

Vous êtes ici: [🏠 \(/wiki/accueil\)](#) » [Ateliers \(/wiki/ateliers/accueil\)](#) » **Atelier hologramme (/wiki/ateliers/pepper-ghost-hologramme/accueil)**

Atelier hologramme



([/wiki/_detail/ateliers/pepper-ghost-hologramme/atelier-holo-resosmall.jpg?id=ateliers%3Apepper-ghost-hologramme%3Aaccueil](#))

- Dates : JEUDI 25 & VENDREDI 26 OCTOBRE 2018 | 11H - 17H
- Format : 2 jours
- Inscription et infos : par mail [contact\[at\]reso-nance.org](mailto:contact@reso-nance.org)
- Contexte : LFO / Société des ateliers
- Intervenants : collectif reso-nance
- fiche technique de l'atelier ([/wiki/_media/ateliers/pepper-ghost-hologramme/atelier-resonance-hologramme.pdf](#))

Déroulé

- Histoire de jeux d'optique
- Physique
- Conception d'un théâtre optique
- Matériaux
- design CNC
- Création de scénettes composites
- Création multimédia interactive
- soviet arcade machine museum (<http://www.15kop.ru/en/>)

Recherches

Page de recherches ([/wiki/ateliers/pepper-ghost-hologramme/tests](#))

Photos d'ateliers

- La Destrousse ([/wiki/ateliers/pepper-ghost-hologramme/ladestrousse/accueil](#))
- Bibliothèque Départementale ([/wiki/ateliers/pepper-ghost-hologramme/bdp/accueil](#))
- Peypin ([/wiki/ateliers/pepper-ghost-hologramme/peypin/accueil](#))
- Velaux ([/wiki/ateliers/pepper-ghost-hologramme/velaux/accueil](#))
- La Bouilladisse ([/wiki/ateliers/pepper-ghost-hologramme/bouilladisse/accueil](#))

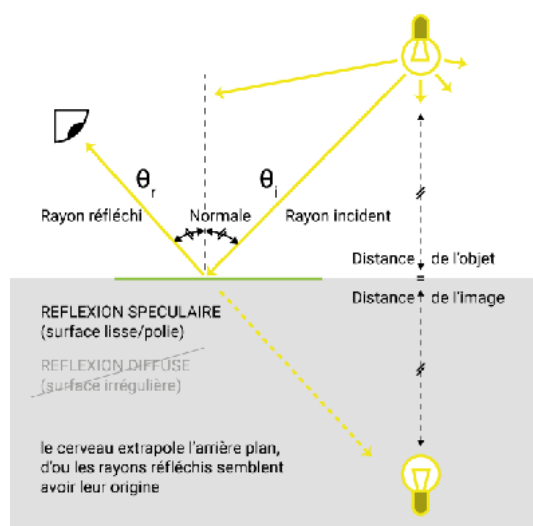
Histoire d'images projetées et jeux d'optique

phénomènes optiques

- image virtuelle du Mirascope (<https://fr.wikipedia.org/wiki/Mirascope>)
- explication compréhensible - mais non signée - des techniques holographiques actuelles (<http://tpe-hologramme-2016.e-monsite.com/pages/page.html>)

réflexion

- l'angle d'incidence est toujours égal à l'angle de réflexion
- le rayon incident, le rayon réfléchi et la normale sont situés dans un même plan
- le reflet est l'image virtuelle formée par la réflexion spéculaire d'un objet sur une surface (le verre, l'eau...)
- l'image virtuelle est inversée
- **Rayon incident** : rayon lumineux qui se dirige vers une surface
- **Rayon réfléchi** : rayon dévié par une surface
- **Point d'incidence** : endroit où le rayon incident frappe une surface
- **Normale** : droite perpendiculaire en tout point à une surface
- **Angle d'incidence θ_i** : angle situé entre le rayon incident et la normale
- **Angle d'incidence θ_r** : angle situé entre le rayon réfléchi et la normale



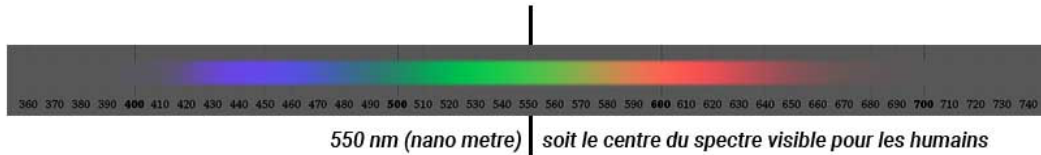
(/wiki/_detail/ateliers/pepper-ghost-hologramme/shema-reflexion.gif?id=ateliers%3Apepper-ghost-hologramme%3Aaccueil)

lumière et unités de mesure

Quelle que soit l'unité de mesure, les valeurs varient considérablement en fonction de la technologie employée, mais aussi en fonction de la puissance et de la température de couleur à obtenir.

candela (cd)

le candela permet de mesurer l'intensité lumineuse, dans une direction donnée, d'une source qui émet un rayonnement monochromatique de fréquence 540×10^{12} hertz (ond de 555nm) et dont l'intensité énergétique dans cette direction est 1/683 watt par stéradian.

