

Image physique chimie : définition, construction et exemples

Image en physique-chimie : définition, image réelle ou virtuelle, construction avec une lentille et repères simples pour réviser.

Éducation lycée — méthodes, fi

Mis à jour le 29 avril 2026

En physique-chimie, une image est la reproduction d'un objet par un système optique, comme une lentille ou un miroir. Elle se caractérise par sa nature réelle ou virtuelle, son sens droit ou renversé, et sa taille agrandie ou réduite.

Pourquoi voit-on une image nette sur un écran au laboratoire, mais pas toujours à travers une loupe ? C'est souvent là que les élèves commencent à distinguer image réelle et image virtuelle. En lycée, cette notion d'optique revient souvent en Seconde puis en Première, car elle aide à comprendre comment la lumière se propage et comment une lentille forme une image. J'insiste toujours sur un point simple : une image en physique ne se résume pas à "ce qu'on voit", mais à un résultat précis de la trajectoire des rayons lumineux dans un système optique.

En bref : les réponses rapides

Quelle différence entre image réelle, image virtuelle et objet réel ? — Une image réelle peut être projetée sur un écran. Une image virtuelle ne le peut pas. L'objet réel, lui, est la source des rayons lumineux étudiés dans le schéma.

Quels rayons faut-il tracer en priorité dans un schéma de lentille convergente ? — On utilise surtout le rayon passant par le centre optique, le rayon parallèle à l'axe qui passe ensuite par le foyer, et le rayon passant par le foyer qui ressort parallèle à l'axe.

Comment reconnaître rapidement si l'image sera renversée ou droite ? — Avec une lentille convergente, une image réelle est généralement renversée. Une image virtuelle observée à travers la lentille est en général droite.

Pourquoi les schémas comptent-ils autant en physique-chimie au lycée ? — Le schéma permet de visualiser le modèle, de justifier un raisonnement et d'éviter

les erreurs de vocabulaire. Il sert aussi à montrer la méthode attendue dans les exercices.

Image en physique-chimie : définition simple et rôle en optique

En **physique-chimie**, une **image en physique** est la reproduction d'un objet par un système d'**optique**, comme une **lentille** ou un miroir. Cette image peut être **réelle** ou **virtuelle**, droite ou renversée, agrandie ou réduite. Au lycée, cette notion aide à comprendre la propagation de la lumière et la formation des images.

En **sciences physiques**, un objet n'est pas toujours une source lumineuse. Une bougie allumée émet sa propre lumière. Un livre, lui, devient visible parce qu'il diffuse la lumière reçue. Cette lumière se propage sous forme de **rayons lumineux**, modélisés en **optique géométrique** par des traits. Quand ces rayons traversent une **lentille convergente** ou se réfléchissent sur un miroir, ils peuvent former une **image de physique**. L'**écran** sert alors de test simple : si l'image peut s'y projeter nettement, on parle d'**image réelle**.

L'**image réelle définition** la plus simple est celle-ci : c'est une image formée par la rencontre effective des rayons lumineux. À l'inverse, une **image virtuelle** apparaît seulement si l'œil prolonge les rayons vers l'arrière ; elle ne se forme pas sur un écran. Une image peut aussi être *droite* ou *renversée*, plus grande ou plus petite que l'objet. En Seconde et en Première, tu retrouves ces repères pour lire un schéma, construire une image avec une lentille et relier expérience, modèle et observation.

Comment se forme une image à travers une lentille convergente ?

Une **lentille convergente** dévie les rayons issus d'un **objet lumineux** vers l'**axe optique**. Si les rayons émergents se croisent réellement, l'image se forme sur un **écran** : c'est une **image réelle**. S'ils ne font que sembler se croiser, l'image est *virtuelle*. La distance entre l'objet et la lentille commande alors la position, la taille et le sens de l'image.

Pour comprendre **Comment se forme une image à travers une lentille convergente ?**, il faut repérer quatre éléments. D'abord, le **centre optique**, noté souvent O , point où un rayon passe sans être dévié. Ensuite, l'**axe optique**, droite de symétrie de la lentille. On place aussi le **foyer principal objet** F et le **foyer image** F' , situés à la distance focale f du centre, avec $OF = f$. Un rayon parallèle à l'axe ressort en passant par F' . Inversement,

un rayon passant par F' ressort parallèle à l'axe. Ces règles suffisent pour une **construction image objet** simple et conforme aux attendus du lycée.

