

Présentation des activités de la division 2 « *Mesure de la lumière* »

Gaël Obein
Maître de conférences au CNAM



cie-france
Commission Internationale de l'Éclairage

afe
Échangeons la lumière

Conférence 09 avril 2014

- **Termes de référence de la Division**

- Étudier les méthodes de mesure et d'étalonnage pour l'évaluation des rayonnements optiques (UV-Visible-IR), l'étude des propriétés optiques des matériaux et les luminaires
- Étudier et évaluer les propriétés optiques et les performances des détecteurs de lumière.

- **Mots clés**

- Métrologie (traçabilité)
- Métrologie (étalonnage)
- Métrologie (caractérisation)



- Traçabilité

Photométrie



lx

Corps noir

Luminance

Intensité

$W \cdot m^{-2} \cdot nm^{-1}$

$V(\lambda)$

Eclairement



cd

Exitance

Efficacité lumineuse³



lm

Radiométrie

Sensibilité spectrale



W

Emissivité

$W \cdot sr^{-1}$

Illuminants



sr

Transmission

Facteur de réflexion



$cd \cdot m^{-2}$

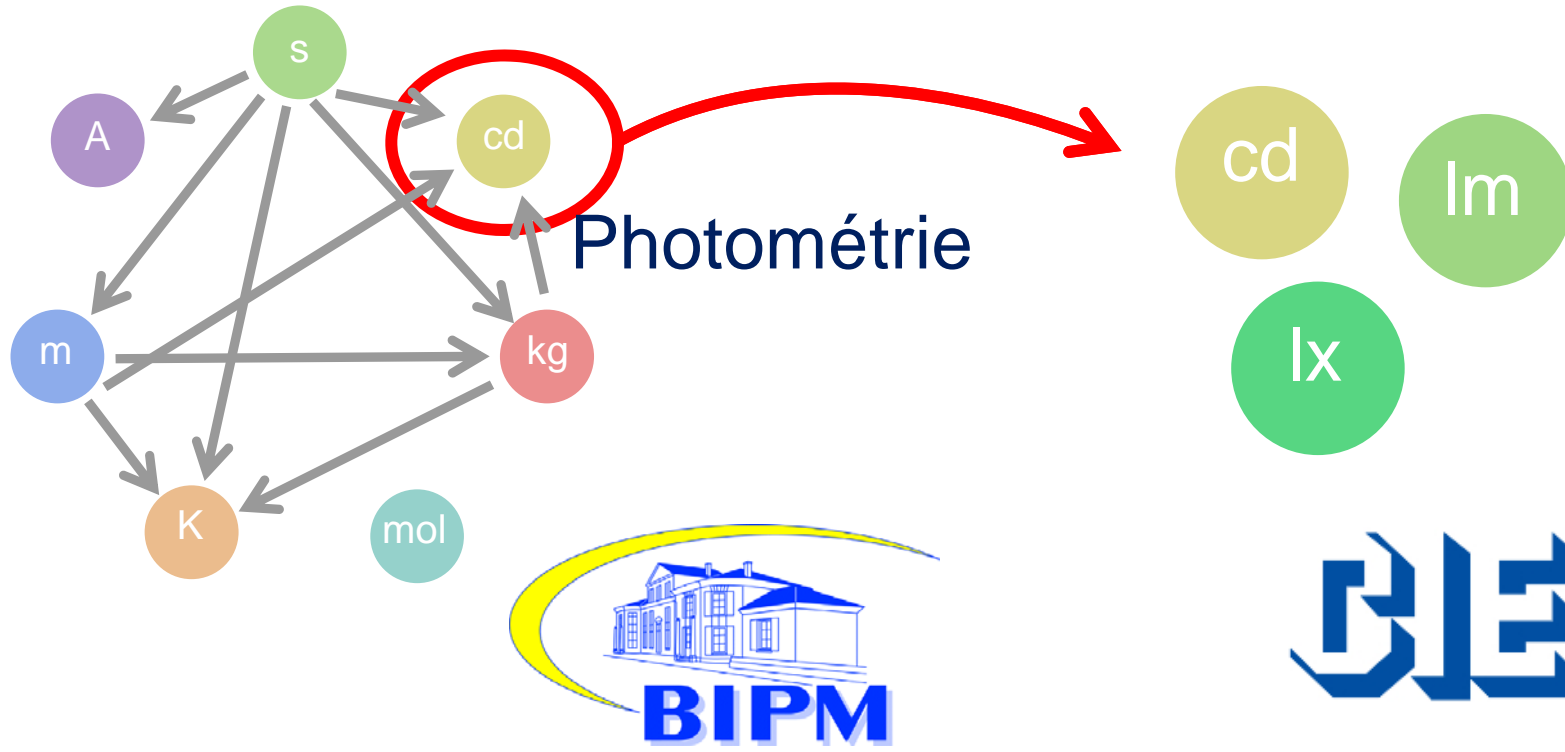
Eclairement spectrique



$W \cdot m^{-2}$



- Traçabilité



Bureau International des Poids et mesures (via CCPR)

