



MÉLANIE MARADAN

Terminologie des Doppler-Effekts

Deutsch-Englisch-Spanisch-Esperanto-Französisch

Terminology of the Doppler Effect

German-English-Spanish-Esperanto-French

Terminología del efecto Doppler

alemán-inglés-español-esperanto-francés

Terminologio de la Doplera efiko

germane-angle-hispane-esperante-france

Terminologie de l'effet Doppler

allemand-anglais-espagnol-espéranto-français

Mémoire présenté à l'École de traduction et d'interprétation
pour l'obtention du Master en traduction, mention
terminologie

Directeur de mémoire :
Prof. Bruno de Bessé

Jurés :
M^{me} Donatella Pulitano
Prof. Fernando Prieto Ramos
M. Ian MacKenzie
M. Michele Gazzola

Université de Genève
Juin 2010

Stellen Sie sich einfach einen Zug vor, der mit einer Kerze auf dem Dach durch ein schwarzes Loch fährt, während Sie selbst mit einer Kerze auf dem Kopf auf einem Glockenturm auf dem Mars stehen und eine Uhr aufziehen, die genau einen Quadratmeter gross ist, und ein Uhu, der übrigens auch eine Kerze auf dem Kopf trägt, in entgegengesetzter Richtung zum Zug und mit Lichtgeschwindigkeit durch einen Tunnel fliegt, welcher gerade von einem anderen schwarzen Loch verschluckt wird, das ebenfalls eine Kerze auf dem Kopf trägt...

Walter Moers, *Die 13 ½ Leben des Käpt'n Blaubär*

Table des matières

Remerciements	7
Introduction	8
<i>Choix du sujet</i>	8
<i>Objectifs</i>	9
<i>Destinataires</i>	10
<i>Présentation du domaine</i>	11
<i>Délimitation du sujet</i>	14
<i>Méthodologie</i>	15
<i>Présentation de la fiche</i>	20
<i>Exhaustivité, harmonisation et statut des termes dans le travail terminologique thématique</i>	25
Listes des sources	38
<i>Deutschsprachige Bibliographie</i>	38
<i>English Bibliography</i>	42
<i>Fuentes en lengua española</i>	48
<i>Esperanta bibliografio</i>	52
<i>Bibliographie française</i>	56
Listes des experts consultés	59
<i>Expertenliste</i>	59
<i>List of Experts</i>	59
<i>Lista de expertos</i>	59
<i>Spertuloj-listo</i>	59
<i>Liste des experts</i>	59
Listes des abréviations	60
<i>Abkürzungverzeichnis</i>	60
<i>List of Abbreviations</i>	60
<i>Lista de abreviaturas</i>	60
<i>Mallongigoj-listo</i>	60
<i>Liste des abréviations</i>	61
Arbres de domaine	63
<i>Begriffssystem</i>	64
<i>Concept map</i>	66
<i>Diagrama conceptual</i>	68
<i>Nocio-sistemo</i>	70
<i>Arbre de domaine</i>	72
Einträge -- Entries -- Fichas -- Registraĵoj -- Fiches	75
Indexes des termes traités	216
<i>Verzeichnis der deutschen Benennungen</i>	216
<i>Index of English Terms</i>	218
<i>Índice de términos en español</i>	220
<i>Esperanta indekso</i>	222
<i>Index français</i>	224

Remerciements

Merci à mon parrain, sans qui il aurait été difficile de réaliser ce travail.

Koran dankon al la ĝeneva lunda grupo, ĉe kiu mi ekparolis esperanton.

Plej koran dankon al la volontuloj, ĉu spertulo ĉu helpinto, kiuj oferis tempon farinte viglajn komentojn. **La kvalito de ĉi-tiu laboraĵo certe estus pli malalte sen ilia helpo.** Specialan dankon al Didier Cornuet kaj Filipe de Moraes Paiva, kiuj multhelpis ekde la komenco ĝis la fino. Grandvaloran subtenon mi ricevis de ili.

Thanks to Peggy for carefully proofreading the English.

Merci à M^{me} Donatella Pulitano de m'avoir transmis le virus de la terminologie !

Enfin, un grand merci au professeur Bruno de Bessé, pour ses commentaires précis et constructifs, sa grande disponibilité, et son ouverture d'esprit.

Introduction

Choix du sujet

Identification d'un besoin

Ce n'est point le hasard qui nous a mené à l'effet Doppler. Tout d'abord, précisons qu'il nous tenait à coeur de produire un ouvrage qui puisse être utile à nos collègues traducteurs. De nombreuses situations de traduction au cours de nos études ont démontré – fait regrettable – qu'une majorité certaine de nos collègues étudiants n'avait que des connaissances limitées des domaines scientifiques. Étant donné qu'un traducteur doit être à même de comprendre ce qu'il traduit, il nous paraît important qu'il existe des documents offrant des informations scientifiques vulgarisées.

Pour l'anecdote, permettons-nous de mentionner un cours de traduction technique auquel nous avons pris part, et pour lequel il nous était demandé de traduire un texte en rapport avec des mesures de vitesse du son dans les océans, vitesse qui variait selon la température du milieu. Il nous a paru regrettable que la majorité des étudiants présents – un public potentiellement intéressé par les sciences, pour s'être inscrit à un cours de traduction technique – ignore les définitions de concepts de base telles la fréquence ou la période d'une onde.

De nombreuses autres expériences avec de futurs traducteurs nous ont montré qu'un besoin réel existe pour des ressources terminologiques en sciences. Voilà une des raisons pour lesquelles nous avons choisi de nous lancer dans une aventure à caractère scientifique.

Intérêt personnel pour la science

Soyons honnête : tout altruiste que nous puissions être, notre choix n'était pas uniquement un acte de dévouement à l'égard de nos futurs collègues. Depuis toujours, nous éprouvons un intérêt marqué pour les sciences, et nous sommes d'ailleurs toujours orientée vers les domaines scientifiques dans nos choix d'études antérieurs à l'université. La physique et les mathématiques appliquées ayant été nos sujets de prédilection pendant nos années de lycée, la décision de terminologiser un fragment de la physique n'était pas fortuite.

Pourquoi l'effet Doppler en particulier

Avouons également que les sciences n'offrent que l'embarras du choix. Pourquoi s'être intéressé à l'effet Doppler plutôt qu'à une autre fraction des sciences ? Nous souhaitons, d'une part, traiter un sujet en physique et, d'autre part, aborder un thème qui ait des applications multiples, donc qui puisse être qualifié de notion clé. Nous reviendrons plus loin sur les différentes implications et applications de l'effet Doppler.

La physique nous a paru constituer un bon choix, car nous sommes d'avis qu'elle est intimement liée à certaines questions philosophiques, questions qui entretiennent à leur tour une relation étroite avec les théories sur l'existence des concepts. Le fait qu'en physique toute observation dépende du moyen d'observer qu'on se donne, des unités qu'on choisit pour effectuer ses mesures, et des présupposés que l'on avance pour étayer ses théories nous semble soulever la question de savoir si la réalité existe de manière autonome ou si elle n'est vue qu'à travers le regard de l'Homme, ce qui – selon notre sentiment – est en tout point comparable avec les théories sur l'existence des concepts, et

nous ramène aux éternels débats quant au statut de l'existence des concepts, quant à savoir s'ils existent de manière autonome ou s'ils ne sont qu'une simple représentation que l'Homme se fait de la réalité. Exprimé plus succinctement, de notre point de vue, la physique constitue une large porte d'entrée à la philosophie, domaine qui saurait peut-être apporter une réponse à l'existence et l'origine des concepts. Nous sommes d'avis que toutes les sciences sont intimement liées, d'où l'importance de savoir être un touche-à-tout pour prétendre essayer de comprendre le monde dans lequel nous vivons.

Nous souhaitons en outre toucher à une problématique qui puisse intéresser le traducteur moyen, qui n'a que peu de connaissances en sciences. Non seulement l'effet Doppler peut s'observer dans la vie de tous les jours, mais il est également la source de certaines théories sur les origines de l'Univers. Nous y reviendrons. Pour résumer, notre côté pragmatique nous a poussé à nous intéresser à un sujet qui ne soit pas (trop) abstrait, qui puisse toucher tout un chacun.

Objectifs

Nos objectifs, en bref

L'objectif principal – de loin le plus important à nos yeux – était de produire un recueil qui puisse être potentiellement utile à notre public cible de traducteurs. D'autres objectifs sont venus s'ajouter à ce but principal :

- a) en apprendre davantage sur un domaine nous intéressant;
- b) gérer un projet conséquent en respectant les délais impartis;
- c) créer notre propre application pour la terminologie;
- d) lire et rédiger en espagnol, langue qui ne fait pas partie de notre combinaison linguistique à l'École;
- e) montrer que l'espéranto peut être utilisé comme langue de travail.

Nos objectifs, en détail

a) Comme mentionné précédemment, nous avons choisi de traiter un domaine en physique, notamment car c'est là une des sciences qui nous paraît pouvoir concéder à qui s'y intéresse une gymnastique intellectuelle poussée. Un de nos buts a alors été d'apprendre en même temps que nous rédigeons les fiches. L'effet Doppler ne constituait pas une grande nouveauté pour nous, mais nous avons pu rafraîchir notre manière de percevoir la réalité quand il a s'agit de se pencher sur la façon d'aborder ce phénomène physique. Le fait que dans un même cas le phénomène puisse exister ou non, selon la théorie que l'on adopte pour l'étudier, nous a permis de nous plonger dans quelque réflexion philosophique.

b) En tant que traducteur et terminologue, il est primordial de pouvoir respecter les délais fixés par le donneur d'ouvrage. De nombreux enseignants de l'École nous le répètent constamment, mettant l'accent sur l'importance du délai pour le donneur d'ouvrage. En outre, il ressort de la pratique que le traducteur doit toujours remettre son travail pour la veille... Il est donc essentiel de pouvoir définir son programme et de respecter les délais choisis. Pour ce projet, une fois les premières recherches effectuées, nous avons donc commencé par rédiger un plan du projet, et par déterminer à quelle date chaque partie devait être terminée. Nous avons fait tout notre possible pour être en adéquation avec le

programme établi au début du travail.

c) Ayant fait de mauvaises expériences avec certains programmes de terminologie, un autre de nos objectifs a été de contourner les grands logiciels de terminologie disponibles sur le marché, afin de pouvoir présenter notre travail exactement comme nous l'entendions. C'est pourquoi il nous tenait à cœur de créer des fiches sur mesure (pour plus de détails, voir la partie méthodologie).

d) Nos langues de travail à l'École sont l'anglais, l'allemand et le français. Malheureusement, dans le plan d'études actuel, il n'est pas prévu qu'un étudiant puisse avoir plus de trois langues dans sa combinaison linguistique. Nous souhaitions profiter de ce travail pour lire et rédiger en espagnol, chose que nous n'avions jusqu'alors pas eu l'occasion de faire dans le cadre de notre formation universitaire.

e) L'espéranto n'est certes pas une langue de l'École, mais c'est une langue qui peut-être un jour – on ne peut que le lui souhaiter – revêtira une grande importance au niveau international. Étant donné que de nombreux linguistes et traducteurs dénigrent les langues planifiées et sous-estiment leur valeur comme langues de travail, nous avons eu envie de prouver que l'espéranto pouvait s'utiliser pour la communication spécialisée. Soulignons en passant que l'espéranto a été la langue d'échange principale entre les différents experts (voir méthodologie pour plus de détails à ce sujet). En outre, l'espéranto souffre d'un manque de ressources en terminologie. De plus, si elle est appropriée pour la communication spécialisée – bien davantage qu'une langue naturelle –, la langue est victime d'un manque d'harmonisation de sa terminologie. En proposant une partie en espéranto pour ce travail, nous apportons également une certaine contribution au développement de la langue.

Destinataires

Besoin en ressources terminologiques

Nul doute que les traducteurs constituent les plus grands consommateurs de ressources terminologiques. Leur demande constante se justifie par la grande variété des textes qui leur sont confiés par les donneurs d'ouvrage. Le traducteur se doit d'être un touche-à-tout puisqu'il se situe au carrefour de l'information entre différentes communautés linguistiques, et qu'il est institué responsable du transfert de connaissances. Étant donné le rôle clé qu'il joue dans les échanges d'information, il doit pouvoir s'informer non seulement rapidement, mais aussi efficacement, pour pouvoir produire des textes à la fois précis et exacts. Dans sa recherche d'exactitude, il devra s'informer sur la définition de certains concepts dans le domaine pour lequel il traduit; il aura également besoin de connaître quels sont les termes équivalents dans sa langue d'arrivée. Les fiches terminologiques représentent un outil précieux pour lui : elles lui permettent non seulement de comprendre ce qu'il traduit, mais également de connaître les termes utilisés dans sa langue maternelle.

Approche pragmatique

Ce mémoire se veut un ouvrage utile; nous avons donc tenté une approche pragmatique. Comme mentionné plus haut, nous avons ressenti un besoin prononcé chez les traducteurs pour des ouvrages terminologiques dans le domaine des sciences. Notre but a donc été de

fournir de l'information scientifique vulgarisée et des équivalences au travers de fiches terminologiques, équipant ainsi le traducteur avec un «kit clé en main», qui lui permet de comprendre les concepts de base relatifs à l'effet Doppler et de produire un texte équivalent dans sa langue d'arrivée.

Présentation du domaine

L'effet Doppler, c'est quoi ?

L'effet Doppler est un phénomène physique à travers lequel la perception d'une onde change. Ce phénomène se produit quand il y a un mouvement relatif entre une source d'ondes et une cible (un observateur). Cet effet est perceptible dans la vie de tous les jours, par exemple quand une ambulance s'approche, puis s'éloigne. Le bruit de la sirène change quand l'ambulance se déplace par rapport à nous. Pour résumer, l'ambulance est une source d'ondes acoustiques (de sons), qui parviennent jusqu'à notre oreille. Quand l'ambulance se déplace, la forme des ondes a une apparence différente pour notre oreille, et, comme la «forme» (la fréquence, la longueur d'onde) de ces ondes est directement liée à nos sensations auditives, le son entendu est différent.

L'effet Doppler, une histoire d'ambulanciers ?

L'effet Doppler ne se produit pas uniquement pour les ondes acoustiques et d'autres ondes mécaniques. Les ondes électromagnétiques – notamment la lumière visible – y sont également soumises.

Au fait, une onde, c'est quoi ?

Une onde est une perturbation qui se déplace dans un milieu. Cette perturbation peut voyager de différentes manières, selon le type d'onde. Traditionnellement, on divise les ondes en deux grandes familles : d'une part les ondes électromagnétiques et d'autre part les ondes mécaniques. La lumière est une onde électromagnétique, le son une onde mécanique. La différence majeure entre les deux familles réside dans le fait que les ondes électromagnétiques peuvent se propager dans le vide (dans l'espace, où il n'y a pas de matière), alors que les ondes mécaniques ont forcément besoin d'un milieu matériel pour se propager (de l'air, de l'eau...). Cette différence est due à la manière dont se propagent les deux familles d'ondes. Les ondes mécaniques ont besoin d'un support – un milieu matériel – pour se déplacer, car elles voyagent en faisant vibrer les constituants de la matière, alors que les ondes électromagnétiques résultent de la propagation de champs électrique et magnétique, ce qui ne requiert aucun support physique. Soulignons qu'aucune onde ne transporte de matière. Les ondes transportent de l'énergie.

NB : Les bruits produits par les vaisseaux spatiaux hollywoodiens sont certes très impressionnants pour le spectateur, mais ils sont surtout très inappropriés, puisque les sons ne peuvent se propager en l'absence de matière.

Transport d'énergie... Comment ?

Comment l'énergie peut-elle être transportée ? Voyons un exemple dans le cas des ondes mécaniques; essayons de nous représenter la matière. Un objet, en termes simples, n'est qu'un amas de petits composants (des atomes) qui se situent tous les uns à côté des autres. Si on les tasse les uns contre les autres, ils se repoussent, et si on les éloigne les uns des

autres, ils s'attirent. Il y a donc une certaine force de rappel, comme si les composants de la matière étaient attachés par des ressorts. Le «but» des composants est de retourner à leur état d'équilibre, juste à la bonne distance de leurs voisins (notons bien qu'il n'y a aucune finalité dans la nature, mais le fait est que les atomes cherchent toujours à retourner à leur état d'équilibre).

Si, par exemple, on pousse un atome vers un autre, il va agir sur son voisin – il va le pousser –, le voisin poussant lui-même le voisin suivant, qui pousse le voisin suivant, qui pousse le voisin suivant... C'est un peu l'histoire de l'homme qui a vu l'homme qui a vu l'ours, mis à part que les ondes sont plus qu'une simple légende. Le transfert se fait de proche en proche, d'un atome à l'autre. Le résultat du déplacement des composants est une onde.

Je croyais que la lumière était composée de particules appelées photons; pourquoi me parle-t-on d'ondes électromagnétiques ?

La lumière peut être considérée aussi bien comme une onde que comme une particule. En réalité, elle n'est ni onde ni particule, elle est les deux en même temps. Le modèle ondulatoire et le modèle corpusculaire sont simplement deux modèles distincts, permettant chacun de décrire des phénomènes que l'autre modèle ne peut expliquer. La science est encore loin d'avoir réponse à tout... Voilà encore une fois la preuve que la réalité peut être vue de manières distinctes, et que cette réalité peut être différente selon le point de vue adopté.

Pour les besoins du présent travail – donc, d'une manière générale, pour aborder le thème de l'effet Doppler –, prenons le parti de dire que la lumière est une onde électromagnétique. Ce parti pris est un moyen de pouvoir mesurer le phénomène. Nous verrons plus loin qu'il y aura d'autres choix à opérer pour se représenter la réalité.

L'effet Doppler, depuis quand ?

Le premier à avoir soupçonné son existence est le physicien autrichien Christian Johann Doppler (1803-1853), qui l'a mentionné, en 1842, dans sa publication «*Über das farbige Licht der Doppelsterne und einige andere Gestirne des Himmels*» [De la lumière colorée des étoiles doubles et de quelques autres corps célestes]. L'existence de l'effet n'a pu être confirmée que par des expériences réalisées quelques années plus tard, notamment l'expérience quelque peu rocambolesque mise sur pied en 1845 par le néerlandais Buys Ballot (1817-1890), qui a fait jouer des trompettistes sur une locomotive en mouvement devant des observateurs musiciens.

Que l'effet Doppler n'ait pas été découvert plus tôt dans l'Histoire peut s'expliquer simplement par le fait qu'il n'existait pas de moyens de déplacement assez rapides pour que l'effet Doppler sonore puisse être constaté. De plus, le concept de l'électromagnétisme – qui permet de se représenter la lumière comme une onde – n'a été développé qu'au XIX^e siècle. Difficile donc à cette époque d'interpréter les décalages Doppler de la lumière venant du ciel.

L'effet Doppler, ça sert à quoi ?

L'effet Doppler n'a pas de but en soi. Il se produit. L'Homme en tire avantage de plusieurs manières. Quelques exemples :

Dans le domaine de la sécurité routière : il est utilisé par la police, qui s'en sert pour mesurer la vitesse de véhicules à l'aide de radars (qui envoient des ondes électromagnétiques, en général des micro-ondes).

En médecine : il est utilisé pour analyser la vitesse du sang (en envoyant par exemple des

ondes acoustiques tels les ultrasons).

En astronomie : il permet de calculer la vitesse d'éloignement des étoiles (en mesurant le décalage Doppler des ondes électromagnétiques provenant du ciel).

NB : Pouvoir calculer la vitesse d'éloignement des étoiles nous a permis de connaître leur déplacement relatif par rapport à notre système solaire, et donc de développer des théories aussi bien sur l'expansion de l'univers que sur ses origines.

Les exemples abondent; l'effet Doppler est incontestablement utilisé dans de nombreux domaines.

Que vient faire Einstein dans tout cela ?

La théorie du tout fait à ce jour encore défaut à l'esprit humain. Faute de pouvoir expliquer l'intégralité des phénomènes qui l'entourent, l'Homme s'invente des modèles pour décrire le monde.

Avant qu'Einstein (1879-1955) ne propose sa théorie de la relativité restreinte puis sa théorie de la relativité générale, les phénomènes physiques étaient considérés notamment au travers des théories du physicien anglais Isaac Newton (1642-1727). Newton est le Père de ce qu'on appelle la «mécanique classique», la branche de la physique permettant de décrire les mouvements. D'autres physiciens tels Leibniz (1646-1716) ou Einstein sont venu enrichir par la suite les fondements posés par Newton. Les appellations attribuées aux différentes théories ne sont pas toujours restreintes à un sens univoque, que ce soit dans le monde francophone ou dans les autres régions linguistiques considérées pour ce travail. Une partie des spécialistes réservent le nom de «mécanique classique» aux travaux précurseurs d'Isaac Newton, et refusent de voir les théories d'Albert Einstein comme faisant partie de cette mécanique classique. D'autres spécialistes, en revanche, nomment «mécanique classique» l'entier de l'étude des mouvements depuis Newton, et opèrent ensuite une division double à l'intérieur de la mécanique classique, à savoir la «mécanique (classique) newtonienne» et la «mécanique (classique) relativiste».

Dans tous les cas, la «mécanique classique» peut être opposée à la «mécanique quantique» : la première est une étude du monde à une échelle macroscopique; la seconde à une échelle subatomique. Les deux divisions se chevauchent cependant parfois, la «mécanique quantique» pouvant expliquer certaines phénomènes macroscopiques que la «mécanique classique» ne saurait expliquer, telle la supraconductivité.

Les théories de Newton s'appliquent aisément à l'échelle de la Terre. Cependant, si l'on cherche à comprendre son environnement de manière quelque peu plus macroscopique, on se rend compte avec Einstein, après avoir supposé que la vitesse de la lumière est constante dans un milieu donné, que les théories de Newton ne peuvent s'appliquer pour des grandes vitesses, des vitesses relativistes telle la vitesse de la lumière dans le vide. Einstein a développé les très célèbres théories de la relativité pour pouvoir expliquer les phénomènes se produisant pour de grandes vitesses. Ses travaux nous ont amené quelques pas plus loin sur le long et sinueux chemin vers la compréhension de l'Univers, en offrant une façon d'aborder le monde qui puisse s'appliquer à des vitesses très grandes.

Mais quel rapport entre les théories de la relativité et l'effet Doppler ?

Nous venons de voir que le monde qui nous entoure pouvait être abordé de diverses manières (théories classiques newtoniennes, théories relativistes, théories quantiques...), certaines théories ayant été développées pour expliquer des phénomènes qui ne trouvaient pas de réponse à travers les théories existantes. Cependant, certains phénomènes peuvent être considérés à travers plusieurs théories. C'est le cas de l'effet Doppler. Si les théories de Newton s'appliquent très bien pour décrire des effets Doppler se produisant sur des

ondes voyageant à de petites vitesses, il est moins aisé de décrire par elles les phénomènes se produisant par exemple sur la lumière visible dans l'espace. Dans certains cas, il devient donc intéressant de considérer le phénomène à travers le regard d'Albert Einstein. Les deux théories peuvent cependant s'appliquer à toutes les situations dans lesquelles un effet Doppler peut se produire, quelle que soit la vitesse à laquelle se propagent les ondes.

Dans la littérature scientifique, il est souvent question d'effet Doppler classique – c'est-à-dire de l'effet Doppler à travers le regard de Newton – quand il s'agit d'ondes mécaniques (la sirène d'une ambulance par exemple), et d'effet Doppler relativiste – c'est-à-dire de l'effet Doppler à travers le regard d'Einstein – pour des ondes électromagnétiques (par exemple la lumière venant des étoiles). Cette division fait sens : il ne serait que peu utile d'appliquer des théories relativistes à des ondes mécaniques – qui voyagent à de faibles vitesses –, et il est pratique d'utiliser les théories relativistes pour des ondes électromagnétiques – qui, comme nous l'avons mentionné précédemment, peuvent se propager à de très grandes vitesses. Cependant, il serait faux d'associer l'effet Doppler classique aux ondes mécaniques et de réserver l'effet Doppler relativiste aux ondes électromagnétiques. Répétons-le, la théorie classique newtonienne et la théorie relativiste peuvent s'appliquer à tous les cas d'effet Doppler.

