

Caméras FireWire

Le réglage des paramètres

Nous sommes habitués à régler les paramètres des caméras analogiques avec des commutateurs DIP ou des potentiomètres. Cette technique est anachronique au point de vue de la vision numérique moderne. Ci-après, nous vous donnons des indications générales pour le réglage des paramètres de caméras FireWire. Pour plus d'informations, veuillez consulter le livre blanc [Paramètres de la caméra - Maximisation de la qualité de l'image](#).

Attention :

- L'ingénieur système sur place porte toute responsabilité pour l'intégration des caméras FireWire dans le cas d'une application concrète.

Sommaire

Le protocole DCAM / IIDC	2
L'accès aux caméras DCAM	3
Logiciels d'application pour Windows®	4
Outils de développement (SDKs) pour Windows®	4
Driver DCAM pour Windows®	4
Comment Linux, Mac OS et d'autres systèmes sont supportés	5



EUROPEAN HEADQUARTERS
The Imaging Source Europe GmbH
Sommerstrasse 36, D-28215 Bremen, Germany
support@eu.theimagingsource.com
Phone: +49 421 33591-0

US HEADQUARTERS
The Imaging Source, LLC
7257 Pineville-Matthews Road, Charlotte, NC 28226
support@us.theimagingsource.com
Phone: +1 704-370-0110 USA
Toll Free: +1 877-462-4772 USA

Tous les noms ou sociétés mentionnés dans ce document peuvent être des marques déposées ou des marques commerciales de propriété de leurs propriétaires respectifs et sont reconnues ici en tant que telles.

The Imaging Source Europe GmbH ne donne aucune garantie relative à l'utilisation de la présente publication. Le code source utilisé dans ce document a exclusivement un but didactique. The Imaging Source Europe GmbH n'assume aucune responsabilité relative à l'utilisation du contenu de ce document ou du code source.

The Imaging Source Europe GmbH se réserve le droit de modifier les spécifications techniques, les fonctions ou le design à n'importe quel moment et sans aucun préavis.

État : Novembre 2005

Copyright © 2005 The Imaging Source Europe GmbH

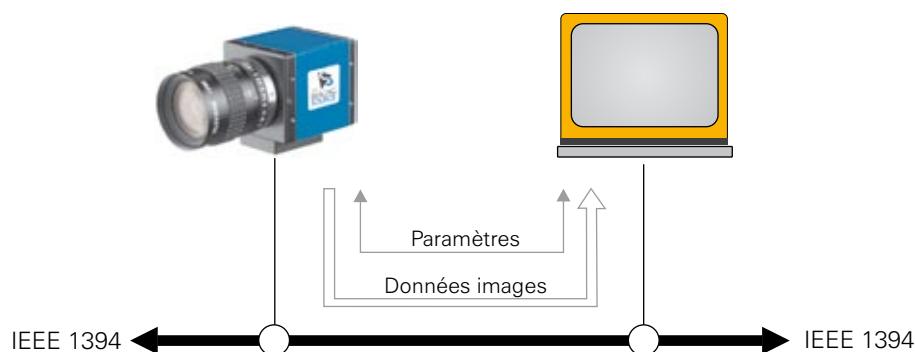
Tous droits réservés. Toute reproduction d'un extrait quelconque de ce catalogue est interdite sans l'autorisation de The Imaging Source Europe GmbH.

Poids et mesures sont des valeurs approchées.

Le protocole DCAM / IIDC

Des ordinateurs règlent des caméras FireWire par le bus FireWire. Dans le cas de la vision numérique, deux types d'ordinateurs dominent :

- (1) Les ordinateurs avec un système d'exploitation standard comme Windows®, Linux, Mac OS, etc
- (2) Les systèmes de vision numérique propriétaires de différents producteurs.



La communication entre des ordinateurs et des caméras FireWire est basée sur des protocoles. La plupart des caméras FireWire utilise le protocole standard DCAM. Il a été défini par le groupe de travail IIDC de 1394 Trade Association et il est en évolution permanente. IIDC signifie "Instrumentation & Industrial Digital Camera".