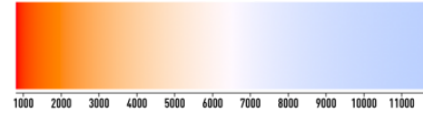


(/wiki/_detail/ateliers/pepper-ghost-hologramme/550nm.jpg?id=ateliers%3Apepper-ghost-hologramme%3Aaccueil)

lumen (lm) Unité de mesure d'une source lumineuse dérivée de la candela. Le lumen est l'unité de flux lumineux correspondant au flux émis par une source d'une intensité lumineuse de 1 candela contenu dans un angle solide de 1 stéradian. $1 \text{ lm} = 1 \text{ cd} \cdot 1 \text{ sr}$

lux (lx) l'éclairement d'une surface qui reçoit [...] un flux lumineux d'un lumen par mètre carré. l'appareil de mesure photométrique est un luxmètre (cellule photosensible) 1 lux = une nuit de pleine lune, 130 000 lux = une journée ensoleillée d'été

kelvin (k) Le kelvin est l'unité de température thermodynamique. $T_k = T_c + 273,15$



(/wiki/_detail/ateliers/pepper-ghost-hologramme/512px-color_temperature_black_body_800-12200k.svg.png?id=ateliers%3Apepper-ghost-hologramme%3Aaccueil)

Le flux lumineux d'une source est la quantité de lumière rayonnée dans tout l'espace par cette source. Il s'exprime en Lumen (lm).

l'efficacité lumineuse d'une source est le quotient du flux lumineux émis par la puissance électrique consommée P. Elle s'exprime en Lumen / Watts (lm/W).

La puissance lumineuse est le flux lumineux émis par unité d'angle solide (stéradian (sr)) dans une direction donnée. elle se mesure en Candela, équivalent à 1 lm/sr.

Matériaux semi-réfléchissants

un miroir semi-réfléchissant, ou miroir sans tain, est un type de miroir dont la particularité est de ne réfléchir qu'une partie de la lumière qu'il reçoit, et de laisser passer l'autre partie. En d'autres termes, il sépare un rayon incident en deux flux lumineux, l'un réfléchi, l'autre réfracté (la partie diffusée, de plus faible quantité, étant négligeable).

- wikipedia (https://fr.wikipedia.org/wiki/Miroir_semi-réfléchissant)
- futura-sciences (<https://www.futura-sciences.com/sciences/questions-reponses/matiere-miroir-tain-principe-fonctionnement-1600/>)

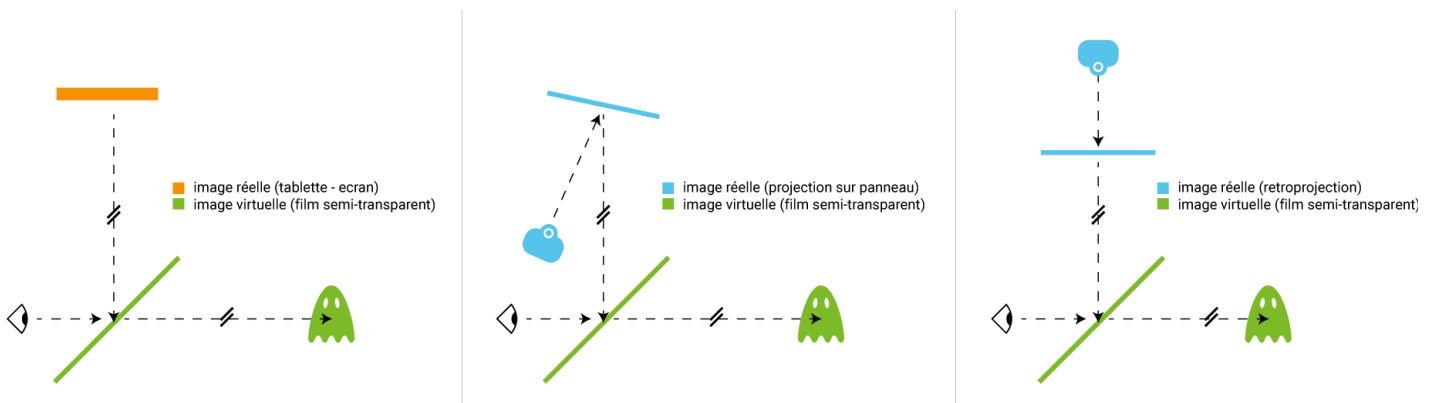
Conception d'un théâtre optique

Pour produire l'illusion optique, permettant de faire "disparaître" ou "apparaître" un objet réside donc en partie dans la modulation de l'éclairage de chacun des objets composants la scene, et particulièrement la modulation de l'eclairage de part et d'autre du miroir semi-refléchissant.