Ce qu'il est intéressant de souligner, d'un point de vue philosophique, c'est qu'il est des cas où, suivant la théorie que l'on choisit pour étudier la situation, il y a ou il n'y a pas d'effet Doppler. C'est exactement ce qui se produit avec l'effet Doppler transversal (quand la direction de propagation de l'onde est perpendiculaire au mouvement de la source et de la cible). Dans le cadre des théories classiques newtoniennes, il ne peut tout simplement pas exister d'effet Doppler transversal, car c'est là un effet qui repose uniquement sur un autre phénomène, celui de la dilatation du temps, qui n'existe pas dans les théories newtoniennes. On constate donc que, dans une même situation, Newton dira qu'il ne se produit aucun phénomène, alors qu'Einstein dira qu'il s'en produit un. Qui a raison ? Difficile à dire. Voilà une bonne raison de rester humble, et de prendre conscience que tout est relatif, tout ce qu'on observe dépend du modèle choisi pour l'observation.

Le lien entre les théories de la relativité d'Einstein et l'effet Doppler est donc le suivant : les théories de la relativité sont un des moyens de considérer l'effet Doppler.

Délimitation du sujet

La théorie est toujours pratique

Il nous a été difficile de nous limiter à la septantaine de concepts devant faire l'objet de ce travail. Des choix ont été opérés, certains concepts ont dû être exclus. Toujours selon notre approche pragmatique, nous nous sommes demandé ce qui serait le plus utile à nos collègues traducteurs, et avons décidé de nous concentrer sur les aspects purement théoriques de l'effet Doppler, supposant qu'une fois les bases théoriques acquises, les traducteurs pourraient aller de l'avant eux-mêmes, et approfondir leurs connaissances en fonction des textes qu'on leur confie.

À l'aide de l'un de nos experts, nous nous sommes donc interrogée sur la pertinence des

candidats-concepts pour le présent travail. Les ondes semblaient devoir faire obligatoirement partie de notre sujet d'étude, puisque ce sont elles qui subissent l'effet Doppler. Cependant, bien que ce soient les ondes qui se trouvent au centre de nos préoccupations, d'autres «acteurs» entrent en ligne de compte : les producteurs de ces ondes et leurs récepteurs. Selon l'état de mouvement de ces acteurs, l'effet peut changer. Il nous a donc paru important d'inclure les différents acteurs en tant que concepts à part entière.

L'effet Doppler peut se présenter dans plusieurs cas de figure, et peut être étudié à travers différentes théories. Il nous a paru primordial que le traducteur puisse comprendre les contextes dans lesquels ces effets se produisent, de pouvoir identifier les «acteurs» du phénomène.

Outre les acteurs, il nous a aussi paru essentiel de présenter la scène sur laquelle l'action se déroule. C'est pourquoi nous avons introduit les milieux de propagation, ainsi que la manière dont la scène peut être perçue – les lunettes à travers lesquelles on considère les phénomènes –, le choix de la théorie, et le choix du référentiel.

Nous avons eu le regret de devoir nous arrêter aux quelques concepts théoriques mentionnés précédemment, sans avoir l'occasion de nous intéresser aux applications pratiques de l'effet Doppler (radar Doppler, écho-Doppler vasculaire, instrumentation Doppler ultrasonore pour la mesure des vitesses...).

Méthodologie

Les étapes de notre projet, en bref

- Juillet et août 2009 : réflexion, lecture d'ouvrages potentiellement intéressants pour notre mémoire, choix du sujet.
- Septembre et octobre : recherche de documentation.
- Octobre : recherche d'experts, constitution d'un groupe de travail en ligne, mise en ligne de certaines informations concernant le projet sur notre site étudiant.
- Octobre et novembre : création de listes de termes, structuration du domaine, création d'arbres de domaine provisoires à l'aide d'un expert. Création de notre base de données, création de l'outil permettant de générer des fiches à partir de la base de données. Dépôt du sujet.
- Décembre : début de la rédaction des fiches, développement de l'outil pour la génération automatique des fiches.
- Janvier 2010 : début de la rédaction de la partie introductive.
- Mars : soumission des fiches à notre groupe de travail pour commentaires et corrections.
- Avril : corrections, mise en forme finale, remise du travail.
- Juin : soutenance orale du travail de mémoire.

Les étapes de notre projet, en détail

Choisir un sujet n'a pas été chose aisée. Comme nous l'avons déjà mentionné, nous souhaitions explorer un domaine des sciences. C'est en lisant des ouvrages et des revues

scientifiques que nous avons pensé à l'effet Doppler. Les lectures de textes scientifiques font habituellement partie des activités de notre temps libre, mais nous avons tout de même intensifié nos lectures durant les mois de juillet et août afin de trouver un sujet qui nous paraisse véritablement intéressant.

Une fois le sujet choisi, nous avons commencé à effectuer des recherches. La première partie de notre démarche a consisté à chercher des sources écrites sur le sujet. Nous avons eu quelque peine au départ, ne trouvant pas énormément d'ouvrages généraux sur la question. Puis nous nous sommes rendu compte que tout cours de physique digne de ce nom comporte au moins un chapitre ou sous-chapitre sur l'effet Doppler. Les ouvrages en allemand, anglais et français n'ont pas été trop difficiles à trouver. Le réseau de bibliothèque NEBIS nous a permis de faire venir gratuitement un grand nombre d'ouvrages à Genève, depuis des bibliothèques souvent alémaniques, notamment la bibliothèque de l'École polytechnique fédérale de Zürich (EPFZ). Pour l'espagnol et l'espéranto, la situation était quelque peu plus délicate. Pour le cas de l'espagnol, nous avons commandé quelques ouvrages directement en Espagne; d'autres écrits étaient consultables en ligne, et un nombre certain de sites du World Wide Web nous ont également été utiles. Pour ce qui est de l'espéranto, il nous a aussi fallu commander un certain nombre de livres à l'étranger. Les bibliothèques suisses, mise à part peut-être le Centre de documentation sur la langue internationale (CDELI) à la Chaux-de-Fonds, ne proposent en général pas un grand nombre d'ouvrages en espéranto. Nous avons commandé une partie des documents directement à l'Association Universelle d'Espéranto (UEA) aux Pays-Bas. En outre, nous avons également consulté de nombreuses sources en ligne.

Une fois que nous étions sûre d'être en possession d'assez de littérature pour réaliser notre travail, nous avons demandé l'aval de notre directeur de mémoire, qui nous a donné le feu vert pour le projet. L'étape suivante a consisté à rechercher des experts. Nous connaissons quelques physiciens en Suisse, mais avons également pris contact avec des personnes à l'étranger, notamment un physicien brésilien ayant publié de nombreux articles en espéranto sur l'effet Doppler. Étant donné le caractère international et décentralisé qu'a pris notre groupe de travail, nous avons jugé adéquat de créer une page en ligne où le groupe puisse se retrouver. Nous avons donc créé un groupe en ligne, sous la forme d'un groupe Google, auquel les participants peuvent s'inscrire et envoyer des messages à tous les autres participants, poster des documents sur la page du groupe, et bien d'autres encore... Comme langue de travail, nous avons indiqué préférer l'espéranto, mais n'avons jamais imposé son utilisation. L'usage de cette langue s'est pourtant imposé, et la majeure partie du travail de réflexion s'est effectué en espéranto. Cela a été pour nous un bonheur de pouvoir constater que cette langue planifiée pouvait effectivement servir une communication efficace entre spécialistes. Outre le groupe en ligne, créé chez Google, nous avons mis quelques informations sur notre site étudiant de l'Université de Genève.

Après de nombreuses lectures introductives et quelques discussions avec des physiciens, nous avons pu nous atteler au dépouillement. Nous avons saisi dans une base de données une liste de termes pour chaque langue, en ratissant large. Ensuite, il nous a fallu structurer cette masse de termes. Nous avons, à l'aide d'un expert, établi un arbre de domaine provisoire – dans un premier temps en français –, qui a constitué une base pour la compréhension et la structuration du domaine, base sur laquelle a pu reposer le reste du travail.

Pour pouvoir concrètement saisir et éditer les informations de notre travail terminologique, il a fallu prendre une décision quant au choix de l'outil à utiliser. Nous

avons, dans le cadre d'un projet antérieur, utilisé le logiciel de terminologie SDL Multiterm, logiciel assez répandu dans le monde de la terminologie. L'outil permettait certes de produire des fiches, mais il présentait de nombreux inconvénients. Pour n'en citer que deux :

- Le logiciel ne permet pas d'afficher les synonymes avant la définition; le terme est affiché en premier, vient ensuite la définition, puis les synonymes. Cette manière d'afficher l'information nous a paru contraire au bon sens terminologique, qui voudrait que les représentations – les termes désignant un même concept – soient affichées les unes à côté des autres, ou du moins les unes à la suite des autres.
- L'utilisation d'un tel logiciel n'aurait pas permis de faire une seule et même mise en page pour l'entier du travail. Il aurait fallu imprimer les différentes parties du travail séparément, et ces différentes parties auraient eu des marges différentes, des polices différentes...

Notre but n'étant pas de fournir une critique exhaustive de ce logiciel de terminologie, nous nous contenterons de mentionner ces deux défauts majeurs.

Dans le cadre d'un cours de terminotique dispensé à l'ETI, nous avons également eu l'occasion de tester d'autres logiciels de terminologie. Les conclusions tirées de ces tests n'étaient pas réjouissantes; pour exprimer la situation de manière simple, disons que le logiciel mentionné ci-dessus était peut-être celui qui correspondait le plus à la structure de notre travail. Cependant, comme nous venons de l'écrire, nous souhaitions éviter d'utiliser ce logiciel. L'unique solution envisageable nous a paru d'inventer nous-même notre façon de gérer notre terminologie. Une solution triviale, que nous avons testée pour un autre projet, aurait consisté à recourir à Microsoft Excel, pour ensuite faire une fusion vers Microsoft Word. Cette manière de faire constitue une bonne solution pour de petits recueils terminologiques, mais elle n'aurait pas convenu à notre travail, notamment parce qu'un champ Microsoft Excel est limité à 255 caractères, et qu'il devient vite difficile de gérer des champs multiples dans un tableau Excel. L'idée nous est alors venue de créer notre propre application.

Ayant quelques connaissances des logiciels bureautiques d'une part, et quelques connaissances en programmation d'autre part, nous avons décidé de nous jeter à l'eau et de chercher notre propre solution.

La solution concrète nous a été inspirée par deux sources principales : un cours sur le métalangage XML, dispensé à l'ETI, et notre expérience de stagiaire à l'Organisation internationale de normalisation. Le cours de XML nous a permis de comprendre les bases du XML, pour pouvoir ensuite aller plus loin par nous-même. Notre stage nous a simplement permis de constater qu'il était possible de gérer sa terminologie sous forme de base de données pour ensuite générer des données de sortie dans un format quelconque à l'aide d'un programme. Étant donné qu'il nous fallait de toute façon travailler sur un projet pour le cours de XML de l'ETI, nous avons considéré qu'il serait judicieux de combiner les deux travaux. C'est ainsi que nous avons pris le métalangage XML comme fondement pour faire le lien entre nos données saisies et nos données de sortie.

Concrètement :

- Premièrement, nous avons créé une base de données avec le logiciel Microsoft Access;
- Deuxièmement, nous avons exporté les données saisies dans la base Microsoft Access au format XML;
- Troisième et dernièrement, nous avons transformé ces données en combinant XSLT et XSL-FO. Une transformation XSL nous a permis de générer un document FO, qui a ensuite pu être transformé en un document de sortie au format PDF à l'aide d'un

processeur FO. Pour plus d'informations concernant XSLT, XSL-FO et la façon dont nous avons géré notre terminologie, on consultera notre présentation «XML, XSLT et XSL-FO : application à la terminologie» (disponible sur notre site étudiant, <http://home.etu.unige.ch/~maradam5/>)

L'ensemble des données, à l'exception des arbres de domaine, a été saisi dans la base de données Microsoft Access. Nous avons dans un premier temps pensé créer les arbres de domaine à partir des données XML, mais avons renoncé à adopter cette solution, tout simplement par manque de temps pour le développement d'une fonction qui dessinerait les arbres de domaine automatiquement. Les arbres de domaine ont donc été conçus séparément, manuellement, en utilisant le programme CmapTools de l'«*Institute for Human and Machine Cognition*» (<http://cmap.ihmc.us>). Ils ont ensuite été exportés dans un format image (.jpg) et intégrés au document PDF automatiquement, par la transformation XSL.

Cette manière de faire a permis, entre autres :

- De gérer toutes les données (fiches, bibliographies, listes des experts...) à un seul et même endroit, c'est-à-dire dans une seule et même base de données;
- De produire un seul document pour tout le mémoire, donc un ensemble de styles cohérents;
- De générer des liens dynamiques entre les différentes parties du document;
- D'éviter de devoir acheter un logiciel de terminologie, ou d'être limité par les horaires d'ouverture des salles d'informatique de l'ETI en utilisant un logiciel disponible à l'École.

Une fois notre application développée, nous avons pu commencer à travailler le contenu du mémoire. Entre temps, nous avons également officiellement déposé notre sujet. Des arbres de domaine provisoires ayant été dessinés, nous avons commencé à définir les différents concepts en fonction des informations repérées dans les ouvrages de références et celles données par les experts. Nous avons étoffé notre dossier de dépouillement (listes de termes, listes d'éléments définitoires avec références, listes d'éléments pouvant constituer des notes encyclopédiques ou d'usage...) dans notre base de données. Ensuite, la rédaction des fiches a pu commencer. En parallèle, nous avons noté nos idées pour la partie introductive du travail, la présentation du mémoire et les points théoriques à développer. Une fois la rédaction des fiches largement entamée, nous nous sommes permis, pour varier les plaisirs, d'alterner entre la rédaction de la partie introductive et l'achèvement de la rédaction des fiches.

Environ deux mois avant la date de la remise, nous avons mis en ligne une première version des fiches, dans le but que le groupe de travail puisse donner son avis, apporter des corrections, et proposer des améliorations. Le groupe de travail a fourni une contribution importante, offrant des commentaires portant à la fois sur le contenu linguistique, scientifique, et la présentation.

La dernière partie du travail a consisté à relire le mémoire, à s'assurer que la mise en page satisfaisait nos envies, et à imprimer le travail.

Pour terminer, soulignons que nous avons montré certaines parties du travail au professeur de Bessé, et que ses conseils et ses critiques constructives ont été d'une grande aide.

Choix des variantes de langue

- Allemand :

Pour la langue allemande, l'orthographe suisse a été employée. Cette solution nous a paru être la plus logique étant donné que le travail est produit en Suisse.

- Anglais :

L'anglais américain a été choisi pour ce travail, car la plupart des ouvrages scientifiques sont publiés aux États-Unis, et que la science en général s'écrit le plus souvent en anglais américain.

- Espagnol :

Pour la langue espagnole, nous avons envisagé préférer l'espagnol d'Espagne. Cependant, nous n'avons pas rencontré de différences terminologiques entre pays hispanophones dans la documentation spécialisée que nous avons consultée.

- Espéranto :

Pour l'espéranto, nous avons pris pour base le «*Fundamento de Esperanto*» de L. L. Zamenhof, qui constitue l'ouvrage de référence pour les espérantophones. Le dictionnaire de langue publié par l'Association Mondiale Anationale (*Sennacieca Asocio Tutmonda*, SAT) a également servi de référence, mais ses recommandations n'ont pas été suivies systématiquement.

- Français :

Pour ce travail, la situation du français a été similaire à celle de l'espagnol. Le problème des régions linguistiques et des variantes de langue y associées ne s'est pas posé. La science étant internationalisée, nous n'avons pas dû faire face à des termes différents selon les régions linguistiques. Le français de France et le français de Suisse s'écrivant avec la même orthographe, nous n'avons pas eu à trancher entre ces deux variantes linguistiques envisageables (le français de France étant la norme, le français de Suisse étant la langue du pays dans lequel le travail est produit).

Présentation générale du mémoire

Le mémoire a été rédigé selon la structure conseillée par le professeur Bruno de Bessé. L'introduction est la seule partie qui n'est disponible qu'en français. Ce choix est justifié par le fait que l'Université de Genève est une université francophone. Toutes les autres parties du mémoire ont été rédigées dans les cinq langues respectives du travail. Nous avons voulu que chaque partie linguistique puisse être accessible, de sorte qu'une personne ne lisant pas les cinq langues de travail puisse tout de même accéder à la ou les parties qui l'intéressent. Dans ce but, nous avons créé une table des matières pentalingue. Toutes les parties du travail sont accessibles pour chaque langue, et sont rédigées dans la langue concernée.

Pour terminer, permettons-nous encore de commenter brièvement la présentation des bibliographies. Les sources subissent une première division, par langue de travail. Ensuite, une deuxième subdivision vient s'ajouter, qui sépare les livres et articles (sources papier) des documents consultés sur internet. À l'intérieur de cette deuxième subdivision, nous avons d'abord pensé présenter les sources en classant les auteurs par ordre alphabétique. Le professeur de Bessé nous a fait remarquer – à juste titre – qu'il serait difficile de retrouver les sources si l'on avait pour point de départ une abréviation. En d'autres termes, une personne consultant les fiches et voulant retrouver la source devrait lire l'entier de la bibliographie de la partie linguistique concernée pour retrouver la source considérée. Nous avons donc décidé de classer les sources, à l'intérieur de la deuxième subdivision, par abréviation, et ce dans l'ordre alphabétique. Les sources n'ayant pas d'abréviation figurent en tête de liste. Cela paraît être le classement le plus pratique pour le traducteur qui souhaiterait retrouver les sources à partir des fiches. Afin que l'utilisateur puisse tout de même savoir de quel type de source il s'agit, nous avons, pour chaque entrée de la bibliographie, indiqué le type de source.

Commentons encore brièvement les types de sources. Il y en a trois : source dépouillée, source d'introduction et source de référence. Dans certaines parties linguistiques s'ajoute un quatrième type de source, des sources d'un ordre plus général, concernant soit l'espéranto soit la terminologie dans un sens large.

En ce qui concerne le contenu des entrées de la bibliographie, nous avons essayé de donner aux lecteurs des informations leur permettant d'identifier précisément la source. Nous avons cherché à avoir un élément identificateur unique pour chaque entrée de la bibliographie, en d'autres termes un numéro international normalisé du livre (ISBN) ou un numéro international normalisé des publications en série (ISSN) pour les sources papier, et une adresse universelle (URL) complète pour les sources Internet.

Les sources dépouillées ont constitué notre point de départ. C'est à partir de ce type de source que le corpus a pu être construit. Les sources d'introduction sont des sources qui n'ont pas été dépouillées systématiquement. Pourtant, certains termes proviennent de ce type de source. Étant donné la faible terminologisation du domaine et les grandes variations entre les auteurs qui ont pu être observées, nous avons, en plus du corpus de base établi à partir des sources dépouillées, ajouté un nombre considérable de termes provenant de sources d'introduction. Les sources de référence sont des sources tels des glossaires, des dictionnaires (de langue générale ou de physique) ou des encyclopédies.

Présentation de la fiche

Numéro de fiche :	Auteur de la fiche :	Date de rédaction :
Domaine :	Sous-domaine 1 :	Sous-domaine 2 :

Langue :	
Terme :	
Source :	Partie du discours :
Nombre :	Genre :
Définition :	
Source :	
Note d'usage :	
Source :	
Phraséologie :	
Source :	
Note encyclopédique :	
Source :	

Parties de la fiche

Les parties de la fiche sont de trois types : partie commune, partie linguistique, illustration. La partie commune est unique pour une fiche. Elle ne figure qu'en français (langue d'arrivée du présent travail). Chaque fiche comporte cinq parties linguistiques, une pour chaque langue traitée. Certaines fiches contiennent en outre une ou plusieurs illustrations, dans une ou des langues données.

Nous avons souhaité pouvoir afficher les concepts sous forme d'unités, et avons donc choisi de présenter un concept sur une double page. Pour ce faire, nous avons conçu notre

document pour une impression recto-verso. Cela permet au traducteur d'avoir l'ensemble des informations concernant un concept sous les yeux simultanément, et de pouvoir ainsi comparer les différentes parties linguistiques.

Sur le page de gauche (page paire) se trouvent la partie commune et trois parties linguistiques (allemand, anglais et espagnol). Sur la page de droite (page impaire) se trouvent les deux parties linguistiques restantes (espéranto et français), et parfois une ou plusieurs illustrations, selon les cas.

Types de champs

Les informations contenues par la fiche sont de trois types : informations administrative, conceptuelle et linguistique.

Par information administrative, nous entendons l'auteur de la fiche, la date ou le numéro de fiche (pour le classement).

Par information conceptuelle, nous entendons, d'une part, une information qui concerne le concept en lui-même, et qui n'est pas propre à une seule des parties linguistiques, telle une illustration du concept, ou une référence à la position du concept dans l'arbre de domaine, et, d'autre part, une information qui concerne le concept, mais qui est propre à une partie linguistique, telle la définition.

Enfin, par information linguistique, nous entendons toute information propre à une partie linguistique donnée, et qui donne des renseignements sur la langue, tels que des informations sur l'usage des termes ou leurs attributs grammaticaux (genre, nombre...).

Choix des champs : la fiche minimale

En accord avec le triangle terminologique (un concept représenté par une définition, un terme et une indication de domaine), la fiche minimale doit contenir les champs suivants : domaine, date de la fiche, au moins un terme (avec indication de source), et une définition (avec indication de source).

Les informations administratives se trouvent dans la partie commune, car elles sont les mêmes pour l'entier de la fiche. Nous avons choisi pour date de rédaction la date de remise du travail de mémoire. Il est à noter que cette date est forcément ultérieure aux dates de publication des sources. Pour avoir la date précise d'une source, le lecteur pourra se référer à la bibliographie. Étant donné qu'un travail de mémoire est propre à une seule personne, l'auteur de la fiche est le même pour toutes les fiches. Le numéro de fiche est une information administrative, permettant de retrouver une fiche. Il joue également un autre rôle, conceptuel cette fois (voir plus loin).

Le domaine est donné sous forme d'un domaine et de deux sous-domaines. Ces champs sont parfois vides, les concepts se trouvant en haut de l'arbre de domaine n'ayant pas de sous-domaines. Le domaine et les sous-domaines suivent la logique de l'arbre de domaine :

Domaine : effet Doppler.

Sous-domaines 1 : [effet Doppler] acteurs, [effet Doppler] effets, [effet Doppler] lieux, [effet Doppler] ondes, [effet Doppler] outil de mesure, [effet Doppler] vitesses.

Sous-domaines 2 : [effet Doppler, acteurs] sources, [effet Doppler, acteurs] cibles, [effet Doppler, lieux] milieux de propagation, [effet Doppler, ondes] ondes mécaniques, [effet Doppler, ondes] ondes électromagnétiques.

Le domaine principal est le même pour toutes les fiches. Il peut paraître inutile de donner pour nom de domaine le titre du travail de mémoire, mais nous l'avons fait pour le cas où ces fiches seraient insérées dans une base de données plus large, avec d'autres fiches

concernant d'autres domaines (par exemple, si nous rédigeons d'autres fiches sur un domaine connexe, afin de pouvoir distinguer les fiches par la suite).

Conformément à la fiche minimale, qui exige au moins une représentation linguistique pour chaque concept, il y a au minimum un terme pour chaque partie linguistique. Ce terme est accompagné d'une indication de source (un code qui peut être décodé dans la bibliographie et, selon les cas, un numéro de page).