DCAM définit aussi bien la structure des flux de données d'images que le paramétrage de la caméra (luminosité, temps d'exposition, balance des blancs, etc.). De plus, DCAM détermine, en ce qui concerne le paramétrage, les points suivants

- comment la caméra informe **de quelles** paramètres elle dispose (par exemple, quelques caméras ne disposent pas d'un contrôle automatique du gain)
- comment sont **réglés** les paramètres disponibles.

Attention :

- Quelques caméras FireWire n'utilisent pas le protocole DCAM
- Il n'y a aucun équivalent DCAM pour les caméras USB, mais seulement des protocoles propriétaires.

L'accès aux caméras DCAM

Le logiciel d'application peut accéder de deux manières aux caméras DCAM. Les adeptes de la "méthode classique" (partie droite de l'illustration) écrivent leurs propres drivers DCAM. Donc l'application "parle" métaphoriquement DCAM.

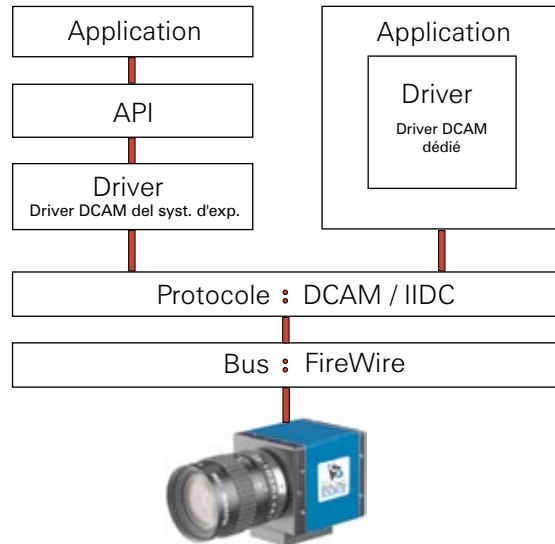
Les adeptes de la "méthode système d'exploitation" (partie gauche de l'illustration) écrivent des logiciels d'application qui sont indépendants du matériel. Un tel logiciel doit seulement accéder aux API du système d'exploitation et seules ces API doivent accéder aux drivers.

The Imaging Source suit la "méthode système d'exploitation" et offre en plus les composants Windows® suivants :

Application : IC Capture

API : IC Imaging Control / DirectX®

Driver : driver WDM Stream Class qui "parle" DCAM



Logiciels d'application pour Windows®

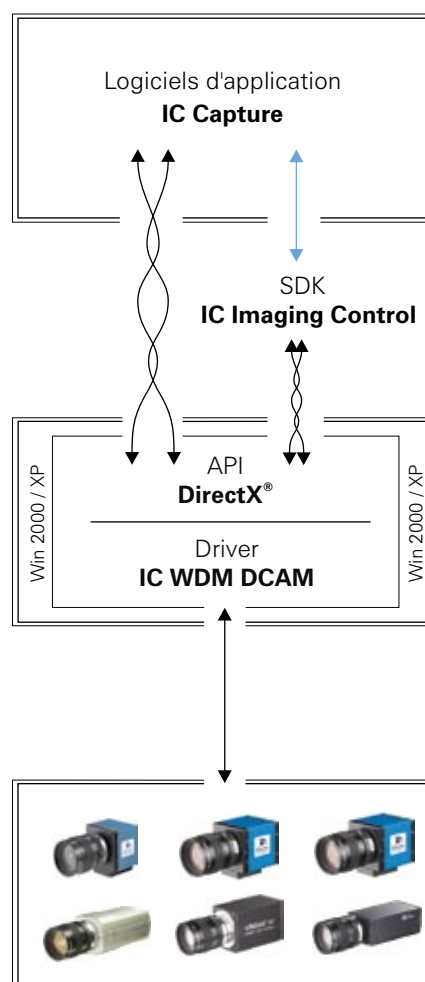
Les utilisateurs ne veulent pas s'occuper des protocoles ou des drivers. Ils préfèrent régler les paramètres de leur caméra FireWire à l'aide d'un logiciel d'application simple et observer le résultat en temps réel. C'est pourquoi The Imaging Source offre le logiciel **IC Capture**.

