

# COGNEX

## **Checker 101**



***Référence rapide***

Distribué par :

**HVS.**  
PRECONISATEUR DE SOLUTIONS DEPUIS 1986

Contact :  
[hvssystem@hvssystem.com](mailto:hvssystem@hvssystem.com)

Tél : 0326824929  
Fax : 0326851908

Siège social :  
2 rue René Laennec  
51500 Taissy  
France

[www.hvssystem.com](http://www.hvssystem.com)

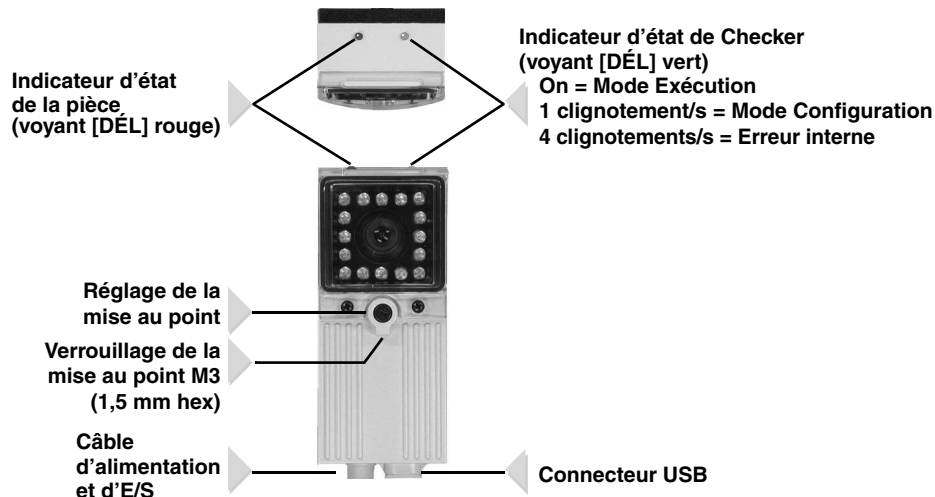
# À propos de Checker™

- Checker est un capteur.
- CheckMate™ est le logiciel exécuté sur votre PC et qui vous permet de configurer Checker.

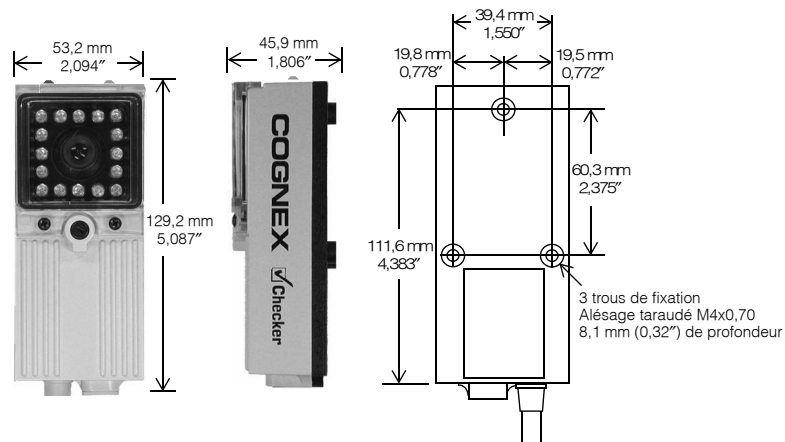
## Configuration PC minimale requise

- Microsoft® Windows® 2000 ou Windows XP
- Processeur Pentium® III 400 MHz
- 128 Mo de mémoire vive disponible
- USB version 1.1
- Résolution d'écran de 1024 x 768