Div2



Conférence 09 avril 2014

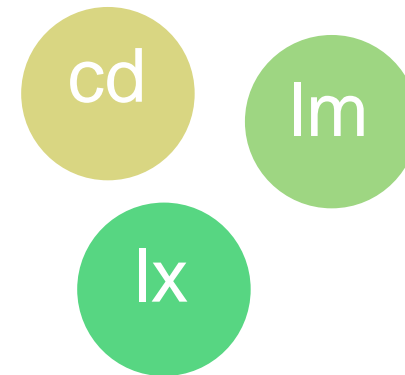
- Traçabilité



2 avril 2007, accord de coopération

Bureau International des Poids et mesures (via CCPR)

5

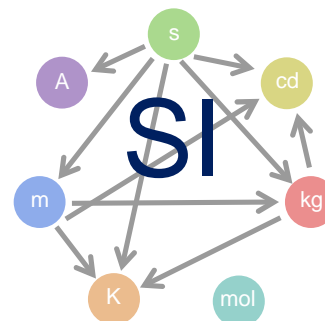
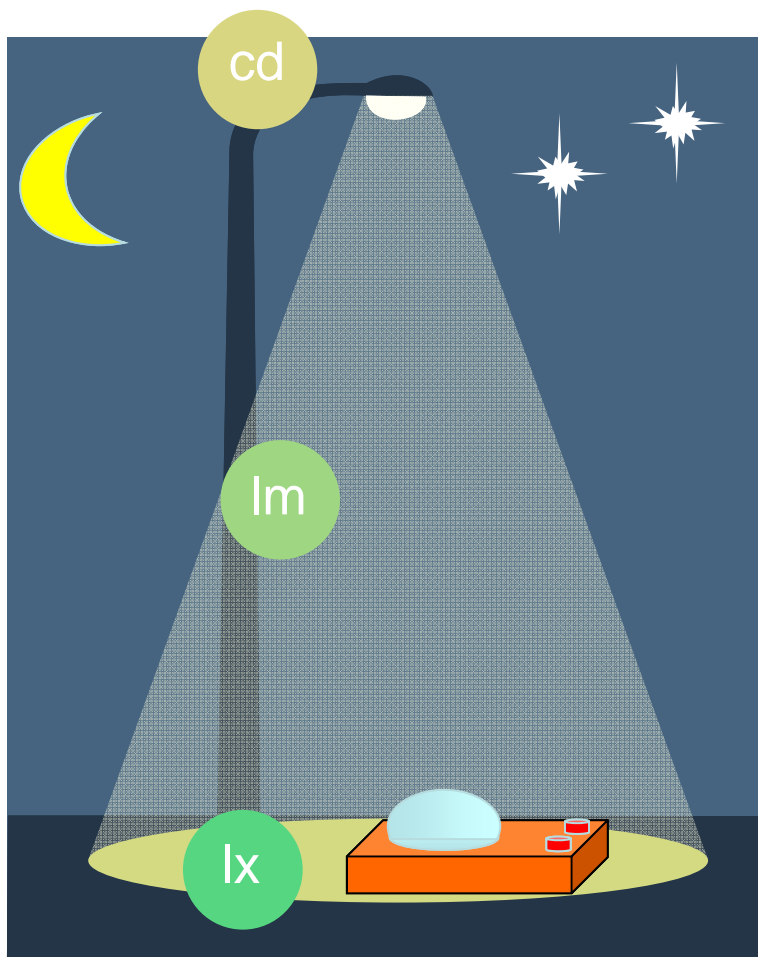


