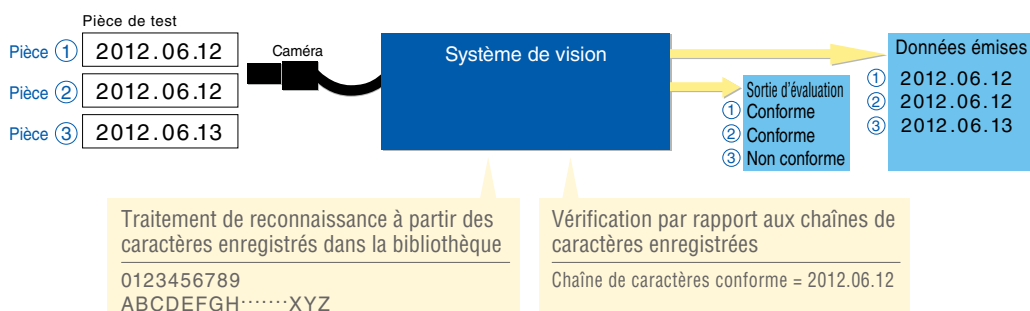
#### Vérification de la date d'expiration

Vérification des caractères indiquant la date limite de consommation sur des emballages alimentaires.



### Fonctionnement de l'OCR

L'OCR reconnaît tous les caractères composant la chaîne capturée par la caméra. Chaque caractère est extrait de la chaîne de texte puis reconnu comme correspondant à un certain caractère enregistré dans la bibliothèque. La vérification peut être effectuée en enregistrant la chaîne de caractères conforme comme référence, puis en la comparant à la chaîne en cours de lecture. Enfin, la chaîne lue peut être transférée vers un dispositif externe.





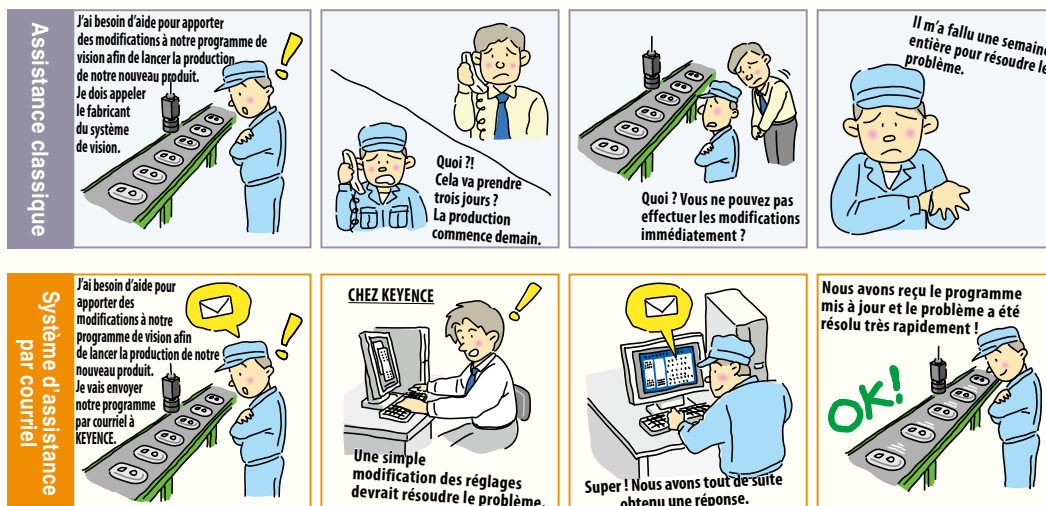
## Assistance client de KEYENCE

En cas de contrôle par traitement d'image, il est nécessaire de modifier rapidement les réglages avant tout changement du type de produit.

La tendance actuelle à l'ouverture de sites de production à l'étranger renforce la nécessité d'avoir accès à une assistance efficace directement sur site. KEYENCE vous apporte son aide, quel que soit le lieu d'implantation de votre site grâce à son système d'assistance par courriel ou téléphone.