## Description du matériel



## Dimensions et fixation



## Présentation

### 1 Installation du logiciel CheckMate

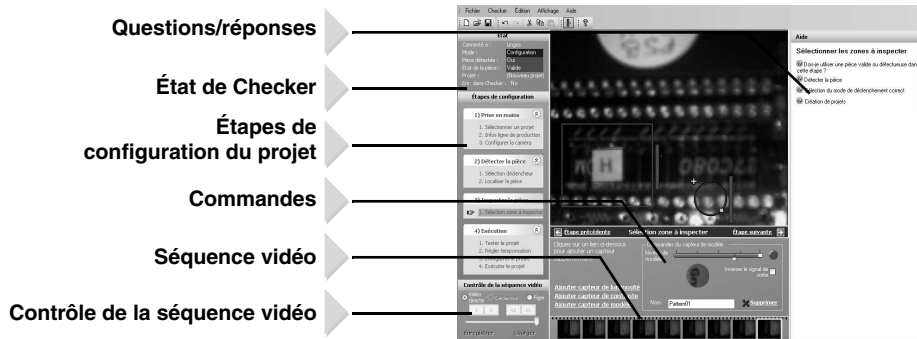
- 1 Insérez le CD-ROM de CheckMate dans le lecteur de CD-ROM de votre PC. Le programme d'installation de CheckMate démarre automatiquement. Vous devez bénéficier de privilèges d'administrateur pour installer CheckMate.
- 2 Suivez les instructions à l'écran pour installer CheckMate.

### 2 Installation du capteur Checker

- 1 Montez Checker à l'aide de 3 vis M4x0,70. La fixation doit fournir une bonne connexion à la terre.  
**!** Checker est livré avec trois ensembles de vis de fixation de différentes longueurs. Choisissez la longueur appropriée.
- 2 Connectez le bloc d'alimentation de 24 VDC, comme indiqué dans la section *Connexion de Checker*.
- 3 Connectez Checker à votre PC à l'aide du câble USB fourni.
- 4 Connectez les périphériques d'entrée et de sortie, comme indiqué dans la section *Connexion de Checker*.

### 3 Démarrage du logiciel CheckMate

Pour démarrer CheckMate, double-cliquez sur l'icône CheckMate. (Au premier démarrage de CheckMate, votre PC peut mettre un certain temps à reconnaître Checker.)



CheckMate affiche toujours une liste de questions/réponses relatives à l'état actuel de CheckMate.

! Pour une description détaillée du fonctionnement de Checker et de l'utilisation de CheckMate, cliquez sur le bouton  pour ouvrir le Guide de l'utilisateur.

## Configuration du projet

Un *projet* Checker contient toutes les informations dont Checker a besoin pour contrôler la pièce. La configuration d'un projet Checker comprend quatre étapes simples basées sur CheckMate.

### 1 Étape 1 : configuration

- Créez un nouveau projet.
- Saisissez la vitesse et le sens de déplacement de votre ligne.
- Placez une règle à la distance à laquelle Checker se trouvera de votre pièce et saisissez la taille du champ de vision de Checker.

Si vous spécifiez un sens de déplacement horizontal, cette taille correspond à la distance entre les bords gauche et droit de ce que Checker peut voir. Si vous spécifiez un sens de déplacement vertical, la taille correspond à la distance entre le haut et le bas de ce que Checker peut voir.

- Réglez la luminosité de l'image et mettez Checker au point sur la pièce.

! Checker est livré avec la mise au point non verrouillée. Si vous l'avez verrouillée, assurez-vous de la déverrouiller avant d'effectuer la mise au point.

### 2 Étape 2 : détection

Pour que Checker puisse inspecter la pièce, il doit tout d'abord en détecter la présence. Une fois cela fait, il envoie le signal de sortie « pièce détectée ». Checker peut détecter la pièce de deux façons :

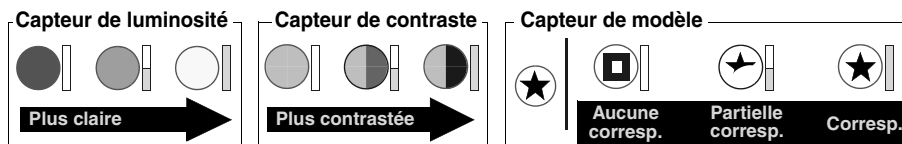
- 1 Checker peut détecter les pièces à l'aide d'un *capteur de présence de pièce*. Il vous suffit de créer un capteur de présence de pièce et de le placer sur une caractéristique de la pièce que Checker peut toujours voir.
- 2 Vous pouvez aussi utiliser un capteur photoélectrique externe pour indiquer à Checker que la pièce est présente. Checker utilise alors le front montant du signal d'entrée.

! Si vous utilisez à la fois un capteur photoélectrique externe et un capteur de présence de pièce, les deux capteurs doivent indiquer que la pièce est présente pour que Checker puisse l'inspecter.