Div1, Div2

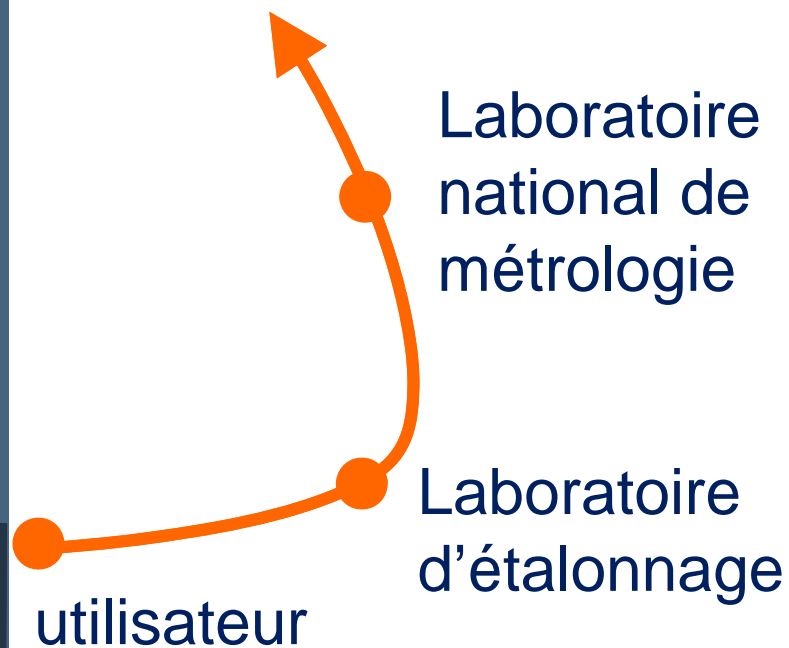


Conférence 09 avril 2014

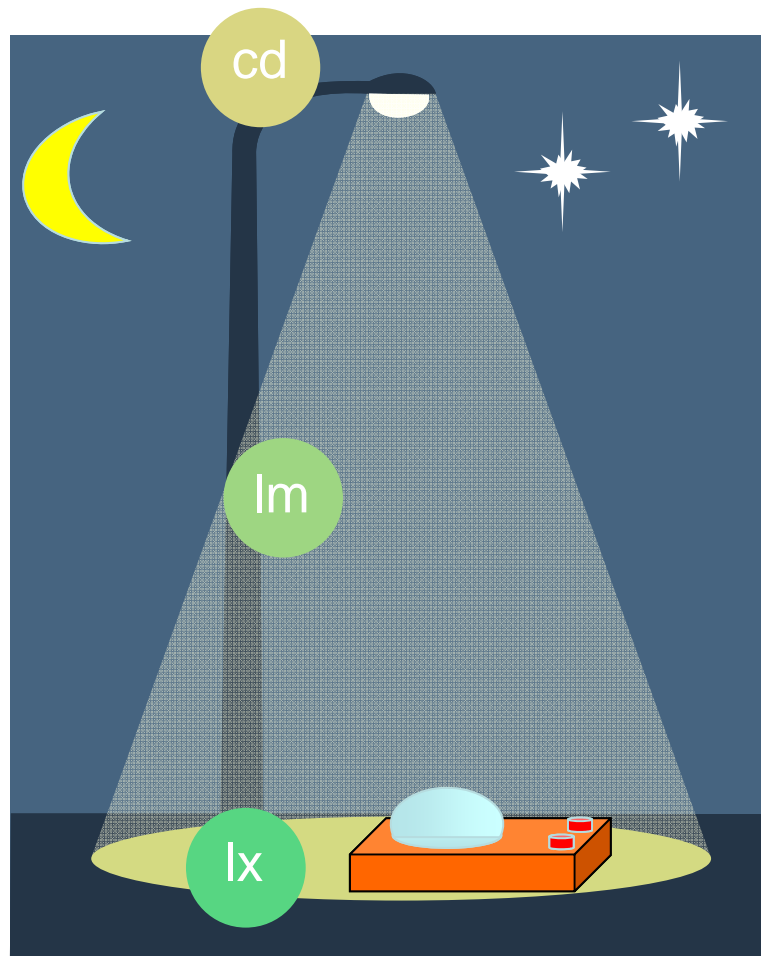
• Étalonnage



6



- Étalonnage

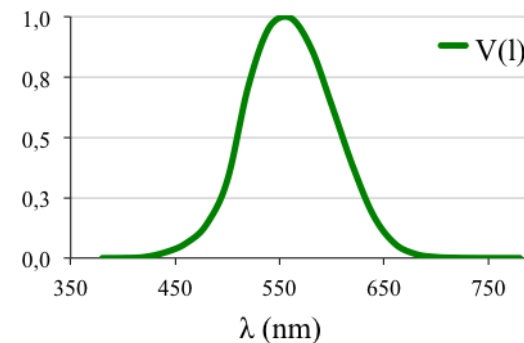


Luxmètre,
Luminancemètre,
Colorimètre

FAS

f_1, f_2, \dots, f_7

Incertitude de mesure



- Sujets d'actualité

29 comités techniques actifs

- Caractérisation des LED et OLED (9 TC)
- Caractérisation des instruments à CCD (4 TC)
- Actualisation de sujets fondamentaux (6 TC)



cie-france
Commission Internationale de l'Éclairage

afe
Échangeons la lumière

Conférence 09 avril 2014

• Sujets d'actualité

Caractérisation des LED et OLED (9 TC)