Pour plus d'informations et une démo, veuillez consulter www.1394imaging.com/fr/products/software/windows_apps/iccapture/overview/.

Outils de développement (SDKs) pour Windows®

Les programmeurs accèdent aux API du système d'exploitation pour écrire un logiciel indépendant du matériel (cf. [L'accès aux caméras DCAM](#)). Windows® met à disposition l'API DirectX® pour les flux de données d'images. Pour simplifier l'accès à DirectX®, The Imaging Source offre le SDK **IC Imaging Control** (.NET component, ActiveX et C++ Class Library).

Pour plus d'informations et une démo, veuillez consulter www.1394imaging.com/fr/products/software/windows_sdks/icimagingcontrol/overview/.



Driver DCAM pour Windows®

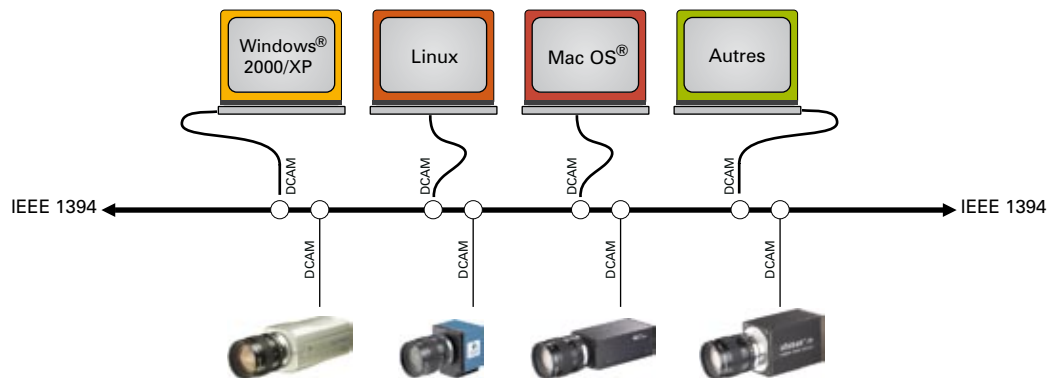
Un ordinateur doit "parler" DCAM pour pouvoir communiquer avec une caméra DCAM. Pour cela, le système d'exploitation a besoin d'un driver DCAM.

Un tel driver fait déjà partie de Windows® 2000 et XP. Malheureusement, il supporte seulement peu de paramètres de la caméra. C'est pourquoi The Imaging Source offre le driver **IC WDM DCAM** pour Windows® 2000 et XP capable de supporter tous les paramètres importants de la caméra. Selon les directives de Microsoft®, il s'agit d'un driver WDM Stream Class.

Pour plus d'informations et une démo, veuillez consulter www.1394imaging.com/fr/products/software/windows_drivers/icwdmdcamtis/overview/.

Comment Linux, Mac OS et d'autres systèmes sont supportés

Les caméras DCAM ne "préfèrent" aucun système d'exploitation, en particulier. Il est vrai que dans les pages précédentes, nous avons souvent nommé Windows® comme exemple de système d'exploitation, mais il y a aussi d'autres systèmes en mesure de soutenir DCAM :



Pour **Linux**, il y a différents projets open source :

- sourceforge.net/projects/unicap
- sourceforge.net/projects/libdc1394
- sourceforge.net/projects/coriander

Apple, étant pionnier de FireWire, supporte évidemment DCAM :

- www.ioexperts.com/products/industrial.html

Le plus connu des "supporters de DCAM" dans le domaine des **Embedded Systems** est le CVS-145x de National Instruments. Les caméras FireWire de The Imaging Source ont été testées par National Instruments et ont été reconnues compatibles (version 1.52 ou supérieure).