Achat & Fournisseurs

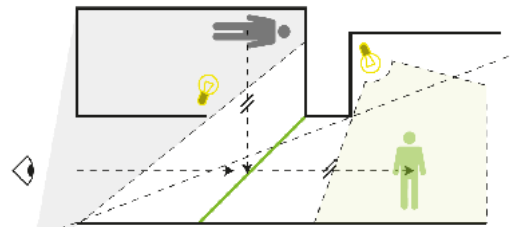
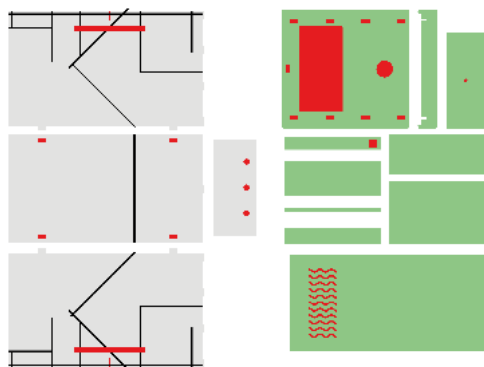
tableau fourniture (pdf) (/wiki/_media/ateliers/pepper-ghost-hologramme/la_ligne_claire_-_previsonnel_de_developpement_-_fournisseurs.pdf)

Contraintes scénographiques



(/wiki/_detail/ateliers/pepper-ghost-hologramme/peppergost-sematique.gif?id=ateliers%3Apepper-ghost-hologramme%3Aaccueil)

design CNC



(/wiki/_detail/ateliers/pepper-ghost-hologramme/contraintes-sceno.gif?id=ateliers%3Apepper-ghost-hologramme%3Aaccueil)

(/wiki/_detail/ateliers/pepper-ghost-hologramme/thebox3-10mm-cnc-100x50.gif?id=ateliers%3Apepper-ghost-hologramme%3Aaccueil) fichiers vectoriels au format pdf et fichiers CNC pour cp 10mm fraise 3.17 (laser cut de cp ou medium 3mm) : design cnc & laser (/wiki/_media/ateliers/pepper-ghost-hologramme/holobox3.zip)

<http://www.15kop.ru/f/1/announce-morskoyboy.jpg> (<http://www.15kop.ru/f/1/announce-morskoyboy.jpg>)

Fabrication des contenus

contenus fixes

fond noir



(/wiki/_detail/ateliers/pepper-ghost-hologramme/test-fd-noir.jpg?id=ateliers%3Apepper-ghost-hologramme%3Aaccueil)

fond vert, methode "chromakey"



(/wiki/_detail/ateliers/pepper-ghost-hologramme/test-fd-vert.jpg?id=ateliers%3Apepper-ghost-hologramme%3Aaccueil)

chromakey blender nodes



(/wiki/_detail/ateliers/pepper-ghost-hologramme/chromakey-fond-vert.blend.jpg?id=ateliers%3Apepper-ghost-hologramme%3Aaccueil)

fichier chromakey Blender nodes (/wiki/_media/ateliers/pepper-ghost-hologramme/chromakey-fond-vert.blend)

contenus animés

faire un gif animé !



(/wiki/_detail/ateliers/pepper-ghost-hologramme/asuivre.jpg?id=ateliers%3Apepper-ghost-hologramme%3Aaccueil)

chromakey blender sur video fond vert



(/wiki/_detail/ateliers/pepper-ghost-hologramme/asuivre.jpg?id=ateliers%3Apepper-ghost-hologramme%3Aaccueil)

texture vidéo en direct sur fond noir avec BGE"



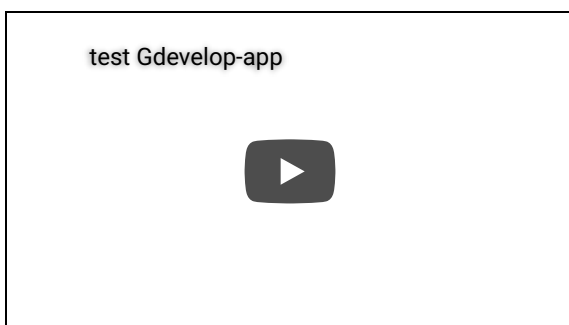
(/wiki/_detail/ateliers/pepper-ghost-hologramme/asuivre.jpg?id=ateliers%3Apepper-ghost-hologramme%3Aaccueil)

méthode n°1 : captation vidéo sur fond noir



(/wiki/_detail/ateliers/pepper-ghost-hologramme/bge-videotexture.png?id=ateliers%3Apepper-ghost-hologramme%3Aaccueil) blender BGE video texture (/wiki/_media/ateliers/pepper-ghost-hologramme/chromakey-video-texture.blend)

contenus interactifs



test rapide avec Gdevelop.