### 3 Étape 3 : inspection

Créez un *capteur d'inspection* pour chaque caractéristique de la pièce que vous souhaitez contrôler. Le résultat d'un capteur d'inspection peut être *Valide* ou *Échec*. Tous les capteurs d'inspection doivent afficher des résultats *valides* pour que Checker définisse la pièce comme valide. Il suffit qu'un capteur d'inspection indique un résultat *d'échec* pour que Checker définisse la pièce comme défectueuse.

Checker propose trois types de capteurs d'inspection : les *capteurs de luminosité* qui détectent les caractéristiques claires, les *capteurs de contraste* qui détectent les caractéristiques à fort contraste, et les *capteurs de modèle* qui détectent les modèles de correspondance.



Pour créer un capteur d'inspection, cliquez sur la caractéristique à contrôler puis réglez le seuil du capteur de façon à ce que les pièces valides soient au-dessus du seuil et les pièces défectueuses en dessous. Vous pouvez régler la plage et la sensibilité des capteurs de luminosité et de contraste de façon à mieux distinguer les pièces valides des pièces défectueuses.

! Si vous devez détecter des caractéristiques foncées plutôt que des caractéristiques claires, des caractéristiques à faible contraste plutôt que des caractéristiques à fort contraste ou des modèles d'incompatibilités plutôt que des modèles de correspondances, il est possible d'inverser le résultat d'un capteur d'inspection.

## 4 Étape 4 : exécution

Testez votre projet à la vitesse de production afin de vous assurer que les pièces valides sont acceptées et les pièces défectueuses rejetées. Après le test, réglez la temporisation des signaux de sortie du projet selon le besoin. Avant de déconnecter le PC de Checker, assurez-vous d'enregistrer votre projet dans Checker et dans le PC.

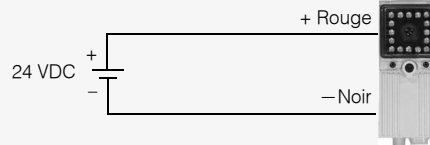
Pour exécuter Checker, passez au mode Exécution, déconnectez le câble USB et remettez le capuchon en caoutchouc en place sur le connecteur USB.

# Connexion de Checker

## Alimentation électrique

**Tension :** +24 VDC (22-26 VDC)

**Intensité :** 150 mA max.

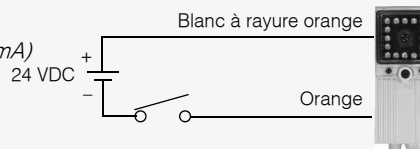


## Signal d'entrée « pièce détectée »

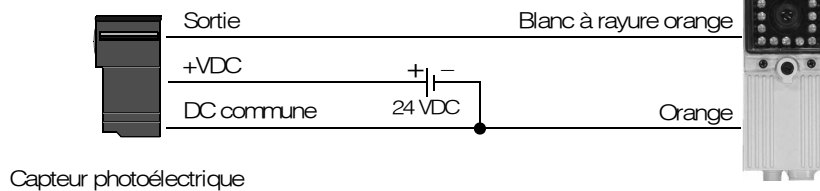
**Déclencheur activé :** +24 VDC (5 mA)

**Déclencheur désactivé :** < 2 VDC ( $\leq 1,5$  mA)

**Protection :** opto-isolée,  
indépendante de la polarité



**Exemple : connexion d'un capteur photoélectrique en tant que déclencheur externe**



## Sorties « Pièce détectée » et « État de la pièce » Sorties

**Pièce détectée :** bleu et blanc à rayure bleue

**État de la pièce :** gris et blanc à rayure grise

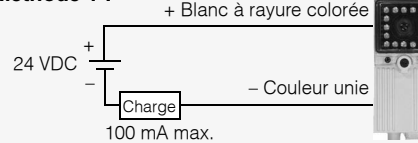
**Sortie :** contacteur statique de 100 mA et 24 VDC max.