### Avantages de l'assistance KEYENCE

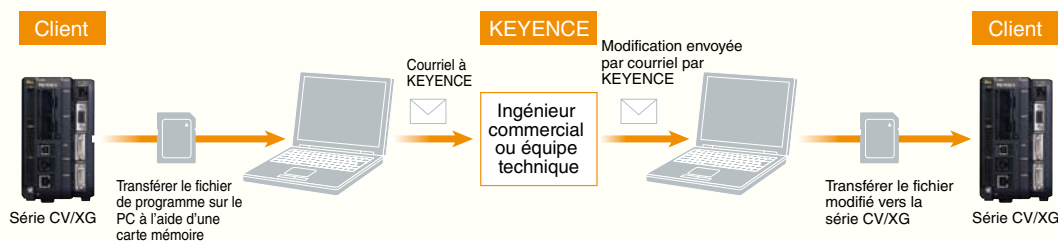
- Je souhaite pouvoir bénéficier d'une assistance technique immédiate.
- Je souhaite modifier les réglages dans des usines situées à l'étranger.



### Services d'assistance

Si vous avez besoin d'une assistance technique pour modifier un programme, envoyez par courriel le fichier de programme du système à nos ingénieurs commerciaux régionaux ou à nos techniciens d'assistance technique qui résoudront votre problème dans les plus brefs délais. Les fichiers de programme et les nouvelles images peuvent être enregistrés sur une carte SD, directement à partir du système de vision, puis téléchargés sur un ordinateur pour permettre l'envoi par courriel. Rapides et efficaces, nos techniciens et ingénieurs peuvent vous communiquer les réglages optimaux, modifier le programme et vous le renvoyer une fois la mise à jour effectuée.

### Déroulement de l'assistance



Pour en savoir plus sur l'assistance et connaître les adresses électroniques utiles, veuillez contacter nos représentants commerciaux.

# KEYENCE

CONTACTEZ NOUS  
**+33 (0) 1 56 37 78 00**

[www.keyence.fr](http://www.keyence.fr)  
E-mail : [info@keyence.fr](mailto:info@keyence.fr)



#### AVERTISSEMENT

Pour votre sécurité, avant toute mise en œuvre d'un produit KEYENCE, merci de lire attentivement le manuel d'utilisation.

#### KEYENCE FRANCE SAS

Siège social Le Doublon, 11 avenue Dubonnet – 92400 COURBEVOIE Tél. : +33 (0) 1 56 37 78 00 Fax : +33 (0) 1 56 37 78 01

Agence RHONE-ALPES

Agence EST

Agence OUEST

Agence NORD

Agence SUD-OUEST

#### KEYENCE INTERNATIONAL (BELGIUM) NV/SA / KEYENCE MICROSCOPE EUROPE

Siège social Bedrijvenlaan 5, 2800 Malines, Belgique Tél. : +32 (0) 1-528-1222 Fax : +32 (0) 1-520-1623 [www.keyence.eu](http://www.keyence.eu) E-mail : [info@keyence.eu](mailto:info@keyence.eu)

#### KEYENCE CANADA INC.

Siège social Tél. : +1-905-366-7655 Fax : +1-905-366-1122 E-mail : [keyencecanada@keyence.com](mailto:keyencecanada@keyence.com) Montréal Tél. : +1-514-694-4740 Fax : +1-514-694-3206

#### KEYENCE CORPORATION

1-3-14, Higashi-Nakajima, Higashi-Yodogawa-ku, Osaka, 533-8555, Japon Tél. : +81-6-6379-2211

Les informations contenues dans cette publication font état des connaissances KEYENCE au moment de l'impression et sont sujettes à modifications sans préavis.  
Copyright (c) 2013 KEYENCE CORPORATION. All rights reserved.

CVAt0Z5-KF-EN0528-FR 1053-1 E [624351] Printed in Japan

KF1-1033