La nature de l'image dépend de la position de l'objet. Si l'objet est placé au-delà du **foyer**, donc à une distance supérieure à f , les rayons émergents se coupent réellement : on obtient une **image réelle ou virtuelle** ? Ici, elle est réelle, renversée, et projetable sur un **écran**. Si l'objet est très éloigné, l'image se rapproche de F' . En revanche, si l'objet est entre la lentille et le foyer, les rayons sortent divergents ; leurs prolongements se croisent du côté de l'objet. L'image est alors virtuelle, droite et agrandie, comme avec une loupe. Par conséquent, pour savoir si l'image est visible sur un écran, il suffit de vérifier si les rayons se rencontrent réellement après la lentille, et non seulement par prolongement.

I

IMAGE par une LENTILLE convergente □ Vocabulaire | 1ère spé | Physique — Paul Olivier

Comment construire l'image d'un objet : méthode pas à pas

Pour répondre à **Comment construire l'image d'un objet ?**, trace depuis le **sommet de l'objet** deux **rayons remarquables** au minimum. Après la lentille, leur intersection donne le **sommet de l'image**. Tu peux alors lire sa nature, son sens et sa taille : *réelle ou virtuelle*, droite ou renversée, agrandie ou réduite.

Sur le **schéma optique**, commence par tracer l'axe principal à la **règle graduée**, puis place le centre optique O et les foyers F et F' . Dessine ensuite l'objet, souvent une flèche verticale, avec son pied sur l'axe et son sommet noté A . Pour un **dessin physique chimie facile**, choisis d'abord deux rayons utiles. Le rayon parallèle à l'axe ressort en passant par F' . Le rayon passant par O n'est pas dévié. Tu peux ajouter un troisième contrôle : le rayon passant par F ressort parallèle à l'axe. Cette **construction graphique** suffit dans la plupart des exercices de lycée.

L'intersection des rayons émergents donne A' , le sommet de l'image. Si les rayons se croisent réellement après la lentille, l'image est **réelle**. S'il faut prolonger les rayons en pointillés vers l'arrière, elle est **virtuelle**. Une image sous l'axe est renversée ; au-dessus, elle reste droite. Compare enfin la hauteur de $A'B'$ à celle de l'objet pour juger si l'image est agrandie ou réduite. En **schéma physique chimie**, sois net : traits à la règle, flèches visibles, points nommés, pointillés pour les prolongements, unités indiquées si une distance est mesurée. C'est la base d'un bon **image physique chimie dessin** et la réponse concrète à **Comment faire un schéma en sciences physiques ?**

Applications, symboles et usages des images en sciences physiques au lycée

Les **images en sciences physiques** servent à modéliser une expérience, comprendre la vision et résoudre des exercices d'**optique**. Au lycée, elles apparaissent dans des schémas de lentilles, des **symboles normalisés** et des applications concrètes comme l'**appareil photo**, la **loupe**, le **microscope** ou l'**œil humain**.

Si tu te demandes *Quelles sont les sciences physiques ?*, la réponse est simple : la **physique-chimie** étudie la matière, l'énergie, les transformations et les modèles qui expliquent le réel. *Quel est l'objectif principal des sciences physiques ?* Comprendre, prévoir et représenter des phénomènes. En optique, une **image chimie** n'est donc pas un dessin décoratif, mais une construction utile. Au collège puis au lycée, on apprend à lire des rayons lumineux, des lentilles convergentes, des foyers et des notations normalisées. *Quels sont les symboles en physique-chimie ?* Ce sont des signes codés : flèches de propagation, axe optique, foyers F et F' , centre optique O , ou encore symbole de lentille mince.

Quelles sont les applications des sciences physiques ? Elles sont partout dans la vie courante. L'**œil humain** forme une image réelle sur la rétine. Les lunettes corrigent sa mise au point. L'**appareil photo** capte une image réelle sur un capteur. La **loupe**, elle, donne une image virtuelle agrandie. Le **microscope** combine plusieurs lentilles pour observer l'infiniment petit. Beaucoup d'élèves cherchent aussi des images, dessins, logos ou pages de garde de physique-chimie. Il faut distinguer le *visuel décoratif*, utile pour présenter un cahier, du **schéma scientifique**, qui sert à raisonner et à justifier une réponse.