**Chute de tension max. :** 3,5 VDC à 100 mA charge résistive

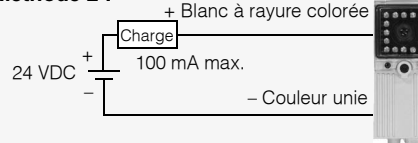
**Courant de fuite max. hors service :** 200  $\mu$ A

**Protection :** opto-isolée. Protégée contre les courts-circuits, surintensités, et les polarités inversées.

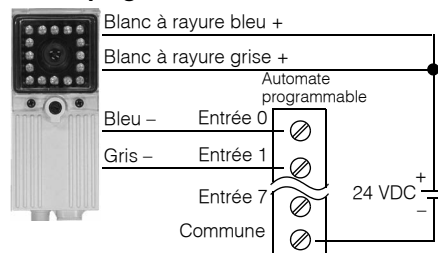
**Méthode 1 :**



**Méthode 2 :**

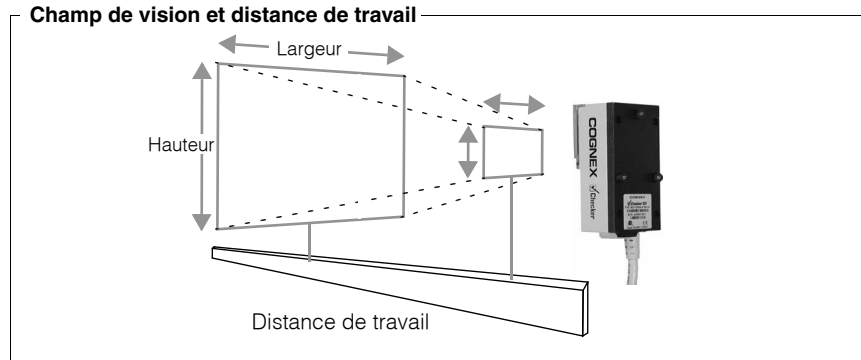


**Exemple : connexion à un automate programmable**



# Distance de travail et champ de vision

La distance entre le capuchon d'objectif de Checker et votre pièce correspond à la *distance de travail* et le *champ de vision* correspond à ce que Checker peut voir à cette distance. La figure suivante illustre la relation entre la distance de travail et le champ de vision :



Pour pouvoir contrôler une pièce, Checker doit être capable d'en voir une partie suffisamment grande, avec suffisamment de détails. Si l'objectif standard ne permet pas à Checker de satisfaire ces conditions, Cognex propose un ensemble d'objectifs supplémentaires à des prix abordables. Les tableaux suivants indiquent la plage de distances de travail et de champs de vision des différents objectifs disponibles :

		Champ de vision (pouces)			
		Objectif de 16 mm	Objectif de 8 mm	Objectif de 5,8 mm (Standard)	Objectif de 3,6 mm
Distance de travail (pouces)	3	0,46 x 0,35	0,94 x 0,73	1,3 x 1,0	2,3 x 1,8
	6	0,91 x 0,71	1,9 x 1,5	2,7 x 2,1	4,6 x 3,6
	9	1,4 x 1,1	2,8 x 2,2	4,0 x 3,1	6,9 x 5,4
	12	1,8 x 1,4	3,8 x 2,9	5,3 x 4,1	9,2 x 7,1
	18	2,7 x 2,1	5,6 x 4,4	8,0 x 6,2	13,9 x 10,7
	24	3,7 x 2,8	7,5 x 5,8	10,7 x 8,2	18,5 x 14,3
	30	4,6 x 3,5	9,4 x 7,3	13,3 x 10,3	23,1 x 17,9

		Champ de vision (mm)			
		Objectif de 16 mm	Objectif de 8 mm	Objectif de 5,8 mm (Standard)	Objectif de 3,6 mm
Distance de travail (mm)	75	11 x 9	24 x 18	33 x 26	58 x 45
	150	23 x 18	47 x 36	67 x 51	115 x 89
	250	38 x 29	78 x 61	111 x 86	192 x 149
	400	61 x 47	125 x 97	178 x 137	308 x 238
	600	91 x 71	188 x 146	266 x 206	462 x 357
	800	122 x 94	251 x 194	355 x 275	616 x 476
	1000	152 x 118	314 x 243	444 x 343	770 x 595

## Optimisation de l'éclairage

L'éclairage intégré de Checker est optimisé pour une distance de travail comprise entre 3 et 15 pouces (75 et 375 mm). Selon le niveau de réflexion de votre pièce, vous devrez peut-être utiliser une source d'éclairage externe pour les distances de travail plus longues.