Il y a une et une seule définition pour chaque partie linguistique. Cette définition est présentée après le ou les termes. Elle est également accompagnée d'une indication de source.

Permettons-nous d'ouvrir une parenthèse pour commenter quelque peu les indications de source figurant dans ce travail. En théorie et dans l'idéal, l'indication de source renvoie directement soit à un ouvrage de référence soit à un expert. Cependant, il est des cas où ce renvoi direct est moins aisément possible ou souhaitable : nous avons par exemple nous-même créé quelques termes pour l'espéranto, langue minoritaire qui souffre d'un manque de littérature spécialisée. De plus, certaines définitions – toutes parties linguistiques confondues – ont également pour source «MM», c'est-à-dire nous-même. Cette approche peut faire l'objet de critiques – justifiées –, car un manque de sources spécialisées semble aller à l'encontre des bonnes pratiques terminologiques. Le terminologue, si intéressé soit-il par les sources qu'il consulte, ne devient – à de rares exceptions près – jamais aussi familier du domaine qu'il terminologise que ne le sont les experts et les ouvrages qu'il consulte. Cependant, et c'est là un parti pris, qui en aucun cas ne saurait constituer une règle générale, nous avons estimé judicieux, notamment et surtout pour les «acteurs» de notre domaine, de devenir nous-même l'auteur de certaines définitions. Il n'y a, à notre connaissance, aucun ouvrage qui offre des éléments définitoires à la fois pour les «acteurs humains» (les observateurs) et pour les «acteurs artificiels» (les émetteurs et les récepteurs). Toujours dans notre souci d'harmonisation et de cohérence globale, nous avons préféré nous imprégner du sujet à travers des lectures et des discussions, pour ensuite rédiger nos propres définitions harmonisées, qui ne sont que le fruit d'une synthèse de l'ensemble des connaissances par nous acquises. L'indication «MM» n'est donc en aucun cas le signe d'un manque d'ouvrages de référence, mais constitue plutôt le reflet de notre envie de synthétiser toutes les informations par nous absorbées, et d'harmoniser autant que possible l'ensemble du contenu du présent travail. Si le physicien est un spécialiste du contenu scientifique, le terminologue est un spécialiste du contenu linguistique, et de l'organisation et de la cohérence d'un domaine. Le corpus peut dans tous les cas de figure être retrouvé à travers les sources des termes. Si le terminologue se proclame auteur de certaines définitions, il n'empêche en aucun cas l'utilisateur d'aller consulter les textes dont il s'est servi, puisque les termes sont également accompagnés d'une indication de source. De plus, notons au passage que les experts sont présents non seulement au début du travail, pour aider à la compréhension du domaine, pour fournir des ouvrages spécialisés, mais ils le sont également à la fin du travail de rédaction, pour vérifier le contenu technique de l'ouvrage. Ainsi, certains experts ont commenté nos définitions, proposé des améliorations, voire des corrections. Citons par exemple la définition de «décalage vers le rouge» qui, dans une première version du travail, était la suivante : «Décalage Doppler qui se produit quand la fréquence apparente est plus petite que la fréquence émise.» Un expert a fait remarquer que le concept de «décalage vers le rouge» s'appliquait uniquement aux ondes électromagnétiques – et non aux ondes mécaniques –, et la définition s'est transformée dans une version ultérieure du présent travail en «Décalage Doppler d'une onde électromagnétique qui se produit quand la fréquence apparente est plus petite que la

fréquence émise.». Un autre exemple serait celui de la «vitesse relative», que nous avons dans un premier temps interprétée comme étant la somme vectorielle des vitesses des deux objets physiques considérés (dans notre cas une source et une cible). C'est un euphémisme de dire qu'un des experts s'est insurgé lorsqu'il a lu la définition par nous rédigée pour ce concept («Somme de la vitesse vectorielle d'une source et de la vitesse vectorielle d'une cible»). Il nous a tout de suite fait remarquer qu'il ne s'agissait pas d'une somme, mais d'une différence. Ironiquement, le scientifique corrige le verbe du linguiste. Le fait que le terminologue s'élève parfois au rang d'auteur de définitions techniques ne signifie donc en aucun cas qu'il souhaite ou qu'il puisse se placer au-dessus des experts du domaine, bien au contraire. Experts techniques et terminologues travaillent en tandem, les uns pour le contenu technique, les autres pour le contenu linguistique.

Fermons cette parenthèse pour en ouvrir une autre, et commentons brièvement le contenu des définitions. Nous avons tenté, autant que faire se pouvait, de rédiger des définitions courtes. De fait, le mot «définition» nous vient du latin «*definitio*», substantif dérivé de «*definire*», signifiant «déterminer, fixer». La définition est une phrase qui nous permet de déterminer, de dé-limiter l'étendue d'un concept. Or, pourquoi faire compliqué lorsqu'on peut faire simple ? Nos définitions contiennent juste assez d'éléments pour délimiter le concept considéré, les éléments intéressants mais superflus étant renvoyés aux notes encyclopédiques. Le rôle de la définition est de situer un concept par rapport aux autres concepts existants, non pas de fournir une liste exhaustive des caractéristiques du concept. Sont donc donnés dans nos définitions uniquement les éléments minimaux, qui suffisent juste à délimiter précisément le concept. Ainsi, certaines de nos définitions sont extrêmement courtes, se limitant parfois à deux mots. Pourquoi exprimerait-on en quinze mots une chose que l'on peut écrire en deux ? L'utilisateur non pressé a la possibilité de lire d'éventuels éléments supplémentaires dans les notes encyclopédiques.

Choix des champs : champs supplémentaires

Les champs venant s'ajouter aux champs minimaux sont les suivants :

- a) partie du discours, nombre, genre, statut du terme;
- b) note d'usage;
- c) phraséologie;
- d) note encyclopédique.

Les champs désignés en b), c) et d) sont accompagnés d'une indication de source.

Les champs désignés en a) représentent des informations purement linguistiques. Nous avons souhaité faire figurer ces informations, car nous en avons la possibilité, et avons pensé que ces informations sauraient intéresser les traducteurs, qui sont malheureusement parfois appelés à traduire vers une de leurs langues passives, auquel cas il peut leur être utile d'avoir une information sur le genre d'un substantif. Le genre du substantif peut aussi aider à analyser la structure d'une phrase dans le texte source. Il ne sera pas forcément connu du traducteur, surtout si le terme considéré est une abréviation, et d'autant plus si celle-ci est au pluriel : «UV» est-elle une abréviation féminine ou masculine ? Le nombre nous paraissait être une information particulièrement utile dans le cadre des ondes électromagnétiques, le traducteur ne sachant pas forcément de lui-même s'il faut écrire l'ultraviolet, les ultraviolets... Le devoir du terminologue est de soigner les traducteurs. Étant donné que nous avons la possibilité d'offrir ce petit plus aux traducteurs, nous l'avons mise à profit.

Le statut du terme permet de renseigner le traducteur sur l'usage d'un terme. Toujours dans une optique pragmatique, nous avons renoncé à introduire des codes pour les

différents statuts. Ainsi, toute personne qui consulte notre ouvrage pourra directement lire, dans la langue de la partie linguistique concernée, l'information liée au statut du terme, sans avoir à se référer à la partie introductive du mémoire pour déchiffrer un statut sous forme de code. Cette accessibilité directe nous paraît d'autant plus faire sens que l'introduction n'est rédigée qu'en français, langue qui ne pouvait être lue par toutes les personnes ayant contribué à ce travail, et qui ne pourra être lue par tous les éventuels utilisateurs du recueil terminographique.

Le champ désigné en b), la note d'usage, donne également une ou des informations de type linguistique. Elle informe tantôt sur la fréquence d'usage d'un terme, tantôt sur le pourquoi du statut attribué à un terme.

Le champ désigné en c), la phraséologie, offre au traducteur des verbes prêts à l'emploi, qu'il peut associer aux termes inclus dans la fiche. Pour ce qui est des sources, nous avons renoncé à adopter une approche purement granulaire – à savoir associer à chaque verbe un numéro, lequel est également associé à une source précise –, et ce pour la raison suivante : nous avons essayé de considérer la situation d'une manière pragmatique. Accompagner chaque verbe d'un numéro aurait considérablement gêné la lecture, d'autant plus que les verbes sont parfois accompagnés de compléments, entre parenthèses, ce qui alourdit sensiblement le champ. Nous nous sommes donc interrogée sur ce qui primait pour un traducteur : préfère-t-il avoir un champ phraséologie fluide et lisible, ou préfère-t-il avoir un champ granulaire, mais difficile à lire ? Nous avons opté pour la première solution. Le traducteur qui a le temps d'aller consulter les sources pourra dans tous les cas retrouver le contexte en ouvrant les ouvrages mentionnés dans le champ source associé. Aucune des deux solutions de l'alternative ne nous paraissait satisfaisante; nous avons tranché pour la solution la plus pragmatique, et la plus adaptée au traducteur pressé.

Les verbes contenus par le champ phraséologie sont sous-classés en deux catégories : [objet] et [sujet], selon que le terme remplit la fonction d'objet ou de sujet du verbe. À l'intérieur de ces deux catégories, les verbes sont donnés dans l'ordre alphabétique.

Le champ désigné en d), la note encyclopédique, fournit des informations sur le concept. Il complète la définition, s'adressant au traducteur moins pressé, qui a le temps d'en apprendre un peu plus sur le concept. Il sert à faciliter la compréhension du concept, en donnant des explications complémentaires, ou en présentant un exemple de contexte dans lequel le concept fait sens.

En outre, le numéro de fiche, comme mentionné plus haut, est un moyen de classer les fiches; il est aussi bien plus que cela, puisqu'il représente la position du concept dans l'arbre de domaine. En effet, les numéros de fiches suivent la structure de l'arbre de domaine, et figurent sur l'arbre de domaine. De cette manière, le traducteur peut retrouver directement dans l'arbre de domaine le concept pour lequel il est en train de lire la fiche.

Présentation des champs et mise en forme

Toujours dans une optique pragmatique, seuls les champs qui contiennent une information sont affichés. En d'autres termes, si la fiche ne contient par exemple pas de note encyclopédique, il n'apparaîtra pas un champ «note encyclopédique» sur la fiche. Bien que cela donne lieu à des fiches de différentes tailles, nous avons jugé que la lecture en serait facilitée.

En outre, toutes les représentations du concept – le terme principal et les synonymes – sont placées en haut de la partie linguistique concernée, les unes à côté des autres. La définition suit directement les représentations du concept. Une telle présentation permet de regrouper les informations clé dans un espace restreint, et de faciliter le travail du

traducteur. Le traducteur pressé ne lira que le début de la fiche, le traducteur intéressé – et moins pressé – pourra continuer sa lecture.

Nous avons choisi de toujours afficher le nom des champs sur la fiche, dans la langue de la partie linguistique concernée. Ce choix a été opéré dans le but de présenter un travail qui soit facilement utilisable, sans que le lecteur ait besoin de lire l'introduction pour comprendre la structure de la fiche.

Le choix des couleurs n'était pas fortuit. Les parties qui sont des entités indépendantes – les différentes parties linguistiques de la fiche – se sont vu attribuer la couleur orange. Les parties qui concernent l'entier de la fiche – la partie commune et les illustrations du concept – sont en vert.

Le terme principal est affiché dans une police plus grande que les termes secondaires (les synonymes). Les champs principaux (domaine, terme, définition) sont donnés dans une police plus grande que les champs secondaires (informations grammaticales, sources).

Illustrations

Il n'y a pas une illustration pour chaque concept : certains concepts ne sauraient s'illustrer, d'autres pourraient s'illustrer, mais n'étaient jamais illustrés dans la littérature consultée. Comme les illustrations constituent une information secondaire pour traducteur non pressé, elles figurent à la fin de la fiche, après les différentes parties linguistiques. Nous avons longtemps hésité quant à la manière de présenter les illustrations, ne sachant pas s'il était judicieux de donner une légende dans chaque langue ou non. Étant donné que le terminologue n'est pas supposé, ou plutôt ne devrait pas, traduire des informations conceptuelles, qui sont toujours propres à une langue ou une communauté, nous avons choisi de ne jamais traduire les légendes. L'inconvénient majeur que comporte une telle manière de procéder est sans doute que certaines des légendes resteront inaccessibles pour une partie des lecteurs. Cependant, nous pensons pouvoir justifier cette inaccessibilité potentielle par les deux raisons suivantes : d'une part, l'illustration est une information supplémentaire, un petit sucre pour le traducteur, qui n'est pas essentielle à la compréhension du concept; d'autre part, une illustration peut dans certains cas s'expliquer d'elle-même, sans légende.

Exhaustivité, harmonisation et statut des termes dans le travail terminologique thématique

Trois approches de la pratique terminologique : travail terminologique ponctuel, systématique et thématique

Commençons par définir les trois objets de notre propos :

- le travail terminologique ponctuel : Le travail terminologique ponctuel consiste à répondre à une question terminologique à un moment donné, par exemple une question venant d'un traducteur. Cette question peut être de différentes natures; elle peut porter par exemple sur l'équivalence entre deux concepts, l'usage d'un terme, le sens d'un terme...
- le travail terminologique systématique : Le travail terminologique systématique consiste à définir tous les termes contenus dans une ou des sources définies. On pourrait par exemple décider d'établir la terminologie de la protection des travailleurs, et choisir de dépouiller intégralement la loi sur le travail. La tâche du terminologue consisterait donc à lire l'entier de la loi, relever tous les termes qu'elle contient, pour ensuite les définir et créer des fiches. Les sources à dépouiller sont imposées au terminologue, ou du moins

clairement définies dès le début du travail. Un exemple type serait le cas d'une administration qui choisirait d'avoir sous forme de fiches terminologiques tous les termes que les lois qu'elle publie contiennent.

- le travail terminologique thématique : Le travail terminologique thématique consiste à établir la terminologie d'un sujet précis. Tout comme le travail terminologique systématique, il constitue généralement un travail de longue haleine. Il se différencie du travail systématique par le fait que le terminologue est responsable de trouver les sources à dépouiller. Un exemple serait une organisation qui souhaiterait un recueil terminologique pour un domaine précis : un bureau d'architectes commandant un dictionnaire terminologique de l'escalier, une entreprise horlogère désirant avoir un recueil sur les mouvements de montre, etc.

Continuons par examiner les différences entre le travail terminologique systématique et le travail terminologique thématique :

Dans le cadre du travail thématique, le terminologue jouit d'une grande liberté quant à l'organisation du domaine duquel il s'occupe. Le terminologue s'occupant d'un travail systématique pourra uniquement définir les concepts qui lui sont imposés par les textes qu'on lui a confiés. Les deux approches présentent des avantages et des inconvénients, des facilités et des difficultés. En ce qui concerne la travail thématique, le terminologue a certes le choix d'organiser le domaine comme il l'entend – du moment que son travail est conforme aux connaissances du domaine et que les experts donnent leur aval –, mais il va devoir se poser la question de l'exhaustivité. Délimiter un domaine n'est pas toujours chose aisée, et s'assurer que tous les termes relatifs aux concepts traités figurent dans le recueil terminologique représente parfois un défi. Le terminologue effectuant un travail systématique se verra imposer ses sources, ce qui lui laisse moins de marge de manoeuvre, mais lui permet d'être libéré de la question de l'exhaustivité.

Le cas de l'effet Doppler

Notre terminologie de l'effet Doppler constitue un travail terminologique thématique. La liste des sources ne nous a pas été imposée. Nous avons choisi librement un sujet, avons élaboré des arbres de domaine d'après nos lectures et nos discussions avec des spécialistes, et avons dû passer par une délimitation du sujet, qui a forcément entraîné des choix, plus ou moins plaisants.

Problèmes potentiels et problèmes rencontrés

Les problèmes les plus significatifs dans un travail terminologique thématique, et plus particulièrement dans le cas de notre travail, nous paraissent, succinctement, être les suivants :

- a) Les termes foisonnent pour un même concept;
- b) L'usage d'un terme n'est pas le même par tous les spécialistes du domaine;
- c) Étant donné le foisonnement des termes, on ne peut être sûr d'avoir repéré toutes les occurrences désignant un concept;
- d) Étant donné le foisonnement des termes, on doit opérer un choix quant au statut de chacun d'entre eux.

Nous nous proposons, dans un premier temps, de décrire ces problèmes en détail et, dans un second temps, de proposer quelques solutions, notamment celles que nous avons adoptées dans le cadre de ce travail.

- a) Les termes foisonnent pour un même concept

Le fait qu'il puisse exister un grand nombre de termes pour un même concept peut être

attribué à au moins deux causes : l'absence de consensus entre les auteurs dans une langue de spécialité; la faible terminologisation d'un domaine. Dans le cadre de ce travail, nous avons été confrontée à des problèmes liés à ces deux causes.

Étant donné que les différents auteurs – les différents spécialistes – peuvent écrire sans se consulter entre eux, la synonymie est loin de se faire rare, même en langue de spécialité. Ce n'est pas forcément le signe d'un manque de volonté. Il se peut bien qu'un spécialiste se penche sur un sujet, sans savoir qu'un collègue étudie le même sujet au même moment. Imaginons un physicien dans une université d'État d'une ville de Virginie occidentale et un de ses homologues dans une petite université sur la côte ensoleillée du Queensland. Vont-ils utiliser les mêmes termes pour des mêmes concepts ? Pas forcément. Pourtant, ils parlent la même langue. Oui, ou presque. Notons au passage qu'il peut y avoir de grandes différences linguistiques ne serait-ce qu'entre les États-Unis et l'Australie. Mentionnons que l'effet Doppler ne constitue pas un sujet d'étude s'étant développé récemment, et que les concepts y relatifs sont harmonisés entre les différentes langues et cultures (ce qui n'est peut-être qu'une conséquence du fait que la science, d'une manière générale, voit le jour dans une langue unique, l'anglais (américain)). Il s'agit donc ici de deux physiciens, dans deux pays différents, mais qui ont pour langue maternelle l'anglais. S'ils ne communiquent pas – dans notre exemple, comment pourraient-ils avoir connaissance l'un de l'autre –, les chances sont grandes pour qu'ils proposent chacun un terme.

Dans le cadre de notre travail, des différences entre des régions linguistiques distinctes (français de France ou français québécois, variantes d'espagnol de l'Amérique latine...) ne s'est pas posé, peut-être parce que de nombreux ouvrages de référence étaient publiés en anglais américain et que les équivalents dans les autres langues du présent travail étaient parfois, voire même (trop) souvent des traductions de ces ouvrages états-uniens. La traduction de ces publications scientifiques a d'ailleurs soulevé quelques questions théoriques. Intéressons-nous à cette problématique.

Considérons que la science est bien souvent traduite. Les concepts sont adaptés à la langue et à la culture cible, mais ils sont, pour certains, bel et bien traduits. Une grande partie des connaissances en physique nous provient d'universités américaines. Et si elle ne provient pas d'universités américaines, la science est souvent écrite en anglais, l'anglais étant devenu la langue d'échange, tel l'était le latin à son époque. Où que soient publiés les écrits, ils le sont donc souvent en anglais. C'est certainement plus un bien qu'un mal qu'on puisse avoir une langue commune pour échanger des idées et des découvertes. En effet, la science progresse d'autant plus vite que la communication entre spécialistes est efficace. Si nous déplorons le choix d'une langue non neutre pour la communication spécialisée (rappelons que le latin, qui a été la langue de la science à son époque, n'était plus, pendant une longue période, la langue maternelle des auteurs qui s'en servaient, et était donc, d'une certaine manière, «neutre»), nous approuvons l'utilisation d'un idiome commun. Cependant, le fait que la science puisse avoir une naissance monolingue entraîne certaines conséquences lorsque la littérature est localisée vers un idiome régional. Parmi les ouvrages que nous avons consultés pour notre travail apparaissent plusieurs traductions (ce commentaire est valable particulièrement pour l'allemand, l'espagnol et le français). Par exemple, l'ouvrage «Physique» d'Eugen Hecht a été l'un des piliers de notre travail pour la partie française, bien qu'il soit une traduction de l'anglais. Il serait presque inévitable de ne pas se référer à un tel ouvrage : les futurs ingénieurs des écoles techniques l'ont dans leur sac à dos, leurs enseignants le recommandent; il

constitue une référence, même pour le monde francophone. Il est certes peu recommandable de baser un recueil terminologique sur des ouvrages traduits, mais le choix des ouvrages doit (aussi) se faire par rapport à ce que les spécialistes utilisent dans leur pratique quotidienne. Fermons la parenthèse. Ces traductions figurant dans notre bibliographie étaient le plus souvent des traductions-adaptations, les ouvrages ayant été souvent revus par un groupe de physiciens de la langue cible et adaptés. Ce que nous souhaitons faire remarquer ici, c'est qu'un problème se pose quand plusieurs groupes de physiciens traduisent la science de l'anglais sans se consulter entre eux, tout comme un problème se pose lorsque les textes source sont produits séparément. Les concepts introduits dans la langue cible ne sont alors pas toujours représentés par les mêmes termes. Tantôt le groupe de physiciens-traducteurs-adaptateurs réalise un calque de la langue source – peut-être dans un but tout à fait louable d'internationalité –, tantôt il propose des créations propres, qui s'éloignent de la langue source, mais présentent l'avantage d'être beaucoup mieux adaptées à la langue cible. Les deux points de vue et les deux démarches présentent des avantages et des inconvénients; les deux manières de faire peuvent se justifier. Dans tout les cas, il en résulte que la terminologie «traduite» peut différer sensiblement d'un auteur à l'autre. Le problème qui se pose alors pour le terminologue sera de regrouper tous les termes qui ont pu être créés pour un même concept. Ce problème sera abordé au point c) (voir plus loin).

Ce cas de figure a pu être constaté dans notre travail pour les concepts que nous avons choisi de baptiser «acteurs» (source, source mobile, source immobile, etc.). Dans les ouvrages en langue anglaise, nous avons souvent lu le couple d'adjectifs «*moving*» - «*stationary*» (par exemple dans les termes «*moving source*» et «*stationary source*»). La terminologie utilisée semblait présenter une certaine cohérence. En lisant la littérature en espagnol par exemple, nous avons constaté que certains termes semblaient être des traductions plutôt littérales des termes anglais. Comme nous l'avons dit, la science est souvent pensée et rédigée en anglais, pour être ensuite traduite vers des idiomes régionaux. Le cas du concept de «source immobile» est un des cas digne d'intérêt : en anglais apparaissent les termes «*stationary source*» et «*source at rest*». Si l'on considère la partie en langue espagnole de la fiche, on remarque que deux des termes semblent être des calques des termes que nous venons de mentionner; «*fuentes estacionarias*» serait un calque pour «*stationary source*» et «*fuentes en repos*» un calque pour «*source at rest*». Il peut être intéressant de se demander si un terme tel «*fuentes estacionarias*» aurait germé naturellement dans la tête d'un physicien hispanophone. Peut-être bien que non étant donné que d'autres termes ont vu le jour – «*fuentes fijas*» et «*fuentes inmóviles*» – qui s'éloignent visiblement de l'anglais, tant et si bien que l'on peut affirmer sans prendre trop de risques qu'il ne s'agit là certainement pas de calques de l'anglais, mais bien de termes issus de la pensée d'un hispanophone.

