

L'ENSEIGNEMENT EN LUMIÈRE AVEC L'INFRAROUGE

Faire entrer l'imagerie thermique dans la salle de classe





L'IMAGERIE THERMIQUE DANS UNE SALLE DE CLASSE

Les caméras thermiques FLIR permettent aux étudiants de se former aux notions de chaleur et de transfert thermique de manière interactive et stimulante. Au lieu de découvrir les effets du frottement d'un point de vue théorique, ils en font l'expérience de manière concrète. De même, une expérimentation directe du taux et de la vitesse des pertes de chaleur remplace une explication sur le sujet. FLIR permet aux étudiants de découvrir la science au travers d'expériences tirées du quotidien.

TRANSFORMER LA SCIENCE EN UN PHÉNOMÈNE AISÉMENT ACCESSIBLE

De nombreux concepts relatifs à la chaleur et aux transferts de chaleur sont très théoriques et parfois difficiles à apprécier pour les étudiants. Une caméra thermique rend la théorie clairement visible, ce qui facilite le travail d'explication des professeurs. Voici quelques-uns des concepts pouvant être facilement visualisés avec une caméra thermique :

- Propriétés thermiques des matériaux et des objets
- Conduction, convection et rayonnement de la chaleur
- Isolation thermique
- Frottement
- Transformation énergétique
- Changement de phase

FLIR Systems a rassemblé divers exemples d'utilisation de l'imagerie thermique en classe. Les directives d'expérimentation s'adressent autant aux étudiants qu'aux professeurs. Pour obtenir un aperçu des expériences disponibles, veuillez consulter notre site Internet : www.flir.com/education



Les images de la FLIR C2 Education peuvent être facilement téléchargées sur un PC, un Mac ou une tablette à des fins de consultation ou d'analyse.

FLIR C2 : UN OUTIL PARFAIT DE VISUALISATION DE LA TEMPÉRATURE

La FLIR C2 Education est une caméra thermique compacte et riche en fonctionnalités. Abordable, légère et de format réduit, elle constitue un outil parfait à utiliser en classe.

Elle produit des images thermiques de 80 x 60 pixels. Les valeurs de températures sont lisibles à partir de chacun des 4800 pixels. Les images peuvent être stockées dans la caméra et rappelées à des fins d'analyse. De plus, le kit pédagogique de la FLIR C2 Education comporte un logiciel permettant d'effectuer la lecture en temps réel et l'enregistrement des films thermiques. Les images et les films thermiques peuvent être revus dans le logiciel afin d'effectuer une analyse sur PC.

La FLIR C2 Education est facile à utiliser. Un écran tactile lumineux de 3" avec orientation automatique permet d'accéder facilement et rapidement à toutes les fonctions de la caméra.

La FLIR C2 Education dispose également d'une caméra visible intégrée. La technologie brevetée d'imagerie dynamique multispectrale (MSX) de FLIR superpose l'image thermique sur l'image visuelle de sorte que vous accédez à une bonne compréhension des images thermiques.

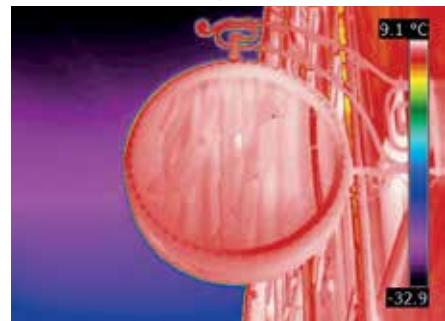


Image thermique sans paramétrage MSX.



Image thermique avec paramétrage MSX. Notez qu'il y a plus de détails visibles.

KIT PÉDAGOGIQUE À PRIX SPÉCIAL

FLIR Systems met les performances de l'imagerie thermique au service des écoles primaires, secondaires et d'autres établissements d'enseignement grâce au kit pédagogique FLIR C2 Education disponible à prix spécial.

Contenu du kit pédagogique FLIR C2 Education :

- Caméra FLIR C2 Education
- Trépied de montage
- Logiciel ResearchIR
- Accès à du contenu pédagogique FLIR, ainsi qu'à des conférences, des expériences et des manuels pour les enseignants.

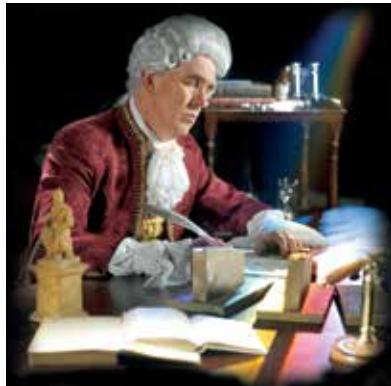
Ce kit est disponible avec une remise exclusive pour les professeurs et les étudiants. Il a été spécialement conçu en complément des instructions données en classe et des laboratoires pour les étudiants.



CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES



- ❶ Format léger et compact
- ❷ Écran tactile lumineux de 3 pouces
- ❸ Diode d'éclairage et clignotante intégrée
- ❹ Gros bouton d'enregistrement des images thermiques, visibles et des données MSX dans chaque fichier JPEG
- ❺ Bouton marche/arrêt facile d'accès pour être opérationnel rapidement
- ❻ Transfert de fichiers et lecture de données en continu via la carte USB Micro-B
- ❻ Module visible
- ❻ Module thermique
- ❾ Interface utilisateur intuitive



L'énergie infrarouge a été découverte en 1800 par l'astronome Sir Frederick William Herschel. En essayant de mieux comprendre pourquoi différentes couleurs de lumière affichaient différentes températures, il a dirigé la lumière du soleil au travers d'un prisme en verre pour créer un spectre, puis il a mesuré la température de chaque couleur. Il a constaté que la température des couleurs augmentait du violet au rouge. Après avoir remarqué cette particularité,

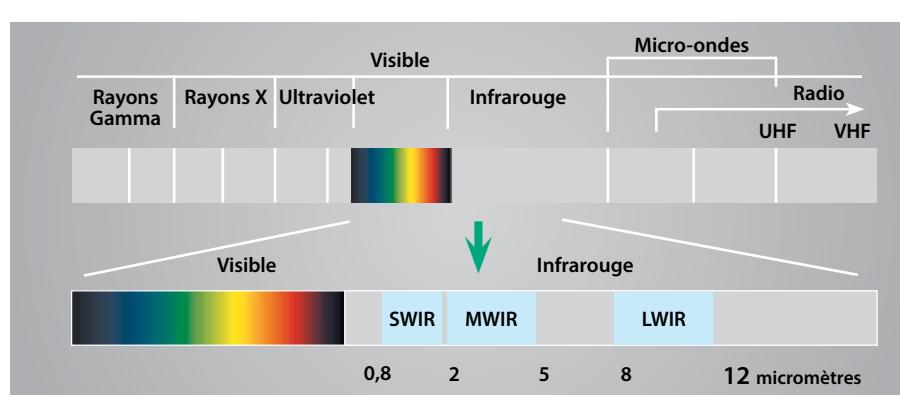
Herschel a décidé de mesurer la température juste en dessous de la zone rouge du spectre à un endroit où aucune couleur n'était visible. À sa grande surprise, il découvrit que cette région présentait la température la plus élevée de toutes. Rendez-vous à l'adresse www.FLIR.com/Herschel pour consulter toute la vidéo

Une caméra thermique enregistre l'intensité du rayonnement dans la zone infrarouge du spectre électromagnétique et la convertit en une image visible.

Nos yeux sont des détecteurs conçus pour détecter le rayonnement électromagnétique du spectre lumineux visible. Toutes les autres formes de rayonnement électromagnétique, comme l'infrarouge, sont invisibles pour l'œil humain.

La première source de rayonnement

infrarouge est le rayonnement de la chaleur ou thermique. Nous faisons tous les jours l'expérience du rayonnement infrarouge. La chaleur que nous ressentons à la lumière solaire, auprès d'un feu ou d'un radiateur est entièrement infrarouge. Même si nos yeux ne peuvent voir ce rayonnement, nos nerfs cutanés le perçoivent sous forme de chaleur. Plus l'objet est chaud et plus le niveau de rayonnement infrarouge émis est élevé.



FLIR Portland
Corporate Headquarters
Flir Systems, Inc.
27700 SW Parkway Ave.
Wilsonville, OR 97070
USA
PH: +1 886.477.3687

FLIR Commercial Systems
Luxemburgstraat 2
2321 Meer
Belgium
Tel. : +32 (0) 3665 5100
Fax : +32 (0) 3303 5624
E-mail : flir@flir.com

FLIR Systems France
20, bd de Beaubourg
77183 Croissy-Beaubourg
France
Tel. : +33 (0)1 60 37 55 02
Fax : +33 (0)1 64 11 37 55
E-mail : flir@flir.com



Le kit pédagogique de la FLIR C2 Education est fourni avec un trépied. Ceci facilite la réalisation d'expériences.

www.flir.com
NASDAQ: FLIR

Le kit pédagogique est exclusivement réservé aux écoles, aux établissements secondaires, aux universités et aux établissements d'enseignement.

L'équipement décrit ci-inclus peut nécessiter l'autorisation du gouvernement des États-Unis pour l'exportation. Le respect de la loi américaine est impératif. Les images n'ont aucune valeur contractuelle. Les caractéristiques peuvent changer sans préavis. ©2015 FLIR Systems, Inc. Tous droits réservés. 250315_FR