Vous pouvez monter Checker en l'inclinant de façon à réduire les zones claires et les réflexions des pièces réfléchissantes, comme indiqué ci-dessous :



Éclairage direct (réflexion accrue)

Éclairage indirect (réflexion réduite)

## Précautions

Respectez ces précautions en installant Checker afin de réduire les risques pour les personnes et les dommages touchant l'équipement :

- N'essayez pas de régler la mise au point de Checker lorsque des pièces et/ou l'équipement sont en mouvement.
- Utilisez une source d'alimentation à puissance limitée (LPS) recommandée, d'une tension nominale de 24 VDC, d'au moins 150 mA et de classe 2. Toute autre tension peut provoquer un incendie ou une électrocution, et endommager Checker.
- N'installez pas Checker à des endroits présentant des risques en rapport avec l'environnement, tels qu'une chaleur excessive, l'humidité, les chocs, les vibrations, les substances corrosives, les produits inflammables ou l'électricité statique.
- Pour réduire les risques de dommage ou de dysfonctionnement, disposez tous les câbles et les fils à distance des sources d'alimentation haute-tension.
- N'essayez pas de modifier Checker. Toute modification annulera la garantie.

## Assistance technique

Une assistance en ligne est disponible à l'adresse [support.cognex.com](http://support.cognex.com), mais vous pouvez aussi contacter Cognex directement :

Région	Téléphone	Courrier électronique direct
Amérique du Nord	+1-508-650-6300	<a href="mailto:support.us@cognex.com">support.us@cognex.com</a>
Japon	+81-3-5977-5400	<a href="mailto:support.jp@cognex.com">support.jp@cognex.com</a>
Europe	+33 1 47771550	<a href="mailto:support.eu@cognex.com">support.eu@cognex.com</a>

## Informations supplémentaires

Câble (d'alimentation et d'E/S)	24AWG, 12' (3,6 m), queue de cochon
Fusible d'alimentation de 24 V	Fusible de 500 milliampères d'une tension nominale de 60 V qui se réarme automatiquement après la suppression d'une surcharge. Assure la protection contre les surcharges et les branchements inversés.
Fusible de sortie	Fusible de 200 milliampères d'une tension nominale de 30 V qui se réarme automatiquement après la suppression d'une surcharge. Protège chaque sortie contre les surintensités.
Poids	8,47 onces (240 g)
Température (fonctionnement)	de 32 à 122 °F (0 à 50 °C)
Température (stockage)	de -22 à 176 °F (-30 à 80 °C)
Humidité (fonctionnement)	0 à 90 % sans condensation
Protection	IP67
Altitude maximum	2000 mètres
Résistance aux chocs	80 Gs à 5 ms sur chaque axe (selon IEC 68-2-2)
Résistance aux vibrations	10 Gs (10-500 Hz) à 100 M/sec <sup>2</sup> / 15 mm pendant 2 heures sur chaque axe (selon IEC 68-2-6)



**REMARQUE :** Cet équipement a été testé et certifié conforme aux limites applicables aux appareils numériques de classe A, conformément à l'alinéa 15 du règlement de la FCC. Ces limites sont conçues pour garantir une protection raisonnable contre les parasites nuisibles lorsque l'équipement fonctionne dans un environnement commercial. Cet équipement génère, utilise et peut émettre une énergie radioélectrique et risque, s'il n'est pas installé et utilisé en accord avec le manuel d'instructions, de perturber les radiocommunications. L'utilisation de cet équipement dans une zone résidentielle risque de générer des parasites nuisibles, auquel cas l'utilisateur devra prendre lui-même les mesures nécessaires pour y remédier, à ses frais.

Copyright © 2005 Cognex Corporation. Tous droits réservés

Ce document ne peut être copié en totalité ou en partie, ni transféré vers tout autre support ou traduit en toute autre langue sans l'autorisation écrite de Cognex Corporation.

Le matériel et certaines parties du logiciel décrits dans ce document peuvent faire l'objet d'un ou plusieurs brevets aux Etats-Unis, indiqués sur le site Web de Cognex à l'adresse <http://www.cognex.com/patents.asp>. Des demandes d'autres brevets sont en cours aux États-Unis et dans d'autres pays.

Checker, CheckMate, Cognex et le logo Cognex sont des marques ou des marques déposées de Cognex Corporation. Microsoft, Windows et le logo Windows sont des marques ou des marques déposées de Microsoft Corporation aux Etats-Unis et/ou dans d'autres pays.

590-6567-fr Révision 1.2