Quoi qu'il en soit, il se peut qu'un domaine ne soit que faiblement terminologisé. Nous avons rencontré ce problème notamment lorsqu'il a s'agit de trouver les termes relatifs aux paires de concepts «source mobile» - «source immobile» et «observateur mobile» - «observateur immobile» dans nos différentes langues de travail. Tant et si bien que nous nous sommes même demandé si ces unités linguistiques étaient des termes ou des mots, si des concepts se cachaient véritablement derrière eux. En effet, étant donné que ces concepts apparaissent parfois sous forme de périphrases (on imagine comme exemple «pour le cas où l'observateur n'est pas fixe», «quand la source est en mouvement»...), nous avons commencé à douter de l'existence des concepts y relatifs. Cependant, après de longues réflexions et de nombreuses lectures, nous avons pris le parti de décider qu'il s'agissait là bel et bien de concepts, et ce notamment pour les raisons suivantes : dans le

cas de l'effet Doppler classique, le décalage en fréquence (décalage Doppler) est différent suivant que la source est immobile et l'observateur immobile, la source immobile et l'observateur mobile, la source mobile et l'observateur immobile, ou la source mobile et l'observateur mobile. Ces quatre cas de figure donnent des décalages en fréquence différents, et revêtent donc une signification importante dans notre domaine. En d'autres termes, pour un physicien, cela donne lieu à au moins quatre formules différentes. C'est pourquoi il nous a paru important de considérer ces paires comme des concepts, malgré les nombreux termes et les références sous forme de périphrases. Cette petite parenthèse mise à part, soulignons que l'usage n'était pas figé, et qu'il nous a donc fallu opérer des choix quant à l'élection et la mise en évidence d'un terme préféré. Nous y reviendrons plus loin.

Pour terminer, mentionnons également que l'effet Doppler représente un cas particulier, dans le sens qu'il apparaît dans presque n'importe quel ouvrage de physique à caractère général.

b) L'usage d'un terme n'est pas le même par tous les spécialistes du domaine.

Nous avons vu que plusieurs auteurs peuvent créer des termes différents pour un même concept. Un autre problème se pose quand deux auteurs utilisent un même terme pour deux concepts différents. On pourrait espérer qu'il s'agisse d'homonymes; malheureusement, il s'agit dans la plupart des cas de l'absence de consensus entre auteurs. Si un terme naît, qu'il commence à être utilisé sans être clairement défini, il se peut qu'un auteur autre que son géniteur le trouve commode et l'utilise dans un contexte différent, parfois même sans se rendre compte qu'il va à l'encontre de l'intention du spécialiste ayant formé le terme.

L'exemple le plus éloquent dans le cadre de ce travail est sans aucun doute l'usage du terme «effet Doppler-Fizeau», né d'un sentiment de fierté de la part des francophones, qui ont souhaité inclure un physicien de leur nation dans la désignation du concept. La contribution du physicien Hippolyte Fizeau (1819-1896) à la recherche sur l'effet Doppler n'a pas été des moindres, mais le chauvinisme français aurait peut-être mieux fait de ne pas se mêler de terminologie. Le résultat que nous n'avons pu que constater est que l'usage du terme n'est pas figé : certains auteurs l'emploient pour faire référence à l'effet Doppler en général, certains autres se plaisent à faire une référence implicite à un de ses hyponymes, l'effet Doppler pour les ondes électromagnétiques (Hippolyte Fizeau est connu pour ses travaux sur la lumière, et avait étudié cet effet-là en particulier). Il reviendrait donc au lecteur de déchiffrer des intentions propres à un auteur donné...

Un problème similaire s'est posé avec les termes «*Doppler shift*» et «*Doppler-Verschiebung*» (en français, une équivalence possible est «décalage Doppler»), qui sont utilisés tantôt pour désigner l'effet Doppler lui-même – une notion très abstraite, un phénomène physique –, tantôt pour exprimer le décalage en fréquence – une notion très concrète, une fréquence, représentée par un chiffre ou un nombre –, ce qui peut parfois engendrer une certaine confusion pour le lecteur. Nous avons, en accord avec une partie des spécialistes, choisi l'option de la granularité et avons séparé ces concepts.

Nous avons donc constaté qu'il y aurait un grand besoin d'harmoniser la terminologie, de prescrire l'usage de certains termes, voire de proscrire l'usage de certains autres. Que ce soit à la naissance du concept ou à son introduction dans une nouvelle aire linguistique ou une nouvelle culture, il serait bon d'avoir un organe qui puisse structurer l'ensemble des connaissances naissantes, qui puisse délimiter et donc définir les jeunes concepts, et leur attribuer des termes exacts et précis, dont se serviraient alors l'ensemble de la communauté scientifique. L'harmonisation servirait au moins deux causes : d'une part,

elle faciliterait la communication entre spécialistes, car il n'y aurait aucune ambiguïté quant à la signification d'un terme et le concept par lui désigné et, d'autre part, elle permettrait de fournir au public cible des textes limpides, le lecteur pouvant apprécier plusieurs auteurs en parallèle sans devoir s'interroger sur la signification du vocabulaire employé. Une harmonisation de la terminologie à la naissance des concepts présenterait donc un avantage double, tant pour les spécialistes, qui pourraient alors communiquer sans accroc, que pour les profanes, qui pourraient s'abandonner à la lecture sans devoir s'interroger sur la pertinence du vocabulaire des auteurs. Elle permettrait d'éviter les désignations ambiguës comme «effet Doppler-Fizeau».

c) Étant donné le foisonnement des termes, on ne peut être sûr d'avoir repéré toutes les occurrences désignant un concept

Nous avons vu en a) que de nombreux termes servaient parfois à représenter un seul et même concept. Comment pouvons-nous donc être sûre d'avoir repéré tous les termes que les auteurs utilisent pour désigner un concept ? Étant donné qu'il s'agit dans notre cas de réaliser un travail terminologique thématique, nous avons, dans un premier temps, supposé que nous allions recueillir exhaustivement toutes les occurrences désignant les concepts que nous avons traités. Comme dans tout travail terminologique, nous avons commencé par des lectures, par comprendre le domaine de connaissance, par le structurer, et par définir et donc limiter les concepts y relatifs, à l'aide de spécialistes. Déjà lors de ces étapes, nous n'avons pu qu'avoir le regret de constater qu'il n'y avait pas toujours consensus quant à l'usage des termes. Nous avons listé tous les termes qui apparaissaient dans nos lectures, non seulement dans les ouvrages dépouillés, mais aussi dans les ouvrages d'introduction au domaine et dans les ouvrages de référence. Si nous n'avions constitué le corpus qu'à partir des ouvrages systématiquement dépouillés, de nombreux termes auraient fait défaut, car le domaine n'est que faiblement terminologisé. Ainsi, nous avons parfois obtenu plusieurs synonymes pour un même concept. Soyons honnête, même après de si nombreuses lectures, nous ne pensons pas être en droit d'affirmer que notre ouvrage est entièrement exhaustif, qu'il liste tous les termes existant pour les concepts traités, qu'il ne manque aucune occurrence. Prenons un exemple. Nous lisons les ouvrages d'une dizaine d'auteurs à propos d'un concept. Nous trouvons, admettons, quatre termes pour ce concept. Nous lisons cinq auteurs supplémentaires pour ce concept particulier, sans trouver de nouvelle désignation. Peut-être avons-nous alors été exhaustif. Cependant, dans l'absolu, qu'est-ce qui nous prouve qu'un seizième auteur n'a pas créé un terme différent ? Comment s'assurer que notre recueil terminologique est complet, et donc comment assurer à notre public cible de traducteurs qu'il va pouvoir lire n'importe quel texte sur l'effet Doppler et trouver la réponse à ses questions dans notre recueil ?

De «mauvaises surprises» nous attendaient parfois lors de la rédaction de ce travail. Donnons un bref exemple. Nous avons fini de définir un concept, nous avons lu de nombreux ouvrages s'y rapportant, listé tous les termes que nous avons trouvés. Fortuitement, en lisant un ouvrage général ne serait-ce que sur la relativité, abordant l'effet Doppler de manière concise, nous trouvons un nouveau terme désignant exactement et précisément le concept pour lequel nous pensions avoir terminé la fiche. Où donc faut-il s'arrêter lors de la rédaction des fiches, où fixer la limite, quand faut-il s'estimer satisfait de sa fiche dans le travail terminologique thématique ?

d) Étant donné le foisonnement des termes, on doit opérer un choix quant au statut de chacun d'entre eux

Étant donné le foisonnement des termes constaté en a), des décisions doivent être prises, à chaque terme doit être attribué un statut. Puisqu'il peut y avoir un, deux, trois termes ou

plus pour un même concept, il va falloir guider les utilisateurs de notre recueil quant à l'usage qu'ils peuvent ou doivent faire de ces termes. Il ne serait pas d'une grande utilité pour le traducteur d'avoir une liste d'équivalences, sans aucune indication sur leur statut. Il est du devoir du terminologue de conseiller les traducteurs sur le choix des termes qu'ils utilisent. Le terminologue est là non seulement pour décrire l'usage dans une langue de spécialité – en fournissant une liste exhaustive des désignations dont les auteurs se servent –, mais aussi pour prescrire l'usage, en conseillant les auteurs ou traducteurs, en leur montrant les avantages ou les inconvénients que présentent les termes équivalents. Quand il est face à un ou plusieurs synonymes, le terminologue va donc devoir prendre des décisions, établir des critères objectifs pour estimer la valeur d'un terme.

Dans notre travail, nous avons par exemple choisi de prendre position par rapport aux anglicismes. La question des calques est également digne d'intérêt. Les réponses sont parfois loin d'être triviales : si l'on refuse un anglicisme tel «*redshift*», est-on tout de même en droit d'accepter un terme tel «source au repos», qui constitue sans doute un calque du terme anglais «*source at rest*» ?

Solutions possibles et solutions adoptées

Reprenons les quatre problèmes mentionnés plus haut :

- a) Les termes foisonnent pour un même concept;
- b) L'usage d'un terme n'est pas le même par tous les spécialistes du domaine;
- c) Étant donné le foisonnement des termes, on ne peut être sûr d'avoir repéré toutes les occurrences désignant un concept;
- d) Étant donné le foisonnement des termes, on doit opérer un choix quant au statut de chacun d'entre eux.

et voyons quelles réponses nous pouvons y apporter.

- a) Les termes foisonnent pour un même concept

Que faire lorsque l'on rencontre un grand nombre de termes désignant un seul et même concept ? Par exemple, doit-on inclure les termes que nous ne souhaitons pas recommander, tel «effet Doppler-Fizeau relativiste» pour le concept d'«effet Doppler relativiste» ou un anglicisme tel «*redshift*» ? La solution qui serait la plus utile aux futurs utilisateurs du recueil terminographique est de répertorier tous les termes trouvés, sans exception. Cette manière de faire permet aux traducteurs se servant du recueil de pouvoir retrouver le concept auquel est associé un terme, quel que soit le statut de ce terme (les textes à traduire ne sont pas toujours d'une qualité exceptionnelle). De plus, qui traduit à partir de l'anglais doit souvent s'atteler à la lourde tâche de traduire des écrits qui n'ont pas été produits par des locuteurs dont l'anglais est la langue maternelle. Les termes dans les textes source seront donc peut-être parfois impropres ou mal choisis. Si ces termes mal choisis sont inclus dans le recueil terminographique, le traducteur retrouvera le concept. Il pourra non seulement traduire le texte en utilisant les équivalents recommandés par le terminologue, mais il pourra aussi, éventuellement, proposer une correction ou du moins une amélioration du texte source, qui dans certains cas sera très appréciée par le donneur d'ouvrage qui, soulignons-le, n'a pas forcément conscience ni des difficultés rédactionnelles ni de la structure du domaine de spécialité en question (on imaginera par exemple un éditeur publiant un ouvrage technique et sa traduction). Des propositions de correction de la part d'un traducteur peuvent donc parfois être bienvenues. Dans ce but, le terminologue a tout intérêt à offrir à son public de traducteur une liste exhaustive des termes employés, en précisant le statut et l'usage de chaque terme (pour le statut des termes, voir point d)).

b) L'usage d'un terme n'est pas le même par tous les spécialistes du domaine

Une fois de plus, le terminologue doit raisonner de manière pragmatique, et s'interroger sur le but de son ouvrage. Étant donné que nous visons à produire un recueil qui puisse être utile à un traducteur – c'est-à-dire un ouvrage qui l'informe sur l'usage des équivalences associées à un concept –, le procédé le plus judicieux et le plus profitable à notre public consiste à rédiger des notes sur l'usage de ces termes dont l'utilisation diffère d'un auteur à l'autre. Ces notes se retrouvent dans le champ note d'usage. Par exemple :

«Der Begriff Rotverschiebung und der Begriff Doppler-Effekt werden häufig als Synonym zueinander verwendet - leider jedoch nicht immer korrekt. [...]» [Le terme «*Rotverschiebung*» [décalage vers le rouge] et le terme «*Doppler-Effekt*» [effet Doppler] sont souvent utilisés comme synonymes, parfois à tort, malheureusement.] Suit une explication de l'usage qu'on peut faire de ces termes. Une simple liste de termes ne serait pas d'une grande utilité pour un traducteur. En revanche, si le terminologue propose des notes sur l'usage que le traducteur peut faire d'un terme, et prévient sur les cas pour lesquels le terme ne doit pas être utilisé, le traducteur pourra rédiger son texte en sachant qu'il utilise le terme de manière correcte. Non seulement il ne perdra pas de temps à effectuer des recherches, mais il pourra être sûr qu'il utilise les termes de manière appropriée, car le terminologue aura passé bien plus de temps à faire des recherches et à discuter avec des spécialistes qu'un traducteur ne l'aurait jamais fait (non pas par manque de motivation, mais parce qu'un traducteur doit, en pratique, toujours rendre son texte pour la veille).

c) Étant donné le foisonnement des termes, on ne peut être sûr d'avoir repéré toutes les occurrences désignant un concept

Soyons honnête, exposons les choses comme elles sont. Dans l'absolu, il n'est pas possible de fournir une liste exhaustive de tous les termes associés à un concept. Même si, pour un concept, l'on imaginait avoir une liste complète de toutes les occurrences – encore faudrait-il trouver un moyen d'établir cette liste –, comment pourrait-on être sûr qu'un spécialiste, le lendemain de la publication de cette liste, ne se mette à utiliser un nouveau terme, de son choix, dans une de ses publications ? La liste, le lendemain de sa publication, serait alors déjà obsolète. La perfection et l'exhaustivité absolue ne saurait donc être exigée du terminologue. Il n'en reste pas moins que ce dernier a certains devoirs, et ne doit en aucun cas se contenter d'inclure les deux ou trois premiers termes qu'il voit, sans poursuivre sa recherche. C'est là, à notre avis, toute la difficulté d'un travail terminologique thématique. Comme nous l'avons vu plus haut, ce problème ne se pose pas pour un travail terminologique systématique, puisque les sources sont définies à l'avance. Pour le travail thématique, c'est la tâche du terminologue que d'aller chercher les «bonnes» sources. Le terminologue doit demander conseil à son ou ses experts, qui connaissent les ouvrages qui ont le plus de poids dans le domaine de spécialité en question. Il y a, dans la plupart des cas et pour la plupart des domaines de spécialité, des ouvrages et des auteurs qui ont plus d'influence que d'autres, qui sont plus souvent lus, qui sont ceux que les étudiants ont sous les yeux, et donc qui contiennent les termes qui seront les plus utilisés par les spécialistes du domaine. Le terminologue doit absolument avoir accès à ses ouvrages, et les dépouiller. Les experts s'assurent également que ne manquent pas des termes «importants», des termes très utilisés dans le domaine, mais qui ne seraient malheureusement pas apparus dans le corpus de dépouillement. C'est le cas par exemple de «fréquence reçue» : un des experts a insisté pour qu'il fasse partie de la fiche, alors qu'il n'était pas apparu dans le corpus de dépouillement.

Cependant, le terminologue se doit aussi de chercher les termes rares. Il n'est pas exclu

que le traducteur rencontre ces termes. Parfois, ces termes rares sont aussi mieux formés, et le terminologue pourra alors essayer de les proposer comme termes acceptés, voire termes conseillés ou termes préférés. Restera à voir si l'usage suivra. Pour reprendre Vaugelas, disons que l'usage est le roi et le tyran des langues. Soyons un peu plus positifs, et affirmons qu'un terminologue peut quelque chose contre l'usage.

Dans le cadre de notre travail, nous avons procédé comme suit : nous avons commencé par sélectionner des ouvrages qui nous paraissaient être des ouvrages de référence dans le domaine (estimés comme tel de notre propre chef, mais aussi parfois conseillés par un ou des experts), puis, pour compléter, nous sommes allés consulter d'autres sources, d'autres livres, d'autres sites du World Wide Web (ces sources sont répertoriées comme sources d'introduction, car elles n'ont pas été dépouillées systématiquement). Dans de nombreux cas, les termes étaient les mêmes, mais il est arrivé qu'ils soient différents. Cette recherche a donc permis de compléter la liste initiale basée sur les ouvrages de référence du domaine. Un exemple serait «effet Doppler des ondes lumineuses», qui n'est jamais apparu dans les sources dépouillées, mais que nous avons pu lire dans la source «fichdop», une source d'introduction.

Nous ne saurions toutefois prétendre à l'exhaustivité, ne serait-ce que pour la langue des sciences – l'anglais. Nous avons fait de notre mieux, essayant de sélectionner les ouvrages les plus pertinents. Vers la fin du projet, lorsque nous avons soumis un brouillon du mémoire au groupe de travail, certains experts ont proposé des termes qu'ils estimaient manquer. Cela nous a permis de partir à la recherche d'occurrences dans la littérature ou tout simplement d'ajouter un terme sur une fiche.

Pour terminer, notons toutefois que, malgré ce que nous venons d'exposer sur la nécessité de recueillir toutes les désignations se rapportant à un concept, nous avons délibérément choisi de limiter le nombre de termes à quatre pour une partie linguistique d'une fiche. Cette décision se voit étayée par notre approche pragmatique. Comme nous l'avons déjà souligné, nous avons souhaité mettre en avant le concept en tant qu'unité, et donc le présenter sous forme d'unité : un concept sur une double page. Cette présentation, rappelons-le, permet à l'utilisateur de l'ouvrage de comparer les concepts entre les différentes langues. Cette unicité du concept étant à la base des théories de la terminologie, elle nous a paru devoir primer sur d'autres aspects importants certes, mais non essentiels, tel le nombre de termes présents sur une fiche. Une feuille A4 ayant des dimensions bien définies – ici, le mot «bien» a deux sens, remercions au passage Léonard de Vinci et son utilisation du nombre d'or –, il aurait été impossible pratiquement de présenter un nombre infini de désignations par langue. Le choix du chiffre limite est éminemment subjectif : nous n'avons pas dépassé quatre représentations d'un concept pour une partie linguistique donnée.

Cette décision pourrait être critiquée pour sa subjectivité. Nous ne saurions contester que la décision de limiter à quatre représentations a un côté subjectif. Cependant, il nous paraît exister l'alternative suivante : répertorier, sans exception, toutes les représentations linguistiques d'un concept ; se fixer une limite, décider d'un nombre maximal de représentations. De notre point de vue, la première option de l'alternative représente la théorie, l'idéal, et la seconde la pratique, l'imparfait, auquel nous avons dû nous résigner. Comme nous l'avons déjà écrit, dans l'absolu, il ne serait pas possible de lister toutes les représentations d'un concept sur une feuille A4. Dès lors, nous nous sommes fixé une limite. Cette limite, bien qu'elle puisse paraître quelque peu subjective, représente le plus grand nombre de termes que notre présentation de la fiche permet de disposer sur une feuille A4, c'est-à-dire, pour les pages de gauche (paires) par exemple, douze

représentations (quatre multiplié par trois parties linguistiques) pour un concept. Ajouter une cinquième représentation nécessiterait une ligne supplémentaire dans notre fiche, et le tout ne serait plus représentable sur une feuille A4.

d) Étant donné le foisonnement des termes, on doit opérer un choix quant au statut de chacun d'entre eux

De nombreux éléments doivent être considérés lorsqu'on définit le statut d'un terme. Le terme doit non seulement être pertinent par rapport au concept auquel il est associé, mais il doit également pouvoir s'insérer dans le système de formation de la langue de spécialité d'une part, et s'insérer dans la logique du domaine de spécialité d'autre part. Les choix à opérer ne sont pas toujours aisés, et il y a souvent plus d'une réponse possible à la question du statut. L'important reste, pour le terminologue, de faire preuve d'une certaine cohérence et de pouvoir justifier sa manière de faire. Prenons un exemple d'une situation qui s'est présentée dans le cadre de notre travail :

A priori, la partie du travail concernant les «acteurs» (voir arbre de domaine) pourrait sembler triviale. Nous avons également pensé que ce serait là une des parties du recueil les plus simples à rédiger. Nous nous sommes trompée, et de beaucoup. Il nous a été bien difficile d'essayer d'harmoniser l'ensemble des concepts appartenant à ce groupe, sans y parvenir pour toutes les langues. A première vue, l'on pourrait penser pouvoir trouver des adjectifs similaires pour décrire les deux types de cibles (récepteur et observateur). Le fait est que ces deux types de cibles apparaissent rarement dans le même genre de texte. Il est intéressant de parler de récepteur (cible artificielle) notamment dans des textes pratiques, mais dans des textes plutôt pédagogiques, on parlera d'observateur (cible humaine). Les deux types de textes n'étant pas rédigés par les mêmes auteurs, la terminologie n'est, dans la plupart des cas, pas uniforme. Il nous a paru intéressant d'essayer d'harmoniser ce groupe. Donnons quelques exemples :

Le couple de concepts «observateur mobile» et «observateur immobile» n'était pas forcément le couple le plus fréquemment rencontré. Il nous est souvent arrivé de voir «observateur au repos» et «observateur en mouvement». Cependant, le premier couple ci-mentionné présente un avantage certain pour l'harmonisation du domaine. Il est clair et limpide que les adjectifs «mobile» et «immobile», parties constitutives des termes dont il est ici question, sont des antonymes parfaits. Cette affirmation serait moins évidente avec «au repos» et «en mouvement». De plus, «mobile» transmet tout autant d'information que «en mouvement», mais en un mot, non en deux, ce qui représente une économie linguistique non négligeable.

Le choix des adjectifs «mobile» et «immobile» s'est également justifié par le fait qu'ils se retrouvaient dans d'autres concepts connexes : cible mobile, cible immobile, source mobile, source immobile... (voir l'arbre de domaine). Nous avons cherché, dans la mesure du possible, à harmoniser le domaine. Notons que cela n'a pas toujours été possible. Dans notre recueil figure par exemple le couple «émetteur en mouvement» et «émetteur immobile», qui va à l'encontre de l'harmonisation par nous recherchée. Si le terminologue se doit d'harmoniser son arbre de concepts, il ne peut se permettre d'aller à l'encontre de l'usage propre au domaine de spécialité, qui nous a dicté «émetteur en mouvement». Qui sait, peut-être la consultation d'un énième source nous aurait offert le terme «émetteur mobile», souhaité et souhaitable dans notre arbre. Comme nous l'avons dit, à l'impossible nul n'est tenu : l'exhaustivité absolue serait difficile à atteindre.

L'espagnol, par exemple, a entraîné les mêmes difficultés que le français. Nous aurions souhaité pouvoir proposer les adjectifs «*móvil*» [mobile] et «*inmóvil*» [immobile] pour tous les couples de concepts, selon la logique mentionnée précédemment. Cependant,

nous ne voulions pas trop forcer l'usage. Nous n'avons, dans nos nombreuses lectures, malheureusement jamais eu l'occasion de voir le terme «*emisor inmóvil*» [émetteur immobile].