TC 2-76: Characterization of AC-driven LED Products for SSL Applications

TC 2-75: Photometry of Curved and Flexible OLED and LED Sources

TC 2-72: The Evaluation of Uncertainties in Measurement of the Optical Properties of Solid State Lighting Devices, including coloured LEDs

TC 2-71: CIE Standard on Test Methods for LED Lamps, Luminaires and Modules

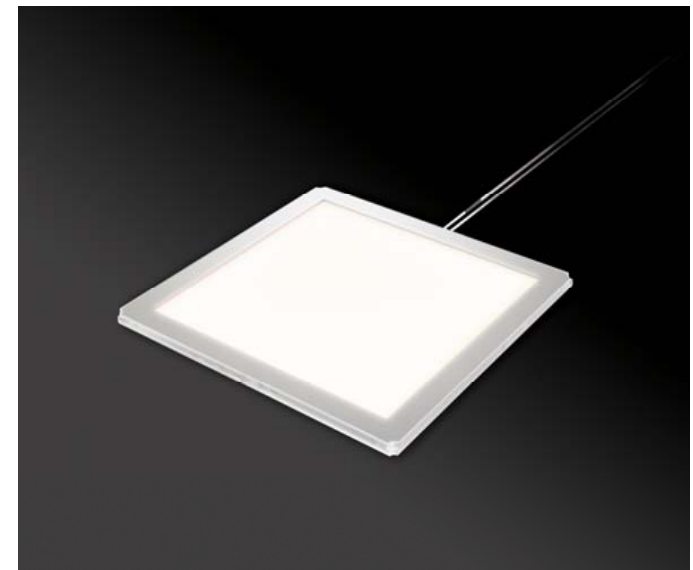
TC 2-68: Optical Measurement Methods for OLEDs used for Lighting

TC 2-66: Terminology of LEDs and LED Assemblies

TC 2-64: High Speed Testing Methods for LEDs

TC 2-63: Optical Measurement of High-Power LEDs

TC 2-50: Measurement of the Optical Properties of LED Assemblies



cie-france
Commission Internationale de l'Éclairage

afe
Échangeons la lumière

Conférence 09 avril 2014

- Sujets d'actualité

Caractérisation des instruments à CCD (4 TC)

TC 2-69: CIE Classification Systems of Illuminance and Luminance Meters

TC 2-62: Imaging-Photometer-Based Near-Field Goniophotometry

TC 2-59: Characterisation of Imaging Luminance Measurement Devices

TC 2-51: Calibration, Characterisation and Use of Array Spectroradiometers



- Sujets d'actualité

Actualisation de sujets fondamentaux (6 TC)

TC 2-80: Spectroradiometric measurement of light sources

TC 2-79: Integrating sphere photometry and spectroradiometry

TC 2-78: The Goniophotometry of Lamps and Luminaires

TC 2-74: Goniospectroradiometry of Optical Radiation Sources

TC 2-70: Standards for Measurement of Reflectance and Transmittance Properties of Materials

TC 2-57: Revision of CIE S 014-2



• Publications majeures

CIE DIS 024/E:2013 Light Emitting Diodes and LED Assemblies – Terms & Definitions

CIE S 023/E:2013 Characterization of the Performance of Illuminance Meters and Luminance Meters

CIE 202:2011 Spectral Responsivity Measurement of Detectors, Radiometers and Photometers

CIE 198:2011 Determination of Measurement Uncertainties in Photometry

CIE 127-2007 Measurement of LEDs

CIE 121-1996 The Photometry and Goniophotometry of Luminaires

CIE D008 Computer Program to Calculate CRIs

CIE 084-1989 The Measurement of Luminous Flux

CIE 070-1987 The Measurement of Absolute Luminous Intensity Distributions

CIE 063-1984 The Spectroradiometric Measurement of Light Sources

CIE 18.2-1983 The Basis of Physical Photometry

CIE 053-1982 Methods of Characterizing the Performance of Radiometers and Photometers



Conference 09 avril 2014

• Prochains événements

- Réunions de divisions et comités techniques, Kuala Lumpur, 28 avril 2014
- CIE 2014 "Lighting Quality and Energy Efficiency", 23-26 avril 2014, Kuala Lumpur/Malaysia
- NEWRAD (24-27 juin 2014, Helsinki, Finlande)



cie-france
Commission Internationale de l'Éclairage

afe
Échangeons la lumière

Conférence 09 avril 2014