Captation Numerikids

photos sur fond noirs numerikids (/wiki/_media/ateliers/pepper-ghost-hologramme/nk_-_03-19_-_hologramme.zip)

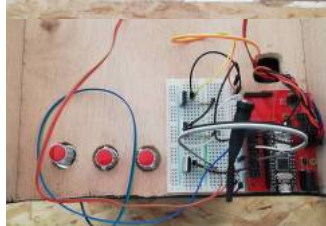
références et fournisseurs

- panneau PET 2m x 1.2m (<https://www.plastiquesurmesure.com/materiaux-plastiques/plaque/plaque-petg-2050x1250-transparent-incolore.html>)
- chabaud-plexi (<https://chabaud-plexi.fr/>)
- Alibaba rear projection screen (https://www.alibaba.com/product-detail/China-ENOTECH-hologram-rear-projection-film_1332757711.html)
- film adhésif semi réfléchissant (https://www.film-adhesif.com/34-film-argent-type-miroir-sans-tain-.html?gclid=EAlalQobChMirO6sj_yg3QIVohXTCh3XPASQEAQYAyABEgJSC_D_BwE)
- film miroir sans tain (<https://www.luminis-films.com/films-pour-vitrages/film-miroir-sans-tain/film-effet-miroir/Film-miroir-sans-tain-semi-reflechissant-argent-moyen-MIROIR-101i>)
- film miroir sans tain (https://www.film-adhesif.com/34-film-argent-type-miroir-sans-tain-.html?gclid=EAlalQobChMirO6sj_yg3QIVohXTCh3XPASQEAQYAyABEgJSC_D_BwE)

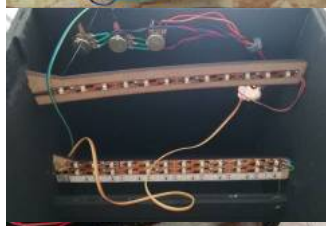
photos atelier



(/wiki/_media/ateliers/pepper-ghost-hologramme/photos-atelier/img_20181013_121025_1.jpg?w=1000&h=495&tok=627caa)



(/wiki/_media/ateliers/pepper-ghost-hologramme/photos-atelier/img_20181013_121233.jpg?w=1000&h=495&tok=04454d)



(/wiki/_media/ateliers/pepper-ghost-hologramme/photos-atelier/img_20181013_121302.jpg?w=1000&h=495&tok=af1e36)



(/wiki/_media/ateliers/pepper-ghost-hologramme/photos-atelier/img_20181013_145526.jpg?w=1000&h=495&tok=4ea49f)



(/wiki/_media/ateliers/pepper-ghost-hologramme/photos-atelier/img_20181013_145540.jpg?w=1000&h=495&tok=51f54e)



(/wiki/_media/ateliers/pepper-ghost-hologramme/photos-atelier/img_20181013_165531.jpg?w=1000&h=495&tok=b53f6d)



(/wiki/_media/ateliers/pepper-ghost-hologramme/photos-atelier/img_20181013_183115.jpg?w=1000&h=750&tok=2ded80)



(/wiki/_media/ateliers/pepper-ghost-hologramme/photos-atelier/img_20181015_130021.jpg?w=1000&h=495&tok=f67723)



(/wiki/_media/ateliers/pepper-ghost-hologramme/photos-atelier/img_20181017_170212.jpg?w=1000&h=495&tok=84ab24)



(/wiki/_media/ateliers/pepper-ghost-hologramme/photos-atelier/img_20181026_141834.jpg?w=1000&h=495&tok=40765d)



(/wiki/_media/ateliers/pepper-ghost-hologramme/photos-atelier/img_20181026_141842.jpg?w=1000&h=495&tok=b0ee1b)



(/wiki/_media/ateliers/pepper-ghost-hologramme/photos-atelier/img_20181026_155208.jpg?w=1000&h=495&tok=e75c2f)



(/wiki/_media/ateliers/pepper-ghost-hologramme/photos-atelier/img_20181026_155352.jpg?w=1000&h=495&tok=227185)



(/wiki/_media/ateliers/pepper-ghost-hologramme/photos-atelier/img_20181026_155957.jpg?w=1000&h=495&tok=0c8e96)



(/wiki/_media/ateliers/pepper-ghost-hologramme/photos-atelier/img_20181026_181407.jpg?w=1000&h=495&tok=7d5b33)