Des problèmes similaires se sont posés pour d'autres parties linguistiques de ce travail. Le cas de l'opposition «*Doppler-Effekt*» et «*Dopplereffekt*» [effet Doppler] a été intéressant à traiter. Pour un nombre certain de termes dont le nom propre «Doppler» fait partie, deux orthographes apparaissent, parfois même au sein d'un même ouvrage («*Doppler-Effekt an Lichtwellen*» «*Dopplereffekt an Lichtwellen*» [effet Doppler des ondes électromagnétiques] «*transversaler Doppler-Effekt*», «*transversaler Dopplereffekt*» [effet Doppler transversal]). Ce problème apparaît très distinctement en allemand, langue qui se plaît à marier les mots, à construire des composés. Il nous a fallu choisir une variante comme préférée. Notons que la question de l'orthographe des noms propres se pose en allemand également pour les adjectifs dérivés : doit-on écrire «*die Einstein'sche Formel*» ou «*die einsteinsche Formel*» [la formule d'Einstein] ? De notre point de vue, les deux variantes peuvent se justifier. La première permet de conserver le nom propre dans sa forme originale, canonique, la seconde permettant d'offrir un élément linguistique s'insérant mieux dans le système linguistique allemand (un adjectif ne commençant pas par une majuscule en allemand). Nous avons choisi la première option : il nous paraît intéressant de conserver le nom propre dans sa forme originale, l'allemand étant de toute façon avide d'emprunts (il suffit de penser au foisonnement des anglicismes pour s'en convaincre). Dans notre ouvrage, la partie allemande respecte autant que faire se peut l'orthographe originale des noms propres. Mentionnons tout de même que le dictionnaire «*Duden*» – une référence de poids pour la langue allemande – donne l'orthographe «*Dopplereffekt*». Cependant, dictionnaires de langue et recueils terminologiques sont deux choses distinctes. Le statut que le terminologue donne aux termes est donc forcément un parti pris, qui se justifie, mais n'est jamais absolu. L'important est avant tout de rester cohérent dans l'ensemble de son travail, de choisir une méthode et de l'appliquer à l'ensemble de l'ouvrage.

Chose qui pourrait sembler quelque peu paradoxale à première vue, nous avons adopté une manière de faire différente pour l'espéranto. Cependant, cette différence se justifie par la structure et la grammaire de l'espéranto d'une part, et par notre vision de cette langue d'autre part. Il existe en espéranto plusieurs façons d'introduire des noms propres dans la langue. Le terme «effet Doppler» peut entre autres avoir les deux équivalents suivants : «*Doppler-a efiko*» et «*Doplera efiko*». La première orthographe rappelle l'adjectif allemand «*Einstein'sch*». La seconde respecte la structure de la langue espéranto, dans laquelle tout mot est censé s'écrire exactement comme il se prononce, et vice-versa. Cette relation orthographe-prononciation se retrouve dans d'autres langues; pensons par exemple à l'espagnol qui hispanise le mot anglais «*football*» en «*fútbol*». Quoi qu'il en soit, certains espérantophones préfèrent conserver l'orthographe originale des noms propres, estimant que les formes adaptées («*Ejnŝtejno*» pour «Einstein») sont parfois méconnaissables. Toutefois, le but de la langue planifiée espéranto étant, selon notre compréhension et notre vision des choses, d'offrir un idiome neutre, et facile à apprendre, il nous a paru primordial de mettre en avant la simplicité et donc de privilégier une terminologie respectant la relation orthographe-prononciation. Les termes respectant cette relation sont systématiquement préférés dans ce travail; les autres sont tout de même admis, afin de ne pas heurter les locuteurs ayant une autre vision de la langue. C'est là encore une fois un parti pris, qui se justifie certes, mais qui ne constitue pas une règle absolue. Dans tous les cas, nous avons ajouté une note d'usage pour informer les utilisateurs que notre manière de faire représente un parti pris et que d'autres manières

d'«espérantiser» les noms propres peuvent s'accepter. Exemple pour le concept «effet Doppler» : «*Lingva rimarko: Eksistas pluraj manieroj skribi proprajn nomojn en esperanto. Ni preferas majuskligon kaj por propraj nomoj kaj por ties derivaĵoj. Krome ni uzas la metodon de SAT, t.e. ni skribas laŭ prononco. Tia metodon ni elektis pro simpleco. Ankaŭ eblas ekzemple uzi streketan metodon por konservi originalan formon: Doppler-a efiko.*» [«Note d'usage : Il existe en espéranto plusieurs manières d'écrire les noms propres. Nous préférons faire commencer les noms propres et leurs dérivés par une majuscule. En outre, nous utilisons la méthode de l'Association Mondiale Anationale (SAT), c'est-à-dire que nous orthographions les mots selon leur prononciation. Nous avons choisi une telle méthode pour des raisons de simplicité. Il serait également possible par exemple d'utiliser la méthode du trait [tiret ou trait d'union] pour conserver la forme originale : Doppler-a efiko. »].

Outre la cohérence globale du recueil, le choix du statut d'un terme a été défini par la pertinence de l'ouvrage dans lequel il apparaît, la fréquence à laquelle il apparaît, et l'adéquation entre le terme et le système linguistique considéré. L'importance de chacun de ces critères a varié selon les cas, un terme peu fréquent pouvant être choisi comme préféré s'il contribue à l'harmonisation du domaine par exemple.

Un autre point à considérer lorsqu'il s'agit de l'introduction – parfois clandestine – d'éléments étrangers dans une terminologie est le statut à attribuer aux anglicismes d'une part et aux calques d'autre part. Dans le cadre de ce travail, nous avons choisi de systématiquement déconseiller les anglicismes. Du moment qu'une langue possède les ressources linguistiques nécessaires pour créer des termes appropriés, nous sommes d'avis qu'il ne peut exister de motif convaincant pour préférer un terme anglais, qui s'insère nécessairement moins habilement dans un système linguistique autre que l'anglais. Pourquoi utiliser «*redshift*» alors que le français permet de créer «décalage vers le rouge» ou «déplacement vers le rouge» ? De plus, si l'on prenait le parti d'accepter des anglicismes, où faudrait-il s'arrêter ? Si l'on permettait l'usage de «*redshift*» pour des raisons d'internationalité par exemple, pourquoi ne pas alors introduire d'autres termes de la «langue internationale» – l'anglais –, tels «*target*», «*Doppler shift*» ou encore «*reference frame*» ? Il nous paraît difficilement justifiable d'accepter l'utilisation d'un anglicisme dans certains cas et de la refuser dans d'autres. Le refus des anglicismes peut d'autant plus se concevoir que les langues de notre travail possèdent des systèmes linguistiques suffisamment créatifs pour façonner leurs propres termes.

La question des calques est quant à elle quelque peu plus délicate. Nous n'avons dans ce travail jamais déconseillé les calques. Ils sont certes parfois moins naturels que des créations spontanées, mais ils s'insèrent tout de même dans le système linguistique cible. Ils constituent, d'une certaine manière, une version améliorée des anglicismes. Notons au passage que les calques peuvent servir l'internationalité et l'harmonisation d'un domaine : il sera par exemple plus facile de supposer que les termes «*stationary source*» et «*fuentes estacionarias*» sont les représentations linguistiques d'un même concept, que les termes «*stationary source*» et «*fuentes fija*», qui sont certes équivalents, mais dont les formes linguistiques sont éloignées.

Il s'ensuit donc que nous ne pouvions refuser les calques, qui constituent une réalité ancrée dans notre domaine. Nous avons toutefois pris la liberté de ne pas systématiquement les préférer, estimant que chaque langue devait jouir du plaisir d'élaborer des créations propres à son système.

Permettons-nous finalement de mentionner que les termes ne sont pas les seuls objets d'une nécessaire harmonisation. Les termes ne sont que la représentation linguistique des

concepts; il est primordial non seulement d'harmoniser le domaine de connaissance et les termes, mais aussi de s'assurer que les concepts délimités sont bel et bien des équivalents. L'exemple le plus éloquent a sans doute été pour nous les subdivisions du spectre électromagnétique (les différents types d'ondes électromagnétiques). Le résultat final n'est pas une série de définitions en tout point équivalentes. Par exemple, les infrarouges sont définis en espéranto comme des ondes électromagnétiques dont la longueur d'onde est comprise entre 800 nanomètres et 1 millimètre, alors qu'en anglais ils sont définis comme des ondes électromagnétiques dont la longueur d'onde est comprise entre 750 nanomètres et 1 millimètre. Cette différence est surprenante à première vue, mais elle s'explique par le fait que les ondes électromagnétiques ont, à l'origine, été divisées sur la base de critères subjectifs, humains, et non scientifiques. Ce qu'on nomme «lumière visible» par exemple était à l'origine défini – le terme l'exprime plutôt bien – comme tout ce que l'être humain peut voir. Or, les capacités visuelles varient d'un individu à l'autre : une variation de 50 nanomètres de longueur d'onde ne constitue pas chose extraordinaire. Cependant, lorsque la définition a évolué, pour passer d'une approche subjective – «onde électromagnétique que l'humain peut voir» – à une définition plus objective – «onde électromagnétique dont la longueur d'onde est comprise entre ... et ... » –, des différences sont survenues entre les auteurs. Étant donné que nous avons renoncé à traduire des définitions, nous avons choisi un ouvrage de référence pour chaque partie linguistique, ce qui résulte en de légères différences entre les langues de ce travail. Ces différences sont voulues, puisqu'elles sont le reflet d'un refus de traduire des informations conceptuelles et qu'elles sont le résultat de concepts définis à l'origine de manière subjective.

Conclusion

Comme nous l'avons dit et répété, l'exhaustivité absolue dans le travail thématique est mission impossible. L'important, pour le terminologue, est non seulement de consulter un large éventail de sources, mais aussi et surtout – pour constituer la terminologie «préférée» – de parvenir à mettre la main sur les ouvrages de référence du domaine, en se faisant aider par des experts si besoin est. Comme le terminologue n'atteindra jamais le niveau de connaissance des spécialistes d'un domaine, il est primordial qu'il soit accompagné par un ou des experts tout au long du travail.

Le statut d'un terme émane forcément d'une décision en partie subjective. Deux terminologues produisant un recueil thématique sur le même sujet ne fourniront pas des ouvrages semblables, tout comme deux traducteurs partant d'un même texte source rendront des textes cible différenciés. Terminologue est une profession de choix, simplement et doublement. L'essentiel est de privilégier la logique et la cohérence, et de travailler de manière consciencieuse.

Pour conclure, écrivons que le principal est de choisir une manière de faire qui puisse s'argumenter et se justifier, et de l'appliquer à l'ensemble de son travail.

Listes des sources

Deutschsprachige Bibliographie

Bücher und Artikel

Quellentyp: allgemeines Werk über Terminologie

Blanke, W. *Esperanto - Terminologie und Terminologearbeit* [Monographie].
[NewYork (USA)]: Mondial, 2008. ISBN: 978-1-59569-077-7.

Quellentyp: allgemeines Werk über Terminologie

Wüster, E. *Internationale Sprachnormung in der Technik, besonders in der Elektrotechnik (Die nationale Sprachnormung und ihre Verallgemeinerung)* [Monographie]. 2., ergänzte Auflage.
[Bonn (Deutschland)]: H. Bouvier u. Co. Verlag, 1966.

Quellentyp: terminologisch erarbeitetes Werk

Kark, K. *Antennen und Strahlungsfelder. Elektromagnetische Wellen auf Leitungen, im Freiraum und ihre Abstrahlung* [Monographie]. 2. Auflage. [Wiesbaden (Deutschland)]: Friedr. Vieweg & Sohn Verlag | GWV Fachverlage GmbH, 2006. ISBN: 3-8348-0216-6.

anten

Quellentyp: in das Sachgebiet einführende Werk

Bergman, Schaefer. *Lehrbuch der Experimentalphysik Band 3. Optik. Wellen- und Teilchenoptik* [Monographie]. 10. Auflage [Berlin (Deutschland)]: Walter de Gruyter & Co. 2004.

bergschaf

Quellentyp: in das Sachgebiet einführende Werk

Kircher, E., Girdwidz, R., Häussler, P. *Physikdidaktik. Theorie und Praxis* [Monographie].
[Berlin, Heiderlberg (Deutschland), New York (USA)]: Springer-Verlag, 2007. ISBN: 978-3-540-34089-8.

didak

Quellentyp: Referenzwerk

Osterwinter, R. et al. *Duden. Deutsches Universalwörterbuch* [Monographie, Sprachwörterbuch]. 6., überarbeitete und erweiterte Auflage. [Mannheim, Leipzig, Wien, Zürich (Deutschland, Österreich, Schweiz)]: Dudenverlag, 2007. ISBN: 978-3-411-05506-7.

dud07

Quellentyp: in das Sachgebiet einführende Werk

d'Inverno, R. *Einführung in die Relativitätstheorie* [Monographie]. 2., durchgesehene und korrigierte Auflage. [Weinheim (Deutschland)]: WILEY-VCH Verlag GmbH & Co., 2009. Aus dem Englischen übersetzt. Titel der Originalausgabe: „Introducing Einstein's Relativity“. ISBN: 978-3-527-40912-9.

einfuerel

Quellentyp: in das Sachgebiet einführende Werk

Pössel, M. *Das Einstein-Fenster. Eine Reise in die Raumzeit* [Monographie]. 1. Auflage.
[Hamburg (Deutschland)]: Hoffmann und Campe Verlag, 2005. ISBN: 3-455-09494-5.

einsteinFens

Quellentyp: in das Sachgebiet einführende Werk

Freund, J. *Spezielle Relativitätstheorie für Studienanfänger* [Monographie]. 1. Auflage. UTB GmbH 2007. ISBN: 978-3-8252-2884-2.

freund

Quellentyp: terminologisch erarbeitete Werk

Merschede, D. *Gerthsen Physik* [Monographie]. 23., überarbeitete Auflage.
[Berlin-Heidelberg (Deutschland)]: Springer-Verlag, 2006. ISBN: 978-3-540-25421-8.

gerthsen

Quellentyp: terminologisch erarbeitetes Werk

Schmutzer, E. *Grundlagen der Theoretischen Physik, Band 2* [Monographie]. 3., überarbeitete Auflage. [Weinheim (Deutschland)]: WILEY-VCH Verlag GmbH & Co., 2005. ISBN: 3-527-40555-0.

grundlSchmutzer

Quellentyp: terminologisch erarbeitetes Werk

Schmutzer, E. *Grundlagen der Theoretischen Physik, Band 1* [Monographie]. 3., überarbeitete Auflage. [Weinheim (Deutschland)]: WILEY-VCH Verlag GmbH & Co., 2005. ISBN: 978-3-527-40555-8.

grundlSchmutzer1

Quellentyp: terminologisch erarbeitetes Werk

Günther, H. *Spezielle Relativitätstheorie, Ein neuer Einstieg in Einsteins Welt*. [Monographie]. 1. Auflage. [Wiesbaden (Deutschland)]: B.G. Teubner Verlag / GWV Fachverlage GmbH, 2007. ISBN: 978-3-8351-0170-8.

guenther

Quellentyp: in das Sachgebiet einführendes Werk

Kippenhahn, R. *Ein Genie hat Geburtstag* [Artikel]. In: *Sterne und Weltraum*, November 2003, S. 34-37. [Heidelberg (Deutschland)]: Spektrum der Wissenschaft Verlagsgesellschaft mbH, 2003.

kipGe

Quellentyp: terminologisch erarbeitetes Werk

Huck, K. *Kursbuch Doppler- und Duplexsonographie* [Monographie]. 2., vollständig überarbeitete und aktualisierte Auflage. [Stuttgart (Deutschland)]: Georg Thieme Verlag, 2005. ISBN: 3-13-115372-5.

kurs_Huck

Quellentyp: terminologisch erarbeitetes Werk

Kuypers, F. *Physik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 2: Elektrizität, Optik und Wellen* [Monographie]. 2., völlig überarbeitete und erweiterte Auflage. [Weinheim (Deutschland)]: WILEY-VCH Verlag GmbH & Co., 2003. ISBN: 3-527-40394-9.

kuypers

Quellentyp: in das Sachgebiet einführendes Werk

Kuypers, F. *Physik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 1: Mechanik und Thermodynamik* [Monographie]. 2., völlig überarbeitete und erweiterte Auflage. [Weinheim (Deutschland)]: WILEY-VCH Verlag GmbH & Co., 2002.

kuypers1

Quellentyp: in das Sachgebiet einführendes Werk

Zinth, W., Zinth, U. *Optik. Lichtstrahlen – Wellen – Photonen* [Monographie]. 2. Auflage. [München (Deutschland)]: Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH, 2009. ISBN: 978-3-486-58801-9.

optLicht

Quellentyp: terminologisch erarbeitetes Werk

Hering, E., Martin, R., Stohrer, M. *Physik für Ingenieure* [Monographie]. 9. Auflage. [Berlin, Heidelberg (Deutschland), New York (USA)]: Springer-Verlag, 2007. ISBN: 3-540-21036-9.

physIng

Quellentyp: terminologisch erarbeitetes Werk

Scobel, W., Lindström, G., Langkau, R. *Physik kompakt 1. Mechanik, Fluidodynamik und Wärmelehre* [Monographie]. 2. Auflage. [Berlin, Heidelberg (Deutschland), New York (USA)]: Springer-Verlag, 2002. ISBN: 3-540-43141-1.

physKompakt

Quellentyp: terminologisch erarbeitetes Werk

Stuart, H., Klages, G. *Kurzes Lehrbuch der Physik* [Monographie]. 18., aktualisierte Auflage. [Berlin, Heidelberg (Deutschland), New York (USA)]: Springer-Verlag, 2006. ISBN: 978-3-540-23146-2.

physKurz

Quellentyp: terminologisch erarbeitetes Werk

Schmutzer, E. *Relativitätstheorie aktuell: ein Beitrag zur Einheit der Physik* [Monographie]. 5., überarbeitete und erweiterte Auflage. [Stuttgart (Deutschland)]: Teubner, 1996. ISBN: 3-519-03226-0.

relativ

Internetquellen

Quellentyp: in das Sachgebiet einführendes Werk

Technische Universität Hamburg-Harburg. Institut für Hochfrequenztechnik. *Interdisziplinäres Laborpraktikum. Master ET. Versuch Nr. 707. Dopplerradar* [Webdokument]. 2008. Im World Wide Web verfügbar unter: <http://www.tu-harburg.de/et3/students/Skripte_ws09_10/V707_Dopplerradar.pdf> [letzter Abruf: 2010-04-17]

doprad

Quellentyp: in das Sachgebiet einführendes Werk

Steinwandel, A. *Radar. Ortung mit Hilfe elektromagnetischer Strahlung* [Webdokument, Vortrag]. [(Deutschland)]: Ferienakademie 2007, Angewandte Physik und Elektronik im Alltag, 2007. Im World Wide Web verfügbar unter: <<http://www.ipe.uni-stuttgart.de/content/web7/vortraege/FA2007K3%20-%20Alexander%20Steinwandel%20-%20Radarvortrag.pdf>> [letzter Abruf: 2010-02-21]

ferien

Quellentyp: in das Sachgebiet einführendes Werk

Frese, R. 3. *Übertragungstechnik* [Skript zur Vorlesung]. [Düsseldorf (Deutschland)]: Fachhochschule Düsseldorf, Fachbereich Elektrotechnik, [Datum unbekannt]. Im World Wide Web verfügbar unter: <http://et.fh-duesseldorf.de/g_fachgeb/dup/Kap_3_DuP.pdf> [letzter Abruf: 2010-01-19]

frese

Quellentyp: in das Sachgebiet einführendes Werk

Gierhardt, H. *Physik-Formelsammlung*. [Webdokument]. 2006. Im World Wide Web verfügbar unter: <<http://www.oberstufenphysik.de/Formelsammlung.pdf>> [letzter Abruf: 2010-02-16]

gierhardt

Quellentyp: in das Sachgebiet einführendes Werk

Kollmann, C. *Technisch-Physikalische Grundlagen bildgebender Verfahren. Ultraschall* [Skript zur Vorlesung]. [Wien (Österreich)]: Medizinische Universität Wien, Zentrum für Biomedizinische Technik & Physik 2008. Im World Wide Web verfügbar unter: <http://www.zbmt.meduniwien.ac.at/fileadmin/zbmt/uploads/docs/mcw/us_vorlesg_SS2008.pdf> [letzter Abruf: 2010-03-18]

koll

Quellentyp: in das Sachgebiet einführendes Werk

Das ELEktronik-KOmpendium (ELKO). *Elektromagnetisches Spektrum* [Webseite]. [(Deutschland)] [Datum unbekannt]. Im World Wide Web verfügbar unter: <<http://www.elektronik-kompodium.de/sites/grd/0510081.htm>> [letzter Abruf: 2010-02-06]

kompnd

Quellentyp: terminologisch erarbeitetes Werk

Kortendieck, H. *Skript zur Vorlesung Physik II im Bereich Elektrotechnik* [Skript zur Vorlesung]. [Oldenburg, Ostfriesland, Wilhelmshaven (Deutschland)]: Fachhochschule Oldenburg/Ostfriesland/Wilhelmshaven, 2004. Im World Wide Web verfügbar unter: <http://www.fh-ooow.de/fbi/studium/download/PHY/Physik_II.pdf> [letzter Abruf: 2009-12-30]

kortVor

Quellentyp: in das Sachgebiet einführendes Werk

Heinle, H. *Kreislauf* [Skript zur Vorlesung]. [Tübingen (Deutschland)]: Eberhard Karls Universität Tübingen, Institute of Physiology Tübingen, [Datum unbekannt]. Im World Wide Web verfügbar unter: <http://www.physiologie-lehre.uni-tuebingen.de/pdf_dateien/4_kreislauf.pdf> [letzter Abruf: 2010-02-21]

kreisl

Quellentyp: in das Sachgebiet einführendes Werk

Sieveking, M. *Mathematik IIIB; WS 2003/4* [Skript zur Vorlesung]. [Frankfurt a. M. (Deutschland)]: J.W. Goethe-Universität, Fachbereich Mathematik, 2003. Im World Wide Web verfügbar unter: <<http://ismi.math.uni-frankfurt.de/sieveking/lecturenotes/MathematikIIIB.pdf>> [letzter Abruf: 2010-02-09]

mathGeschw

Quellentyp: in das Sachgebiet einführendes Werk

Meyer, A. *Skript zur Vorlesung. Physik für Ingenieure* [Skript zur Vorlesung]. [Köln (Deutschland)]: Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt Köln, Institut für Materialphysik im Weltraum, 2007. Im World Wide Web verfügbar unter: <http://www.dlr.de/mp/Portaldata/22/Resources/lehrveranstaltungen/skript_me_mp.pdf> [letzter Abruf: 2010-01-19]

meyer

Quellentyp: in das Sachgebiet einführendes Werk

Müller, A. *Astro-Lexikon D 2* [Webseite]. [München (Deutschland)]: Technische Universität München/Wissensportal für Astrophysik 2007. Im World Wide Web verfügbar unter: <http://www.wissenschaft-online.de/astrowissen/lexdt_d02.html> [letzter Abruf: 2010-03-07]

mülastro

Quellentyp: in das Sachgebiet einführendes Werk

Neumann, B. *Wellen* [Skript zur Vorlesung]. [Iserlohn (Deutschland)]: Fachhochschule Südwestfalen, Hochschule für Technik und Wirtschaft, Fachbereich Physikalische Technik, 1997. Im World Wide Web verfügbar unter: <http://www3.fh-swf.de/fbin/neumann_b/download/wellen9_98.pdf> [letzter Abruf: 2010-02-14]

neumann

Quellentyp: terminologisch erarbeitetes Werk

Rädler, J. O. *Vorlesung Physik für Pharmazeuten. PPh - 07. Mechanische Wellen, Akustik, Wärmelehre* [Skript zur Vorlesung]. [München (Deutschland)]: Ludwig-Maximilians-Universität München, Fakultät für Physik, 2006. Im World Wide Web verfügbar unter: <http://www.alt.physik.uni-muenchen.de/intranet/archiv/SoSe06/PPh/pdf/folie_pph_07.pdf> [letzter Abruf: 2009-12-30]

pharma

Quellentyp: in das Sachgebiet einführendes Werk

Rinke, M. *Spezielle Relativitätstheorie* [Skript zur Vorlesung]. [Aachen (Deutschland)]: Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH), 1993. Im World Wide Web verfügbar unter: <http://www.physik.rwth-aachen.de/fileadmin/user_upload/www_physik/Bibliothek/Skripte/Rinke/sr-1993.pdf> [letzter Abruf: 2010-02-21]

rinke

Quellentyp: Referenzwerk

Schwarz, O. *Wissenschaft in die Schulen - Zusatzinformation für Lehrer. Thema: Der Doppler-Effekt* [Dokument für Lehrer]. [Berlin (Deutschland)]: PAETEC Gesellschaft für Bildung und Technik mbH Berlin, [Datum unbekannt]. Im World Wide Web verfügbar unter: <http://www.spektrumverlag.de/sixcms/media.php/767/Paetec-Heft_11_03.pdf> [letzter Abruf: 2009-12-30]

schwarzLehr

Quellentyp: in das Sachgebiet einführendes Werk

Schwering, G. *Doppler-Effekt* [Skript zur Vorlesung]. [Aachen (Deutschland)]: Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen (RWTH), 2004. Im World Wide Web verfügbar unter: <http://accms04.physik.rwth-aachen.de/~kirn/praktikum/teil1/anleitung1/v1_2_4.pdf> [letzter Abruf: 2010-02-20]

schwer

Quellentyp: in das Sachgebiet einführendes Werk

Stampa, A. *Grundlagen [der Physik] III, Teil I Wellen. Kapitel A. Einleitung* [Skript zur Vorlesung]. [Duisburg-Essen (Deutschland)]: Universität GH Essen, 1996. Im World Wide Web verfügbar unter: <<http://duepublico.uni-duisburg-essen.de/servlets/DerivateServlet/Derivate-173/grdl3a.pdf>> [letzter Abruf: 2009-12-31]

stampa

Quellentyp: in das Sachgebiet einführendes Werk

Welt der Physik *Das elektromagnetische Spektrum* [Webseite]. [Hamburg (Deutschland)]: Welt der Physik, [Datum unbekannt]. Im World Wide Web verfügbar unter: <<http://www.weltderphysik.de/de/3790.php>> [letzter Abruf: 2010-02-06]

weltPhys

English Bibliography

Books and articles

Source type: introductory source

Appenzeller, I. *High-Redshift Galaxies* [monograph].
[Berlin, Heidelberg (Deutschland)]: Springer-Verlag, 2009. ISBN: 978-3-540-75823-5.