Type d'image	Formation	Observation	Exemple au lycée
Image réelle	Les rayons se croisent réellement	Projetable sur un écran	Rétine, écran, capteur d'appareil photo
Image virtuelle	Les rayons semblent venir d'un point	Non projetable sur un écran	Loupe, miroir plan, certains réglages de lunettes

Quelles sont les sciences physiques ?

Les sciences physiques regroupent principalement la physique et la chimie. La physique étudie la matière, l'énergie, le mouvement, la lumière, l'électricité ou encore les ondes. La chimie s'intéresse à la composition, aux transformations et aux propriétés de la matière.

Au collège et au lycée, on parle souvent de physique-chimie, car ces deux disciplines sont étroitement liées.

Comment faire un schéma en sciences physiques ?

Pour faire un schéma en sciences physiques, il faut représenter l'essentiel de façon claire et simplifiée. J'utilise des traits nets, une règle, des symboles normalisés et des légendes précises. Il faut nommer les éléments importants, indiquer les grandeurs utiles et éviter les détails décoratifs. Un bon schéma aide à comprendre une expérience, un montage ou la formation d'une image.

Quel est l'objectif principal des sciences physiques ?

L'objectif principal des sciences physiques est de comprendre le monde matériel et les phénomènes naturels. Elles cherchent à expliquer comment la matière se comporte, comment l'énergie se transfère et comment les transformations se produisent. En classe, cela permet aussi de développer le raisonnement, l'observation, l'expérimentation et l'esprit critique à partir de lois et de modèles scientifiques.

Quelles sont les applications des sciences physiques ?

Les applications des sciences physiques sont très nombreuses : médecine, optique, électronique, énergie, transports, environnement, matériaux ou télécommunications. Par exemple, l'étude des lentilles sert aux lunettes, aux microscopes et aux appareils photo. La chimie intervient dans les médicaments, les batteries ou le traitement de l'eau. Les sciences physiques ont donc des usages concrets dans la vie quotidienne et l'industrie.

image réelle définition

Une image réelle est une image formée par la rencontre effective des rayons lumineux après réflexion ou réfraction. On peut la projeter sur un écran, ce qui la distingue d'une image virtuelle. Avec une lentille convergente, une image réelle apparaît lorsque l'objet est placé au-delà du foyer. Elle est souvent renversée et sa taille varie selon la position de l'objet.

Comment se forme une image à travers une lentille convergente ?

Une image se forme à travers une lentille convergente lorsque les rayons lumineux issus d'un objet sont déviés et se rejoignent en un point image, ou semblent s'en écarter. Si l'objet est placé au-delà du foyer, l'image est réelle et renversée. Si l'objet est entre la lentille et le foyer, l'image est virtuelle, droite et agrandie.

Comment savoir si l'image est réelle ou virtuelle ?

Pour savoir si une image est réelle ou virtuelle, j'observe le trajet des rayons. Si les rayons se croisent réellement après la lentille ou le miroir, l'image est réelle et peut être projetée

sur un écran. S'ils ne se croisent pas mais que leurs prolongements se rencontrent, l'image est virtuelle. Une image virtuelle ne peut pas être recueillie sur un écran.

Comment construire l'image d'un objet ?

Pour construire l'image d'un objet, je trace d'abord l'axe optique, la lentille et les foyers. Puis je pars du sommet de l'objet et je dessine au moins deux rayons remarquables : un rayon parallèle à l'axe, un rayon passant par le centre optique ou par le foyer. Leur intersection, ou celle de leurs prolongements, donne le sommet de l'image.

Retenez l'essentiel : une image en physique-chimie se décrit par sa nature, son sens, sa taille et sa position. Pour réviser efficacement, entraînez-vous à reconnaître une image réelle ou virtuelle, puis à construire l'image d'un objet avec les rayons principaux d'une lentille convergente. Si vous préparez un contrôle ou le bac, refaites plusieurs schémas simples : c'est le moyen le plus sûr de mémoriser les règles d'optique.

[Continue sur lycee-condorcet.fr](https://lycee-condorcet.fr)

Lycée Condorcet - Document pédagogique