Source type: introductory source

Zhang, Z., Pouliquen, P. O., Waxman, A., Andreou, A. G. *Acoustic micro-Doppler radar for human gait imaging* [article]. In: Journal of the Acoustical Society of America Express Letters, Vol. 121, No. 3, p. 110-113, March 2007. [Baltimore (USA)]: Johns Hopkins University, Department of Electrical and Computer Engineering, 2007. Available on the World Wide Web under:
<http://www.ece.jhu.edu/faculty/andreou/AGA/WebMaterial/ZhangAndreou_JASAE07.pdf> [cited 2010-02-18]
acmido

Source type: introductory source

Morris, G., Harkness, L. *Airborne Pulsed Doppler Radar* [monograph].
[Boston, London (UK)]: Artech House, 1996.

airborne

Source type: introductory source

Bransden, B. H., Joachain, C. J. *Physics of Atoms and Molecules* [monograph]. 2nd edition.
[Essex (UK)]: Pearson Education Limited, 2003. ISBN: 978-0-582-35692-4.

atmol

Source type: terminological source

Crowell, B. *Vibrations and Waves* [monograph]. [California (USA)]: Fullerton, 2009. ISBN: 0-9704670-3-6.

crowell

Source type: terminological source

Kinsler, L. E. et al. *Fundamentals of Acoustics* [monograph]. [(USA)]: John Wiley & Sons, Inc., 2000.
ISBN: 0-471-84789-5.

fundamAc

Source type: introductory source

Shipman, Wilson, Todd. *An Introduction to Physical Science* [monograph]. 12th edition.
[(USA)]: Houghton Mifflin Company, 2009. ISBN: 978-0-618-92696-1.

introPhys

Source type: introductory source

King, C. G. *Vibrations and Waves* [monograph]. 1st edition.
[Chichester (UK)]: John Wiley & Sons Ltd, 2009. ISBN: 978-0-470-01189-8.

kingWaves

Source type: introductory source

Hestenes, D. *New Foundations for Classical Mechanics* [monograph]. 2nd edition.
[Dordrecht (Netherlands)]: Kluwer Academic Publishers, 1993.

kluwer

Source type: reference source

Pearsall, J., Hanks, P. *Oxford Dictionary of English* [monograph, dictionary]. 2nd edition.
[Oxford (UK)]: Oxford University Press, 2005. ISBN: 978-0-19-861057-1.

oxford

Source type: terminological source

Pain, H. J. *The Physics of Vibrations and Waves* [monograph]. 6th edition.
[(England)]: John Wiley & Sons, Ltd, 2005. ISBN: 978-0-470-01296-3.

pain

Source type: introductory source

McGraw-Hill. *Acoustics Source Book* [monograph]. [(USA)]: McGraw-Hill, Inc., 1988. ISBN: 0-07-045508-2.

sourceBook

Source type: introductory source

Rossing, T. D. (Ed.). *Handbook of Acoustics* [monograph].
[NewYork (USA)]: Springer Science+Business Media, 2007. ISBN: 978-0-387-30-446-5.

springHandbook

Internet sources

Source type: introductory source

Eleni, A., Curtis, D. *The Doppler Effect* [website]. [Champaign (USA)]: University of Illinois, 1995. Available on the World Wide Web under: <<http://archive.ncsa.illinois.edu/Cyberia/Bima/doppler.html>> [cited 2009-12-27]

Source type: introductory source

Giménez, M. H., Vidaurre, A., Riera, J. and Monsoriu, J. A. *Visualizing the Doppler Effect* [article in online journal]. In: Latin-American Journal of Physics Education, Vol. 2, No. 1, January 2008. [Valencia (Spain)]: Departamento de Física Aplicada, Universidad Politécnica de Valencia, 2007. Available on the World Wide Web under: <<http://journal.lapen.org.mx/jan08/LAJPE-125Final%20Gimenez.pdf>> [cited 2009-12-27]

Source type: introductory source

University of Tennessee, Department of Physics and Astronomy. *Astronomy 162. Stars, Galaxies, and Cosmology* [website, college course].
[Knoxville (USA)]: University of Tennessee, Department of Physics and Astronomy, [year unknown]. Available on the World Wide Web under: <<http://csep10.phys.utk.edu/astr162/lect/index.html>> [cited 2009-12-27]

Source type: introductory source

Carter, W. *Field Instrumentation. Available Field Equipment for Meteorological and Air Quality Measurements* [website].
[Phoenix (USA)]: Arizona State University, Center for Environmental Fluid Dynamics, [year unknown]. Available on the World Wide Web under: <<http://efd.asu.edu/research/facilities/instrumentation>> [cited 2010-01-16]
asu

Source type: introductory source

Heath, J. E. *The Doppler Effect* [website]. [Austin (USA)]: Austin Community College, 1999. Available on the World Wide Web under: <<http://www2.austinncc.edu/jheath/Stellar/Hand/Deff/deff.htm>> [cited 2009-12-27]
austin

Source type: terminological source

Calvert, J. B. *Doppler Effect* [website]. [(USA)]: University of Denver, 2003. Available on the World Wide Web under: <<http://mysite.du.edu/~jcalvert/phys/doppler.htm>> [cited 2009-12-27]
calvert

Source type: introductory source

Chow, T. L. *Passive Emitter Location Using Digital Terrain Data* [MS thesis]. [New York (USA)]: Thomas J Watson School of Engineering of Binghamton University, State University of New York, 2001. Available on the World Wide Web under: <http://www.ws.binghamton.edu/fowler/Fowler%20Personal%20Page/Publications_files/MS_Thesis_Tina_Chow.pdf> [cited 2010-02-18]
chow

Source type: introductory source

Qualitative Reasoning Group. *What is the Doppler effect?* [website]. [Evanston (USA)]: Northwestern University, Cognitive Systems Division of the Department of Electrical Engineering and Computer Science, [year unknown]. Available on the World Wide Web under: <<http://www.qrg.northwestern.edu/projects/vss/docs/communications/3-what-is-the-doppler-effect.html>> [cited 2009-12-27]
comsys

Source type: introductory source

Hamdan, N. *Derivation of the Relativistic Doppler Effect from the Lorentz Force* [article in online journal]. In: Apeiron, Vol. 12, No. 1, January 2005. Available on the World Wide Web under: <<http://redshift.vif.com/JournalFiles/V12NO1PDF/V12N1HAM.pdf>> [cited 2009-12-27]
deriv

Source type: introductory source

Lee, K., Ellingson, S. *Terrestrial Propagation at LWA Frequencies* [article]. [Blacksburg(USA)]: Virginia Polytechnic Institute & State University, Bradley Department of Electrical and Computer Engineering, 2008. Available on the World Wide Web under: <<http://www.ece.vt.edu/swe/lwa/memo/lwa0134.pdf>> [cited 2010-02-18]

ellee

Source type: terminological source

Fowler, M. *The Doppler Effect* [website]. [Virginia (USA)]: University of Virginia, 2009. Available on the World Wide Web under: <<http://galileo.phys.virginia.edu/classes/152.mfl1.spr02/DopplerEffect.htm>> [cited 2009-12-27]

galileo

Source type: terminological source

Nave, C. R. *HyperPhysics, Relativistic Doppler Shift* [page of a website]. [Atlanta (USA)]: Georgia State University, Department of Physics and Astronomy, [year unknown]. Available on the World Wide Web under: <<http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/HBASE/Relativ/reldop2.html>> [cited 2009-12-27]

hyperphysics0

Source type: introductory source

Nave, C. R. *HyperPhysics, Relative Motion* [page of a website]. [Atlanta (USA)]: Georgia State University, Department of Physics and Astronomy, [year unknown]. Available on the World Wide Web under: <<http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/Hbase/relmot.html>> [cited 2010-01-19]

hyperphysics1

Source type: introductory source

Nave, C. R. *HyperPhysics, Electromagnetic Waves* [page of a website]. [Atlanta (USA)]: Georgia State University, Department of Physics and Astronomy, [year unknown]. Available on the World Wide Web under: <<http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/HBASE/emwav.html>> [cited 2010-01-31]

hyperphysics2

Source type: introductory source

Nave, C. R. *HyperPhysics, Speed of Light* [page of a website]. [Atlanta (USA)]: Georgia State University, Department of Physics and Astronomy, [year unknown]. Available on the World Wide Web under: <<http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/HBASE/relativ/ltrans.html>> [cited 2010-01-31]

hyperphysics3

Source type: introductory source

Nave, C. R. *HyperPhysics, The Doppler Effect for Sound* [page of a website]. [Atlanta (USA)]: Georgia State University, Department of Physics and Astronomy, [year unknown]. Available on the World Wide Web under: <<http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/Hbase/Sound/dopp.html>> [cited 2010-01-31]

hyperphysics4

Source type: introductory source

Nave, C. R. *HyperPhysics, Electromagnetic Spectrum 3* [page of a website]. [Atlanta (USA)]: Georgia State University, Department of Physics and Astronomy, [year unknown]. Available on the World Wide Web under: <<http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/HBASE/ems3.html>> [cited 2010-02-07]

hyperphysics5

Source type: introductory source

Nave, C. R. *HyperPhysics, Electromagnetic Spectrum 2* [page of a website]. [Atlanta (USA)]: Georgia State University, Department of Physics and Astronomy, [year unknown]. Available on the World Wide Web under: <<http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/HBASE/ems2.html>> [cited 2010-02-07]

hyperphysics6

Source type: introductory source

Nave, C. R. *HyperPhysics, Red Shift* [page of a website]. [Atlanta (USA)]: Georgia State University, Department of Physics and Astronomy, [year unknown]. Available on the World Wide Web under: <<http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/Hbase/astro/redshf.html>> [cited 2010-02-13]

hyperphysics7

Source type: introductory source

Nave, C. R. *HyperPhysics, Police RADAR* [page of a website]. [Atlanta (USA)]: Georgia State University, Department of Physics and Astronomy, [year unknown]. Available on the World Wide Web under: <<http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/HBASE/sound/radar.html>> [cited 2010-02-27]

hyperphysics8

Source type: introductory source

Russel, D. A. *The Doppler Effect and Sonic Booms* [website]. [Flint (USA)]: Kettering University, 2008. Available on the World Wide Web under: <<http://paws.kettering.edu/~drussell/Demos/doppler/doppler.html>> [cited 2009-12-27]

kettering_edu

Source type: terminological source

Ma, L., Yang, J., Nie, J. *Doppler Effect of Mechanical Waves and Light* [article]. In: Latin-American Journal of Physics Education, Vol. 3, No. 3, September 2009. Available on the World Wide Web under: <http://www.journal.lapen.org.mx/sep09/9_LAJPE_305_Lianxi.pdf> [cited 2009-12-27]

maYangNie

Source type: introductory source

Marcu, Fl., Lazar, L., Pop, P.A., Ungur, P. *Theoretical and Practical Aspects Regarding Ultrasound Therapy on Live Tissue* [article]. In: Annals of the Oradea University. Fascicle of Management and Technological Engineering, Volume VII (XVII), 2008 University of Oradea, Faculty of Management and Technological Engineering, 2008. Available on the World Wide Web under: <http://imtuoradea.ro/auo.fmte/files-2008/MECANICA_files/MARCU%20FLORIN%201.pdf> [cited 2010-01-19]

oradea

Source type: introductory source

Kanarev, Ph. M. *The Doppler Effect at Photon Emission* [article in online journal]. In: Journal of Theoretics. Volume 5-6, Dec 2003/Jan 2004 2003. Available on the World Wide Web under: <<http://www.journaloftheoretics.com/Articles/5-6/K.pdf>> [cited 2009-12-27]

photo

Source type: introductory source

Christov, C. I. *Much Ado about Nil: Reflection from Moving Mirrors and the Interferometry Experiments* [article]. In: Progress in Physics, Issue 2006, Volume 3. [Washington DC (USA)]: Library of Congress, 2006. Available on the World Wide Web under: <<http://fs.gallup.unm.edu/PP-03-2006.pdf>> [cited 2010-02-18]. ISSN: 1555-5534.

pip06

Source type: introductory source

Hruška, F. et al. *A new Doppler type system for measuring the ionospheric effects of infrasound developed in the IAP* [article]. [Prague (Czech Republic)]: Institute of Atmospheric Physics, [year unknown]. Available on the World Wide Web under: <<http://www.cost271.rl.ac.uk/documents/Spetses%20workshop/WG3/wg3p1.pdf>> [cited 2010-02-20]

prag

Source type: introductory source

Rybczyk, J. *Relativistic Transverse Doppler Effect, The Complete Correlation of the Lorentz Effect to the Doppler Effect in Relativistic Physics* [website]. 2005. Available on the World Wide Web under: <<http://www.mrelativity.net/TransDoppler/Relativistic%20Transverse%20Doppler1.htm>> [cited 2009-12-27]

reltrans

Source type: introductory source

Rothenstein, B., Rothenstein, A. *Doppler shift experiments with source in periodic motion: Parametrized Doppler shift formulas*. [article]. 2003. Available on the World Wide Web under: <<http://arxiv4.library.cornell.edu/ftp/physics/papers/0309/0309088.pdf>> [cited 2010-03-07]

rothen

Source type: terminological source

Koehler, K. R. *The Doppler Effect* [website]. [Cincinnati (USA)]: University of Cincinnati, Raymond Walters College, 1996. Available on the World Wide Web under: <<http://www.rwc.uc.edu/koehler/biophys/9c2.html>> [cited 2009-12-27]

rwc_uc_edu

Source type: introductory source

Larsen, M. L. *Physnet. The Doppler Effect*. [online document]. [Towson (USA)]: Towson State University, 2002. Available on the World Wide Web under: <http://www.physnet.org/modules/pdf_modules/m204.pdf> [cited 2010-02-16]

towson

Source type: introductory source

Tucholski, E. *Doppler Effect* [website]. [Annapolis (USA)]: U.S. Naval Academy, 2006.

Available on the World Wide Web under: <<http://usna.edu/Users/physics/ejtuchol/Chapter19.pdf>> [cited 2009-12-27]

usna_edu

Source type: terminological source

Viraj, F. *Relativistic Doppler Effect Explained Classically* [article in online journal]. In: The General Science Journal. 2009. Available on the World Wide Web under: <<http://www.wbabin.net/physics/viraj6.pdf>>

[cited 2009-12-27]

viraj

Fuentes en lengua española

Libros y artículos

Tipo de fuente: fuente de extracción terminológica

Garrido, A. G. *Física del sonido* [monografía]. [Madrid (España)]: Editorial Sanz y Torres, S. L., 1996. ISBN: 84-88667-25-6.

anga

Tipo de fuente: fuente de iniciación al campo temático

Di Masso Cervera, N. *Diseño del subsistema RF para el receptor SAR biestático en banda-C SABRINA* [monografía, tesis]. [Barcelona (España)]: Universitat Autònoma de Barcelona (etse), 2007. Disponible en la World Wide Web: <<http://www.recercat.net/bitstream/2072/5405/1/PFCDiMasso.pdf>> [último acceso 2009-12-27]

diMasso

Tipo de fuente: fuente de iniciación al campo temático

Rumack, C., Wilson, S., William Charboneau, J., Johnson, J.-A. *Diagnóstico por ecografía. Volumen 1* [monografía]. 3ª edición. [Madrid (España)]: Elsevier España, S.A., 2006. Versión en español de la 3ª edición de la obra en inglés «*Diagnostic Ultrasound*». ISBN: 84-8174-960-5.

diag

Tipo de fuente: fuente de extracción terminológica

Serway, R. A., Faughn, J. S. *Fundamentos de física, Volumen 2* [monografía]. 6ª edición. [(Impreso en México)]: Thomson International, 2004. Traducido del libro «*College Physics*, 6th edition», publicado en inglés por Brooks/Cole, 2003. ISBN: 978-97-0686-381-2.

fundam2

Tipo de fuente: fuente de iniciación al campo temático

Tipler, P. A. *Física preuniversitaria, Volumen II* [monografía]. [Barcelona (España)]: EDITORIAL REVERTÉ, S. A., 2006. Título de la obra original: «*College Physics*». Edición original en lengua inglesa publicada por Worth Publishers, Inc. New York (NY) 1003, USA. ISBN: 84-291-4376-9 (Tomo II). ISBN: 84-291-4377-7 (Obra completa).

fisPreUni

Tipo de fuente: fuente de extracción terminológica

Prof. Dr. Gómez Rinesi, J. F. *El sonido: Bases físicas para su aplicación en ecografía (Parte III)* [artículo]. En: Revista de Posgrado de la Cátedra Via Medicina, Núm. 105, Junio 2001, p. 17-21. [Corrientes (Argentina)]: Universidad Nacional del Nordeste. Facultad de Medicina. VIª. Cátedra de Medicina, 2001. Disponible en la World Wide Web: <http://congreso.med.unne.edu.ar/revista/revista105/el_sonido_III.html> [último acceso 2009-12-27]

jfgr

Tipo de fuente: fuente de referencia

Moliner, M. *Diccionario de uso del español. Edición abreviada*. [monografía, diccionario]. 2ª edición. [Madrid (España)]: Editorial Gredos, 2008. ISBN: 978-84-2493-575-7.

moliner

Tipo de fuente: fuente de iniciación al campo temático

Bushong, S. C. *Manual de radiología para técnicos. Física, biología y protección radiológica* [monografía]. 8ª edición. [Madrid (España)]: Elsevier España, S.A., 2005. Versión en español de la obra original en inglés «*Radiologic Science for Technologists: Physics, Biology and Protection*». ISBN: 84-8174-864-1.

radio

Tipo de fuente: fuente de iniciación al campo temático

Mariano Merino de la Fuente, J. *Las vibraciones de la música* [monografía]. [San Vicente (España)]: Editorial Club Universitario, 2006. ISBN: 978-84-8454-536-1.

vibra

Fuentes de Internet

Tipo de fuente: fuente de iniciación al campo temático

Centro de Enseñanza Secundaria de la ciudad de Alicante. *Espectro electromagnético* [sitio web]. [Alicante (España)]: Centro de Enseñanza Secundaria de la ciudad de Alicante, [fecha desconocida]. Disponible en la World Wide Web: <http://intercentres.cult.gva.es/iesleonardodavinci/Fisica/Luz/Ondas_electromagneticas.swf> [último acceso 2010-02-06]

alic

Tipo de fuente: fuente de iniciación al campo temático

Kippenhahn, R. *Christian Doppler, El efecto Doppler desempeña un papel central en la astronomía moderna, pero no el que su descubridor creía* [artículo]. En: Revista Investigación y Ciencia 376, p. 22-25, enero 2008. [Barcelona (España)]: Prensa Científica S.A. 2008. Disponible en la World Wide Web: <<http://noticias.ont.es/ficheros/30260359.pdf>> [último acceso 2009-12-27]

biblio

Tipo de fuente: fuente de iniciación al campo temático

Venegas, F. *Capítulo 4. Fuentes puntuales* [apuntes de asignatura]. [(Chile)]: Universidad del Bío-Bío, [fecha desconocida]. Disponible en la World Wide Web: <<http://zeus.dci.ubiobio.cl/~fvenegas/varios/wireless/antennas/CH%204%20Antenas%202004-1.pdf>> [último acceso 2010-02-13]

bio

Tipo de fuente: fuente de iniciación al campo temático

Quesada Pereira, F. et al. *Simulación de un Sistema Radar MTI no Coherente* [artículo]. [Cartagena (España)]: Universidad Politécnica de Cartagena, Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2004. Disponible en la World Wide Web: <http://repositorio.bib.upct.es:8080/dspace/bitstream/10317/338/1/2004_AI_7.pdf> [último acceso 2010-02-21]

carta

Tipo de fuente: fuente de extracción terminológica

García Fernández, M. A., Zamorano, J. L. *Manual de Ecocardiografía. Capítulo 1. Conceptos generales de la ecocardiografía. El eco-Doppler normal* [curso universitario]. [(España)]: Asociación Española de Imagen Cardíaca, 2009. Disponible en la World Wide Web: <http://www.ecocardio.com/rincon_alumno/pdf/Capitulo_01.pdf> [último acceso 2009-12-27]

ecoDop

Tipo de fuente: fuente de iniciación al campo temático

Garay, L. J. *Notas de Relatividad general* [apuntes de asignatura]. [Madrid (España)]: Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Ciencias Físicas, Departamento de Física Teórica II, 2009. Disponible en la World Wide Web: <<http://jacobi.fis.ucm.es/lgaray/apuntes/rg-garay-apuntes.pdf>> [último acceso 2010-02-11]

garay

Tipo de fuente: fuente de iniciación al campo temático

Prieto Gutiérrez, J. *Conceptos básicos de espectroscopia* [artículo en revista digital]. En: Investigación y educación, número 56, octubre 2009 [Sevilla (España)]: I+E, Revista digital «Investigación y educación», 2009. Disponible en la World Wide Web: <http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_sevilla/revista%20i+e/2009/octubre/TEXTOS_IMASE_56_OCTUBRE_2009_13.pdf> [último acceso 2010-02-13]

iedig

Tipo de fuente: fuente de iniciación al campo temático

Illana, J. I. *El efecto Doppler y el desplazamiento cosmológico al rojo* [documento en sitio web]. [Granada (España)]: Universidad de Granada, Departamento de Física Teórica y del Cosmos, 2006. Disponible en la World Wide Web: <<http://www.ugr.es/~jillana/SR/sr6.pdf>> [último acceso 2010-03-18]

illana

Tipo de fuente: fuente de iniciación al campo temático

Lab-Volt. *Sistema didáctico en radares, modelo 8095* [documento]. Lab-Volt, 2004. Disponible en la World Wide Web: <<http://www.labvolt.com/downloads/datasheet/dse8095.pdf>> [último acceso 2010-02-21]

labvolt

Tipo de fuente: fuente de extracción terminológica

Academia de Ciencias Luventicus, Grupo de Modelización y Simulación de Sistemas Físicos. *El Efecto Doppler en la Física Clásica y en la Física Relativista* [sitio web]. [Rosario (Argentina)]: Academia de Ciencias Luventicus, 2003. Disponible en la World Wide Web:

<<http://www.luventicus.org/articulos/03U006/index.html>> [último acceso 2009-12-27]

luv

Tipo de fuente: fuente de iniciación al campo temático

Bussons Gordo, J. *Relatividad especial* [apuntes de asignatura]. [Murcia (España)]: Universidad de Murcia, Departamento de Física, Área de Astronomía y Astrofísica, [fecha desconocida]. Disponible en la World Wide Web: <<http://webs.um.es/bussons/GYAapuntesRE.pdf>> [último acceso 2010-02-11]

muria

Tipo de fuente: fuente de iniciación al campo temático

Caprile, S. R. *Teoría de la Relatividad. Relatividad especial. Paradojas y efecto Doppler* [documento en sitio web]. [(Argentina)]: [fecha desconocida]. Disponible en la World Wide Web: <<http://reocities.com/CapeCanaveral/lab/2885/reldoppler.pdf>> [último acceso 2010-02-27]

parado

Tipo de fuente: fuente de iniciación al campo temático

Proyecto Académico con el Radio Telescopio de NASA en Robledo (PARTNeR). *Fundamentos físicos de la radioastronomía. Capítulo I* [documento en sitio web]. [Madrid (España)]: PARTNeR, 2008. Disponible en la World Wide Web: <http://www.laeff.inta.es/partner/cursos/br/pdf/fund_1.pdf> [último acceso 2010-02-15]

partner

Tipo de fuente: fuente de iniciación al campo temático

Bazo Alba, J. L. *Análisis de los parámetros del flujo de neutrinos de núcleos activos de galaxias en el contexto del experimento Icecube* [monografía, tesis de máster]. [Lima (Perú)]: Pontificia Universidad Católica del Perú, Escuela de Graduados, 2006. Disponible en la World Wide Web: <<http://tesis.pucp.edu.pe/files/PUCP00000000145/AN%C1LISIS%20DE%20LOS%20PAR%C1METROS%20DEL%20FLUJO%20DE%20NEUTRINOS%20DE%20N%DACLEOS%20ACTIVOS%20DE%20GALAXIAS%20EN%20EL%20CONTEXTO%20DEL%20EXPERIMENTO%20ICECUBE.pdf>> [último acceso 2010-03-07]

perfect

Tipo de fuente: fuente de referencia

Real Academia Española *Diccionario de la lengua española* [diccionario en línea]. 22ª edición. [Madrid (España)]: Real Academia Española, 2001. Disponible en la World Wide Web: <<http://buscon.rae.es/draeI/>> [último acceso 2010-01-16]

rae

Tipo de fuente: fuente de extracción terminológica

Universidad de Sevilla, Departamento de Física Aplicada III. *Fundamentos físicos de la ingeniería. Primer curso ingeniero de telecomunicación. Curso 2009/2010. Capítulo 7, Ondas* [curso universitario]. [Sevilla (España)]: Universidad de Sevilla, Departamento de Física Aplicada III, 2004. Disponible en la World Wide Web: <<http://www.esi2.us.es/DFA/FISICATELECO/archivos/curso0405/apuntes/Cap07.pdf>> [último acceso 2009-12-27]

sevOndas

Tipo de fuente: fuente de extracción terminológica

Prof. Dr. Cuevas, J. C. *El movimiento ondulatorio* [curso universitario]. [Madrid (España)]: Universidad Autónoma de Madrid, Facultad de Ciencias, Departamento de Física Teórica de la Materia Condensada C-V, 2007. Disponible en la World Wide Web: <http://www.uam.es/personal_pdi/ciencias/jcuevas/Teaching/Capitulo9.pdf> [último acceso 2009-12-27]

uam

Tipo de fuente: fuente de extracción terminológica

Zorzano, J. *Desplazamiento hacia el rojo (Redshift). Ley de Hubble y expansión del Universo* [Madrid (España)]: Universidad Politécnica de Madrid (U.P.M.), Departamento de Física Aplicada a la Ingeniería Industrial, 2008. Disponible en la World Wide Web: <<http://faii.etsii.upm.es/dfaii/Docencia/Material%20Docente/Introduccion%20C3%B3n%20a%20la%20Cosmolog%C3%ADa%20I/II-Ley%20de%20Hubble%20v1.pdf>> [último acceso 2009-12-27]

upm

Tipo de fuente: fuente de extracción terminológica

García, A. F. *El Efecto Doppler* [sitio web, curso universitario]. [Eibar (España)]: Universidad del País Vasco, Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial, Departamento de Física Aplicada I, 2006. Disponible en la World Wide Web: <<http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/ondas/doppler/doppler.html>> [último acceso 2009-12-27]

upv

Tipo de fuente: fuente de iniciación al campo temático

García, A. F. *El espectro electromagnético* [sitio web, curso universitario]. [Eibar (España)]: Universidad del País Vasco, Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial, Departamento de Física Aplicada I, 2006. Disponible en la World Wide Web: <<http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/cuantica/negro/espectro/espectro.htm>> [último acceso 2010-02-06]

upvespec

Tipo de fuente: fuente de iniciación al campo temático

García, A. F. *Movimiento ondulatorio armónico* [sitio web, curso universitario]. [Eibar (España)]: Universidad del País Vasco, Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Industrial, Departamento de Física Aplicada I, 2006. Disponible en la World Wide Web:

<<http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/ondas/ondaArmonica/ondasArmonicas.html>> [último acceso 2010-01-16]

upvg1

Esperanta bibliografio

Libroj kaj artikoloj

Fonto-tipo: ĝenerala verko pri terminologio aŭ esperanto

Suonuuti, H. *Terminologia gvidilo* [monografio]. [Rotterdam (Nederlando)]: Universala Esperanto-Asocio (UEA) [Presita de Stichting Argus], 1998. Originalo: Heidi Suonuuti, "Guide to terminology", NORDTERM 8. Publikigita de Tekniikan Sanastokeskus ry (Finna Centro por Teknika Terminologio), komisie de Nordterm. ISBN: 92-9017-057-3.

Fonto-tipo: ĝenerala verko pri terminologio aŭ esperanto

Blanke, W., Blanke, D. *Materialoj pri terminologia agado en / por Esperanto* [monografio]. 2^a eldono. [Berlin (Germanio)] 1998.

Fonto-tipo: ĝenerala verko pri terminologio aŭ esperanto

Werner, J. *Terminologia kurso* [monografio]. [Roudnice n. L. (Ĉeĥio)]: Sdružený ZK ROH 1986.

Fonto-tipo: ĝenerala verko pri terminologio aŭ esperanto

Werner, J. *Terminologiaj konsideroj* [monografio]. 1^a eldono. [Praha (Ĉeĥio)]: UNITISK s.r.o, 2004.

Fonto-tipo: ĝenerala verko pri terminologio aŭ esperanto

Zamenhof, L. L. *Fundamenta krestomatio de la lingvo esperanto* [monografio]. 17^a eldono. [Rickmansworth (Anglujo)]: The Esperanto Publishing Company Limited, 1954.

Fonto-tipo: referenca fonto

Akademio de Esperanto *Aktoj de la Akademio II, 1968-1974* [monografio]. 2^a eldono. [Rotterdam (Nederlando)]: Akademio de Esperanto, 2007. Havebla en la TTT ĉe: <http://akademio-de-esperanto.org/aktoj/aktoj2/Aktoj_de_la_Akademio_II_1968-1974.pdf> [videbla je 2010-02-07]. ISBN: 978-90-811870-2-2.

akadAktoj2

Fonto-tipo: aplikada fonto

Sárközi, J. *La fizika mondo, Universitata lernolibro-serio en esperanto pri eksperimenta fiziko por komencantaj studentoj: Optiko* [monografio]. [Vác (Hungario)]: 2000. Havebla en la TTT ĉe: <<http://www.freeweb.hu/eventoj/steb/fiziko/optiko.pdf>> [videbla je 2009-12-27]

fizmondo

Fonto-tipo: instruila fonto

Katsumori, H., Makino, S., Makino, J. *Esperanta terminaro de fiziko* [monografio, terminaro]. Reviziita eldono. [Kasugai (Japanio)]: Universitato Chubu, Fakto de Fizikscienco kaj Esperanto-Societo, 1992. ISBN: 4-9900082-1-9.

fizterm

Fonto-tipo: instruila fonto

Utne, N. *Mezurado kaj statistika analizo de marondoj* [artikolo]. In: Scienca Revuo vol. 29 (1978), n-ro 1 (129), p. 21-38. [Eschwege (Germanio)]: Internacia Scienca Asocio Esperantista (ISAE), 1978. Havebla en la TTT ĉe: <<http://eventoj.freeweb.hu/steb/ingxenierado/hidrologio/marondoj/marondoj.htm>> [videbla je 2010-02-15]

marond

Fonto-tipo: referenca fonto

Sennacieca Asocio Tutmonda, *Plena ilustrita vortaro de esperanto 2005* [lingva vortaro]. [Paris (Francujo)]: Sennacieca Asocio Tutmonda (SAT) 2005. ISBN: 2-9502432-8-2.

piv2005

Fonto-tipo: instruila fonto

Atkinson, W. *Relativeco per bildoj* [monografio]. 1^a eldono. [Eastbourne (Britujo)]: CPI Antony Rowe, 2006. ISBN: 978-0-902756-26-7.

relatbildoj

Interretaj fontoj

Fonto-tipo: instruila fonto

Lourenço Cindra, J. *Pri la relativeca principo* [artikolo]. In: *Scienca Revuo* vol. 47 (1996) (2) - 169. p. 23-30. [Eschwege (Germanio)]: Internacia Scienca Asocio Esperantista (ISAE), 1996. Havebla en la TTT ĉe: <<http://eventoj.freeweb.hu/steb/fiziko/pri-la-relativeca-principo.htm>> [videbla je 2009-12-27]

Fonto-tipo: referenca fonto

Redakta kolektivo. *Reta Vortaro* [reta lingva vortaro]. 2009. Havebla en la TTT ĉe: <<http://purl.org/net/voko/revo>> [videbla je 2009-12-27]

Fonto-tipo: instruila fonto

Astronomia Esperanto-Klubo (AEKo). *Astronomia terminaro. Bluenŝoviĝo* [paĝo de reta terminaro]. [dato nekonata]. Havebla en la TTT ĉe: <<http://at.komputilo.org/art/bluensxovigxo.html>> [videbla je 2010-02-13]
aEkoBluo

Fonto-tipo: aplikada fonto

Paiva, F. M., Teixeira, A. F. F. *Dopplera efiko de luma ebena vidata per akcelata observanto* [artikolo]. [Rio de Janeiro (Brazilo)]: 2008. Havebla en la TTT ĉe: <http://arxiv.org/PS_cache/arxiv/pdf/0810/0810.2776v1.pdf> [videbla je 2009-12-27]

dop_ef_luma_eb

Fonto-tipo: instruila fonto

Morikawa, K. *Radio-Frekvenca interfero; Elektro-Magneta Akordigo* [reta dokumento]. [Inuyama (Japanio)]: Esperanto-Universitato en la 91^a Japania Kongreso en Inuyama, 2004. Havebla en la TTT ĉe: <http://esperanto.jp/dok/univ/RF-interfero_041024.pdf> [videbla je 2010-02-25]

inuyama

Fonto-tipo: instruila fonto

Kiselman, C. *Ordlista till kursen. Partiella differentialekvationer* [reta dokumento]. [Uppsala (Svedio)]: Uppsala Universitet, Matematiska Institutionen, 2005. Havebla en la TTT ĉe: <<http://www.math.uu.se/~kiselman/wordpde.pdf>> [videbla je 2010-02-14]

ordlista

Fonto-tipo: aplikada fonto

Paiva, F. M., Teixeira, A. F. F. *Relativeca Dopplera efekto ĉe unuforme akcelata movo - I* [artikolo]. [Rio de Janeiro (Brazilo)]: 2008. Havebla en la TTT ĉe: <http://arxiv.org/PS_cache/physics/pdf/0701/0701092v1.pdf> [videbla je 2009-12-27]

rel_dop_MRUA1

Fonto-tipo: aplikada fonto

Paiva, F. M., Teixeira, A. F. F. *Relativeca Dopplera efekto ĉe unuforme akcelata movo - II* [artikolo]. [Rio de Janeiro (Brazilo)]: 2008. Havebla en la TTT ĉe: <http://arxiv.org/PS_cache/arxiv/pdf/0704/0704.1130v1.pdf> [videbla je 2009-12-27]

rel_dop_MRUA2

Fonto-tipo: aplikada fonto

Paiva, F. M., Teixeira, A. F. F. *Relativeca Dopplera efekto ĉe unuforme akcelata movo - III* [artikolo]. [Rio de Janeiro (Brazilo)]: 2008. Havebla en la TTT ĉe: <http://arxiv.org/PS_cache/arxiv/pdf/0808/0808.0126v1.pdf> [videbla je 2009-12-27]

rel_dop_MRUA3

Fonto-tipo: aplikada fonto

Paiva, F. M., Teixeira, A. F. F. *Relativeca Dopplera efiko inter du akcelataj korpoj - I* [artikolo]. [Rio de Janeiro (Brazilo)]: 2008. Havebla en la TTT ĉe: <http://arxiv.org/PS_cache/arxiv/pdf/0801/0801.2290v2.pdf> [videbla je 2009-12-27]

rel_dop_akc_korpoj1

Fonto-tipo: aplikada fonto

Paiva, F. M., Teixeira, A. F. F. *La relativeca tempo - I* [artikolo]. [Rio de Janeiro (Brazilo)]: 2006. Havebla en la TTT ĉe: <http://arxiv.org/PS_cache/physics/pdf/0603/0603053v1.pdf> [videbla je 2009-12-27]

rel_tempo1

Fonto-tipo: aplikada fonto

Paiva, F. M., Teixeira, A. F. F. *Doppleraj efikoj ĉe Schwarzschild* [artikolo]. [Rio de Janeiro (Brazilo)]: 2009. Havebla en la TTT ĉe: <http://arxiv.org/PS_cache/arxiv/pdf/0912/0912.1229v1.pdf>

[videbla je 2009-12-27]

schwarzschild

Fonto-tipo: instruila fonto

Universala Esperanto-Asocio. *Frekvencoj kaj aliaj konsiloj* [reta paĝo].
[Rotterdam (Nederlando)]: Universala Esperanto-Asocio (UEA), 2007. Havebla en la TTT ĉe:
<http://www.uea.org/vikio/Frekvencoj_Kaj_Aliaj_Konsiloj> [videbla je 2010-01-16]

ueaRadio

Fonto-tipo: instruila fonto

Kiselman, C. *Enkonduko al distribucioj* [artikolo]. In: Acta Sanmarinensia VI, N-o 4, p. 105–132
[Göttingen (Germanio)]: Akademio Internacia de la Sciencoj San-Marino (AIS), Leins Verlag, (2004) 2007.
Havebla en la TTT ĉe: <<http://www.math.uu.se/~kiselman/distribucioj.pdf>> [videbla je 2010-01-17]

upsala

Bibliographie française

Livres et articles

Type de source : source d'introduction

Roland T. *Développement d'une instrumentation Doppler ultrasonore : application aux écoulements turbulents en hydraulique* [monographie, thèse de doctorat]. [Lausanne (Suisse)] : École polytechnique fédérale de Lausanne, 1995.

Type de source : source de référence

Val M. *Acoustique appliquée* [monographie]. [Paris (France)] : Dunod 2002. ISBN : 210058002.

acoustapp

Type de source : source de référence

Mathieu J.P. et al. *Dictionnaire de physique* [monographie]. 3^e édition, révisée et augmentée. [Paris (France)] : Masson et Eyrolles, 1991. ISBN : 2-225-82415-0.

dicophys

Type de source : source d'introduction

Plainfossé, M.-Ch. *L'écho-Doppler couleur en pratique viscérale et périphérique* [monographie]. 3^e édition. [Paris (France)] : Masson, 1997. ISBN: 2-225-83121-1.

ecdopcou

Type de source : source dépouillée

Reigner, J. *Un calcul direct de l'effet Doppler-Fizeau relativiste* [article]. In: Annales de la Fondation Louis de Broglie, Volume 33. [Bruxelles (Belgique)] : Université Libre de Bruxelles, 2008.

einsrel

Type de source : source dépouillée

Fischer S. *Développement d'une instrumentation ultrasonore pour la mesure des vitesses des liquides au-delà de la limite de Nyquist par une approche spectrale* [monographie, thèse de doctorat]. [Strasbourg (France)] : Institut de Mécanique des Fluides et des Solides, 2004. Disponible sur World Wide Web : <http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/05/88/13/PDF/these_final.pdf> [date de référence 2009-12-27]

fischer

Type de source : source dépouillée

Hecht, E. *Physique* [monographie]. 1^e édition 1999, 2^e tirage 2000. [Paris (France), Bruxelles (Belgique)] : De Boeck Université s.a., 1999. Traduction de la 1^e édition américaine par Becherraqy, T. Révision par Martin, J. Ouvrage original : «*Physics. Calculus*» (Brooks/Cole, A division of International Thomson Publishing Inc.). ISBN : 2-7445-0018-6.

hecht

Type de source : source d'introduction

Myers, K. A., Clough, A. *Comprendre l'écho-Doppler vasculaire* [monographie]. [Issy-les-Moulineaux (France)] : Elsevier Masson SAS, 2007. Traduction de l'ouvrage publié en langue anglaise sous le titre «*Making sense of vascular ultrasound. A hands-on guide*». ISBN: 978-2-294-06448-7.

masecho

Type de source : source dépouillée

Bailhache, P. *Un effet Doppler-Fizeau méconnu: Roemer et la vitesse de la lumière* [article]. In: Revue d'histoire des sciences, Volume 55. 2002.

persee

Type de source : source de référence

Rey-Debove, J., Rey, A. et al. *Le nouveau Petit Robert. Dictionnaire alphabétique et analogique de la langue française*. [monographie]. [Paris (France)] : Dictionnaire Le Robert - SEJER, 2006. ISBN: 2-84902-066-4.

petRob06

Type de source : source dépouillée

Benson, H. *Physique, 3. Ondes, optique et physique moderne* [monographie]. 3^e édition. [Bruxelles (Belgique)] : De Boeck & Larcier s.a., Éditions De Boeck Université, 2009. Adapté par Marc Séguin et al. ISBN ERPI : 2-7613-1459-X, ISBN DBU 2-8041-4565-4.

phys3

Type de source : source dépouillée

Alonso, M., Finn, E. J. *Physique générale, 2. Champs et ondes* [monographie]. 2^e édition. [Paris (France)] : Dunod, 2005. Édition originale publiée aux États-Unis par Addison-Wesley Publishing Company, Reading, Mass., sous le titre : «Fundamental University Physics, Second Edition. Volume II: Fields and Waves.» ISBN: 2100494783.

physgen

Type de source : source d'introduction

Meylan, M. *Les ultrasons en thérapeutique vétérinaire* [monographie, thèse de doctorat]. [Lyon (France)] : Université Claude-Bernard - Lyon I, 2007. Disponible sur World Wide Web : <http://www.sfcyno.com/archive-2009/These_ultrasons09.pdf> [date de référence 2010-02-20]

vete

Sources Internet

Type de source : source d'introduction

Cuneo, N. *Effet Doppler. Effet Doppler classique en trois dimensions* [document en ligne]. [Lausanne (Suisse)] : EPFL, 2009. Disponible sur World Wide Web : <<http://pdf.xunéo.com/doppler.pdf>> [date de référence 2010-02-27]

cuneo

Type de source : source d'introduction

Université du Maine. *Détection du décalage Doppler par un interféromètre de Fabry-Pérot* [page internet, cours pour ingénieurs]. [Le Mans (France)] : Université du Maine, «Optique pour l'instrumentation», [date inconnue]. Disponible sur World Wide Web : <http://prn1.univ-lemans.fr/prn1/siteheberge/optique/M12G3_DMounier/co/Contenu_02.html> [date de référence 2010-02-13]

décadop

Type de source : source d'introduction

Université du Maine. *Modulation de fréquence d'une onde lumineuse par l'effet Doppler* [page internet, cours pour ingénieurs]. [Le Mans (France)] : Université du Maine, «Optique pour l'instrumentation», [date inconnue]. Disponible sur World Wide Web : <http://prn1.univ-lemans.fr/prn1/siteheberge/optique/M12G3_DMounier/co/Contenu.html> [date de référence 2010-02-21]

décadop0

Type de source : source d'introduction

Solacroup, J. C., Grenier, G. H. *Imagerie ultrasonore* [document en ligne]. [(France)] : Edicerf, [date inconnue]. Disponible sur World Wide Web : <<http://www.med.univ-rennes1.fr/cerf/edicerf/BASES/BA003.rtf>> [date de référence 2010-02-27]

edicerfdop

Type de source : source d'introduction

Bonnet, G. *Relativité et vitesse de la lumière* [page internet]. [Lyon (France)] : École Normale Supérieure de Lyon, 2003. Disponible sur World Wide Web : <http://culturesciencesphysique.ens-lyon.fr/XML/db/csphysique/metadata/LOM_CSP_relat.xml> [date de référence 2010-02-11]

eduscol

Type de source : source d'introduction

Maison de la Science. *Fiche expérience. Effet Doppler* [document en ligne]. [Liège (Belgique)] : Maison de la Science, 2003. Disponible sur World Wide Web : <<http://www.masc.ulg.ac.be/fiches/FR/effetdoppler.pdf>> [date de référence 2010-02-13]

fichdop

Type de source : source d'introduction

Desbat, L., Mennessier, C. *Échantillonnage efficace en imagerie Doppler* [article]. [Grenoble (France)] : Colloque GRETSI, 1997. Disponible sur World Wide Web : <http://documents.irevues.inist.fr/bitstream/handle/2042/12674/141_557.pdf?sequence=1> [date de référence 2010-02-09]

imagDop

Type de source : source d'introduction

Gispert, J. *Cours d'Astronomie Générale. La lumière* [site internet, cours]. [Marseille (France)] : Université de la Méditerranée, Faculté des Sciences de Luminy, 2009. Disponible sur World Wide Web : <http://www.dil.univ-mrs.fr/~gispert/enseignement/astronomie/1ere_partie/lumiere.php> [date de référence 2010-02-06]

marslum

Type de source : source d'introduction

Varnier, J. *Effet Doppler en aéroacoustique, Application aux écoutes d'Ariane 5 en vol* [article]. [Châtillon (France)] : Onera (The French Aerospace Lab), Département DSNA, 2007. Disponible sur World Wide Web : <<http://documents.irevues.inist.fr/bitstream/handle/2042/16001/CFM2007-0534.pdf?sequence=1>> [date de référence 2010-03-07].

onera

Type de source : source dépouillée

Guibert E., Boudier A. *Introduction à l'Acoustique* [document en ligne]. [Marseille (France)] : Studio M, 2006-2007. Disponible sur World Wide Web : <http://acoustique.site.voila.fr/1A2006_2007/Cours/01_IntroAcoustique.pdf> [date de référence 2010-04-17]

studiom

Type de source : source dépouillée

Université du Maine. *Effet Doppler* [site internet]. [Le Mans (France)] : Université du Maine, [date inconnue]. Disponible sur World Wide Web : <<http://subaru.univ-lemans.fr/enseignements/physique/02/meca/doppler.html>> [date de référence 2009-12-27]

sub_univ-lemans_fr

Type de source : source de référence

Techno-Science.net *Rayon X* [site internet]. [Evry (France)] : CLEVACTI S.A.R.L. [date inconnue]. Disponible sur World Wide Web : <<http://www.techno-science.net/?onglet=glossaire&definition=5928>> [date de référence 2010-02-06]

technos

Type de source : source d'introduction

Outils Pédagogiques Utiles en Sciences (OPUS). *L'effet Doppler-Fizeau* [site internet]. [date inconnue]. Disponible sur World Wide Web : <<http://www2.fsg.ulaval.ca/opus/physique534/resumes/31b.shtml>> [date de référence 2010-04-10]

ulaval_ca

Type de source : source d'introduction

Durrer R. *Électrodynamique* [cours universitaire]. [Genève (Suisse)] : Département de Physique Théorique, Université de Genève, 2006. Disponible sur World Wide Web : <<http://mpej.unige.ch/~durrer/courses/eldynii.2EPFL.pdf>> [date de référence 2009-12-27]

unige_ruth

Listes des experts consultés

Expertenliste

Welling, H. Studium Elektrotechnik, Nachrichtentechnik (Technische Hochschule Aachen, Deutschland). Pensionierter Ingenieur.

List of Experts

Lista de expertos

Hernández, M. Ingeniero técnico aeronáutico (Universidad Politécnica de Madrid, España). Empleado por la empresa Assystem.

Lunazzi, J.J. Estudios de física (Universidad Nacional de La Plata, Argentina). Profesor del Instituto de Física de UNICAMP (Universidade Estadual de Campinas, San Pablo, Brasil).

Pancorbo Castro, M. Licenciado en Ciencias Físicas (Universidad Autónoma de Madrid, España). Profesor Titular de Escuela Universitaria de Electromagnetismo en el Departamento de Física de los Materiales de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (España).

Spertuloj-listo

Cornuet, D. Elektra inĝeniero (École supérieure d'électricité, Parizo, Francujo). Laboranta ĉe CERN (Ĝenevo, Svislando).

De Moraes Paiva, F. Profesoro de fiziko (Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFJR). Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), Brazilo). Laboranta ĉe la Departamento de Física, Colégio Pedro II - U.E. Humaitá II (Rio de Janeiro, RJ, Brazilo).

Hernández, M. Aeronautika teknika inĝeniero (Politeknika Universitato de Madrido, Hispanujo). Laboranta ĉe la entrepreno Assystem.

Lunazzi, J.J. Profesoro de fiziko (Universidad nacional de La Plata, Argentino). Laboranta ĉe la Sxtata Universitato de Campinas (Instituto de Física, Universidade Estadual de Campinas, San Pablo, Brazilo).

Pancorbo Castro, M. Diplomito pri fiziko (Universidad Autónoma de Madrid, Hispanujo). Universitata instruisto pri elektromagnetiko en la Departamento pri Fiziko de Materialoj (Universidad Nacional de Educación a Distancia, Hispanujo).

Welling, H. Studis elektroteknikon (Technische Hochschule Aachen, Germanio). Laboris kiel inĝeniero en pluraj entreprenoj. Emeritiĝis.

Liste des experts

Cornuet, D. Ingénieur électrique (Diplôme de l'École supérieure d'électricité, Paris, France). Ex-collaborateur au CERN (Genève, Suisse).

Pittet, A. (Diplômé EPFL, Lausanne, Suisse). Professeur HES, Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture de Genève (Genève, Suisse).

Listes des abréviations

Abkürzungsverzeichnis

Terminographische Abkürzungen

de	Deutsch
----	---------

Andere Abkürzungen

S. MM	Seite Mélanie Maradan
----------	--------------------------

List of Abbreviations

Terminographic abbreviations

en	English
----	---------

Other abbreviations

p. MM	page Mélanie Maradan
----------	-------------------------

Lista de abreviaturas

Abreviaturas terminográficas

es	español
----	---------

Otras abreviaturas

p. MM	página Mélanie Maradan
----------	---------------------------

Mallongigoj-listo

Terminografiaj mallongigoj

eo	esperanto
----	-----------

Aliaj mallongigoj

SAT p. MM AdE	Sennacieca Asocio Tutmonda paĝo Mélanie Maradan Akademio de Esperanto
------------------------	--

Liste des abréviations

Abréviations terminographiques

fr	français
----	----------

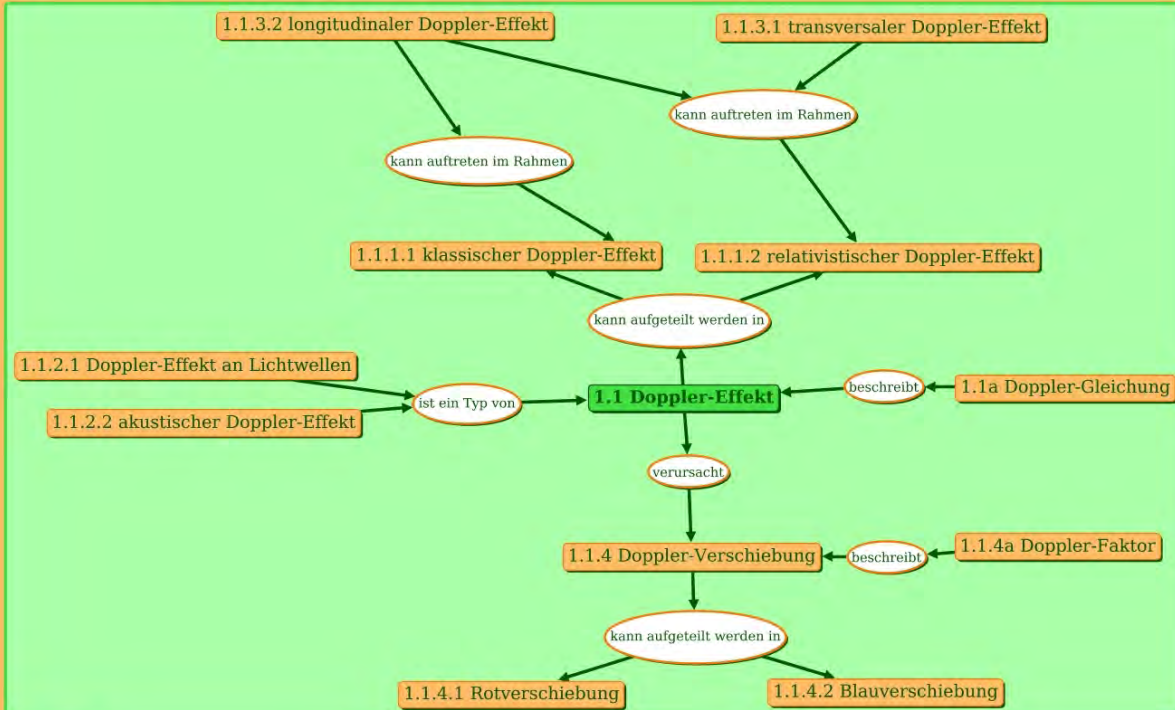
Autres abréviations

p. MM	page Mélanie Maradan
----------	-------------------------

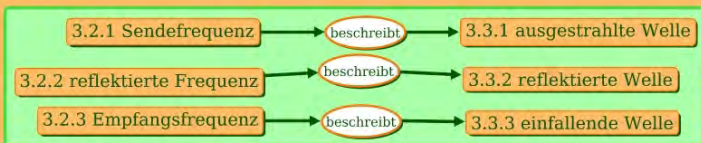
Arbres de domaine

Begriffssystem

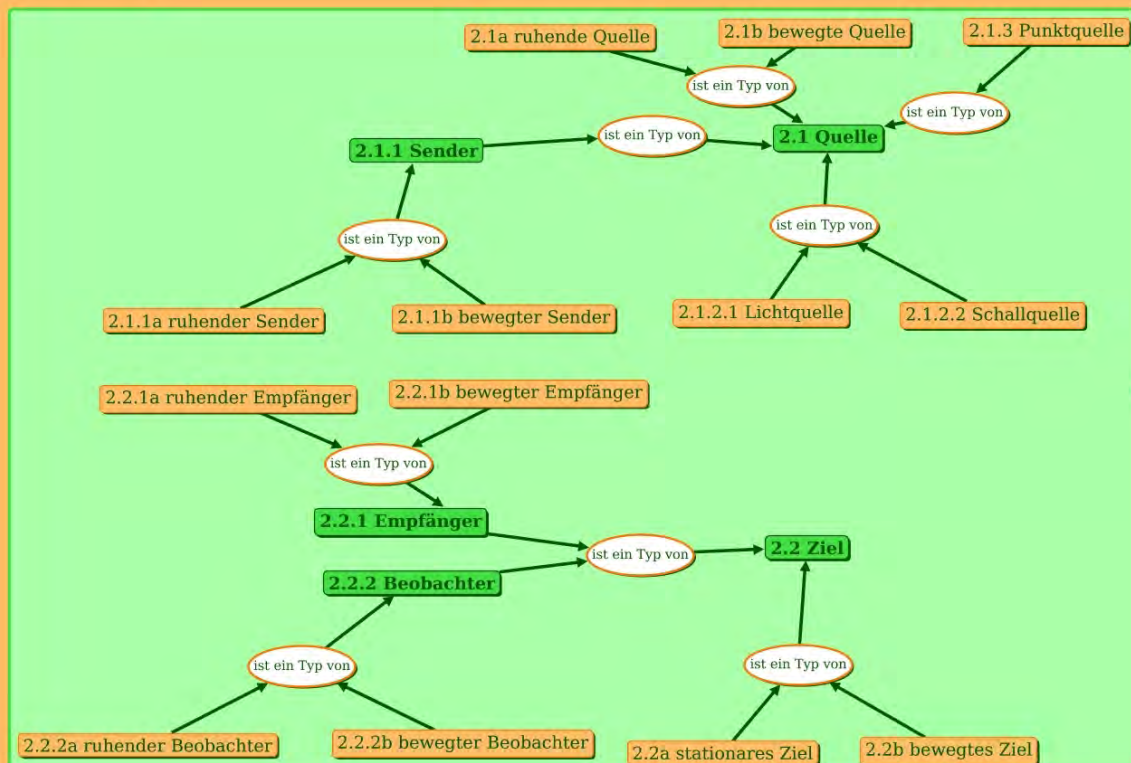
1) EFFEKTE

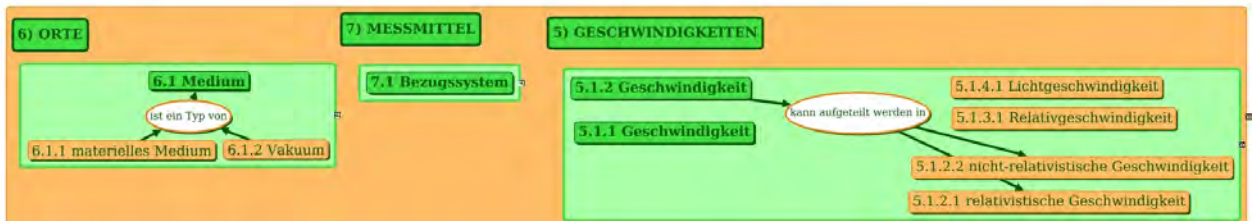


3)



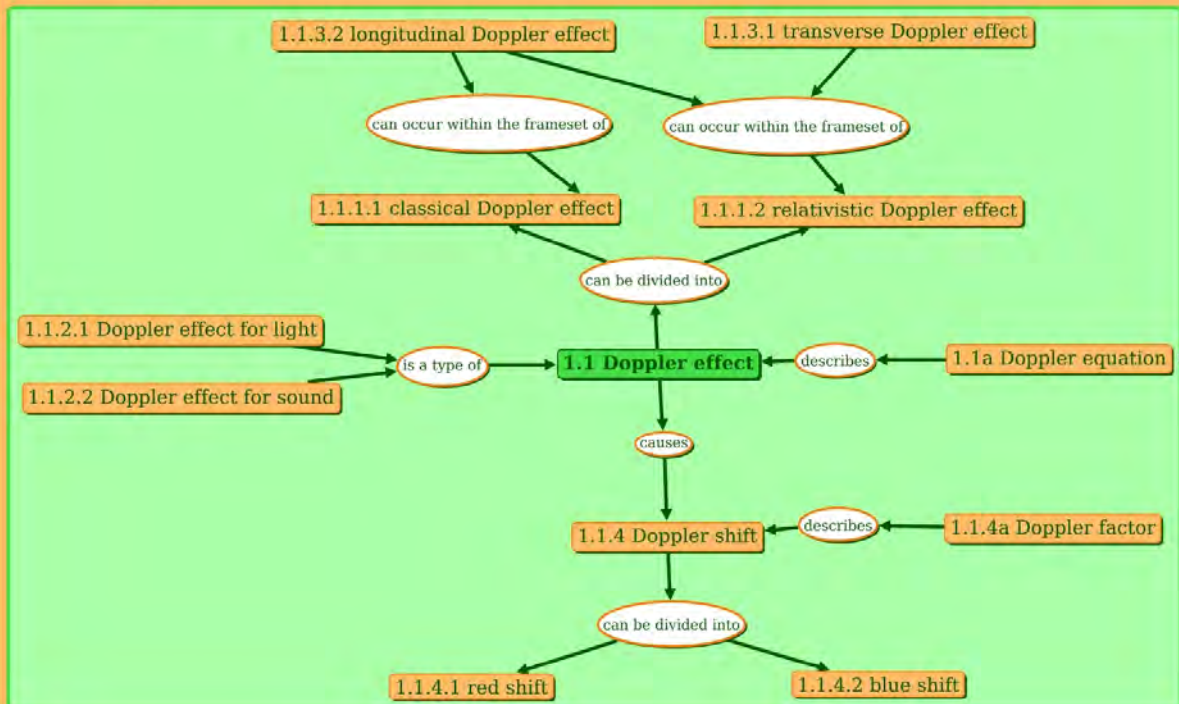
2) AKTEURE



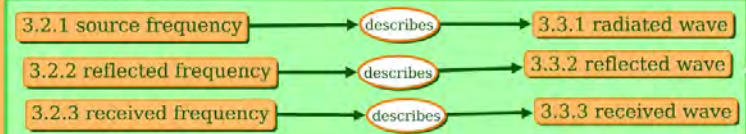


Concept map

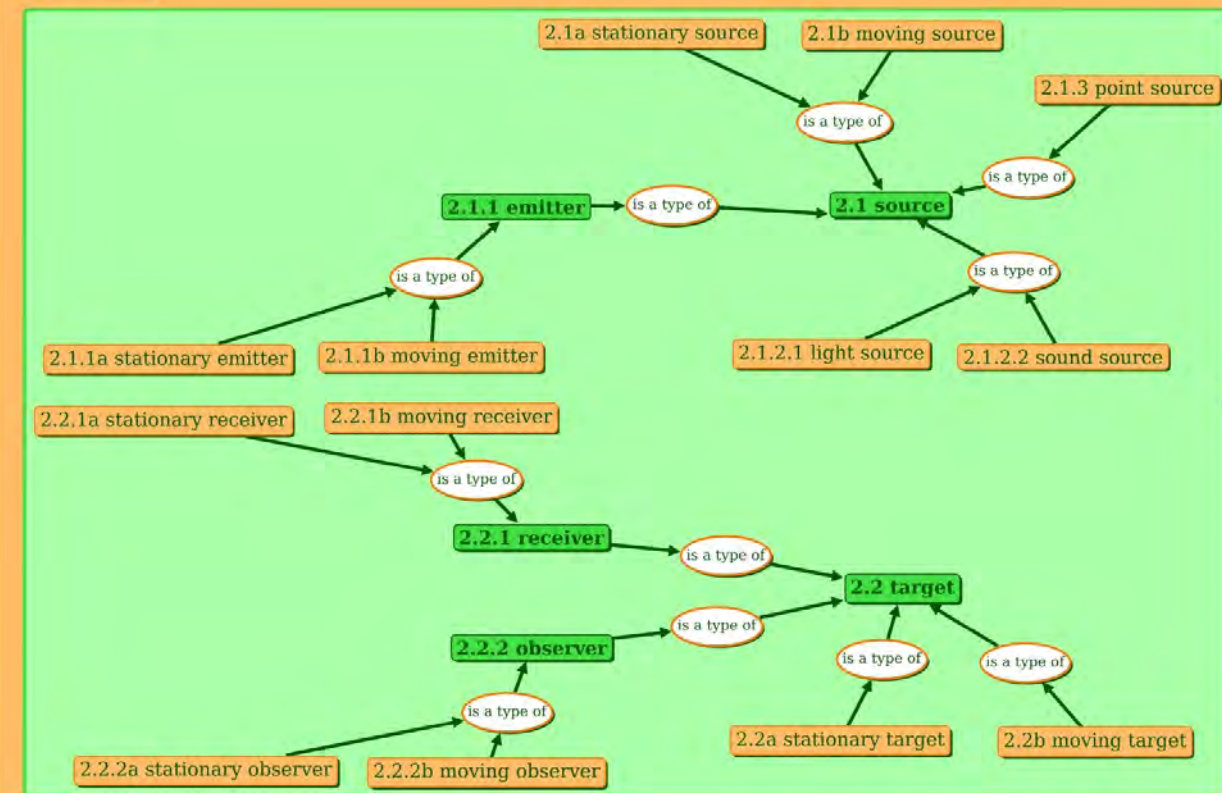
1) EFFECTS



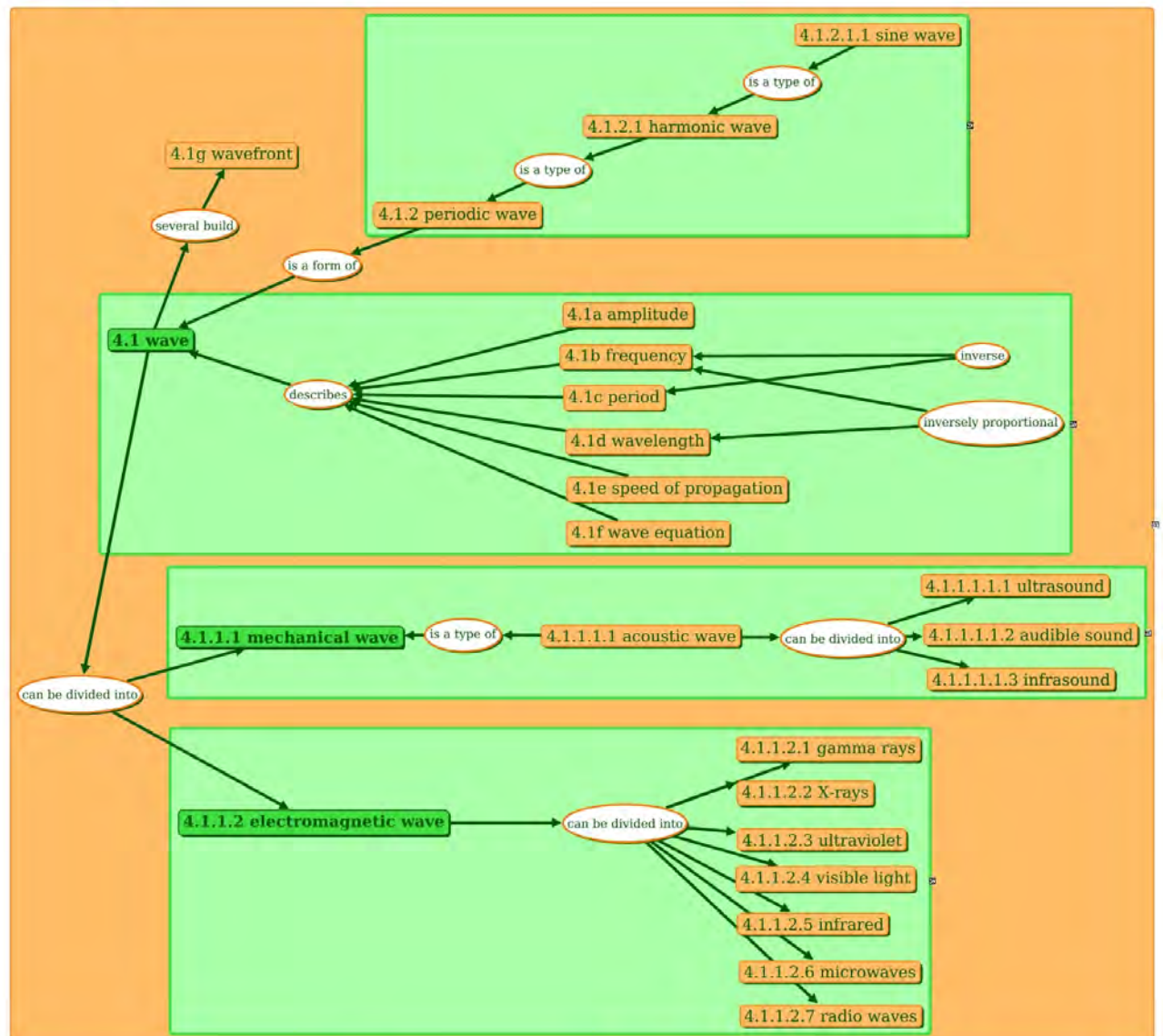
3)



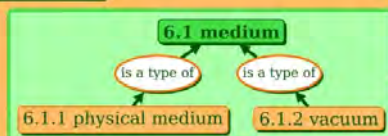
2) ACTORS



4) WAVES



6) PLACES



7) MEASURING TOOL

7.1 reference frame

5) SPEEDS

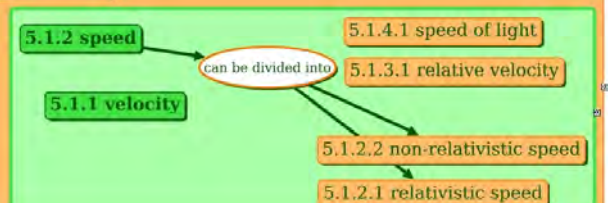
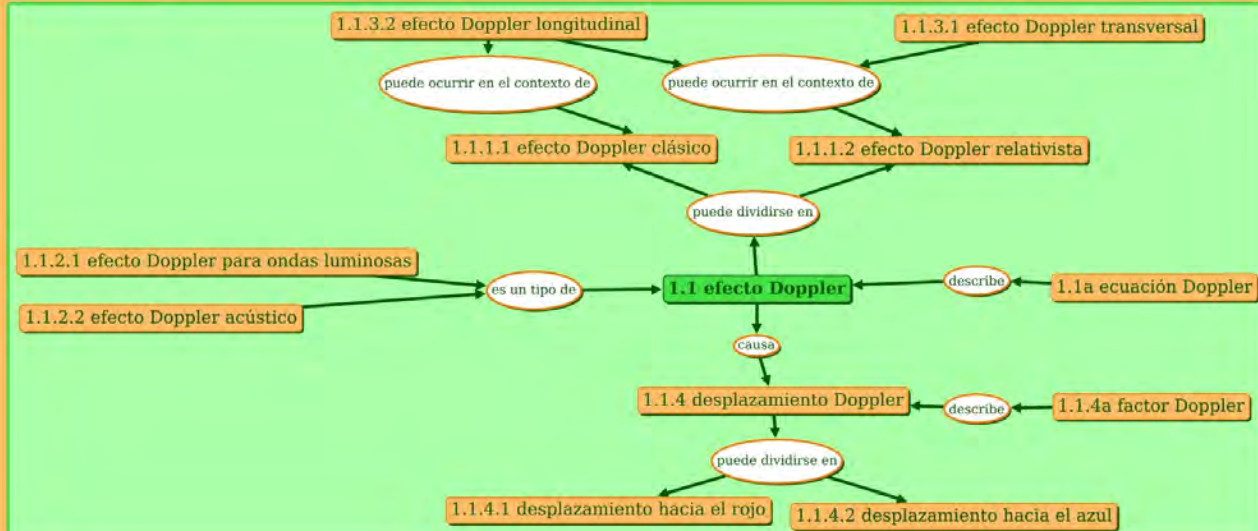
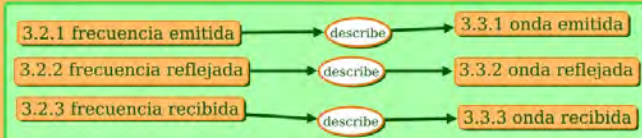


Diagrama conceptual

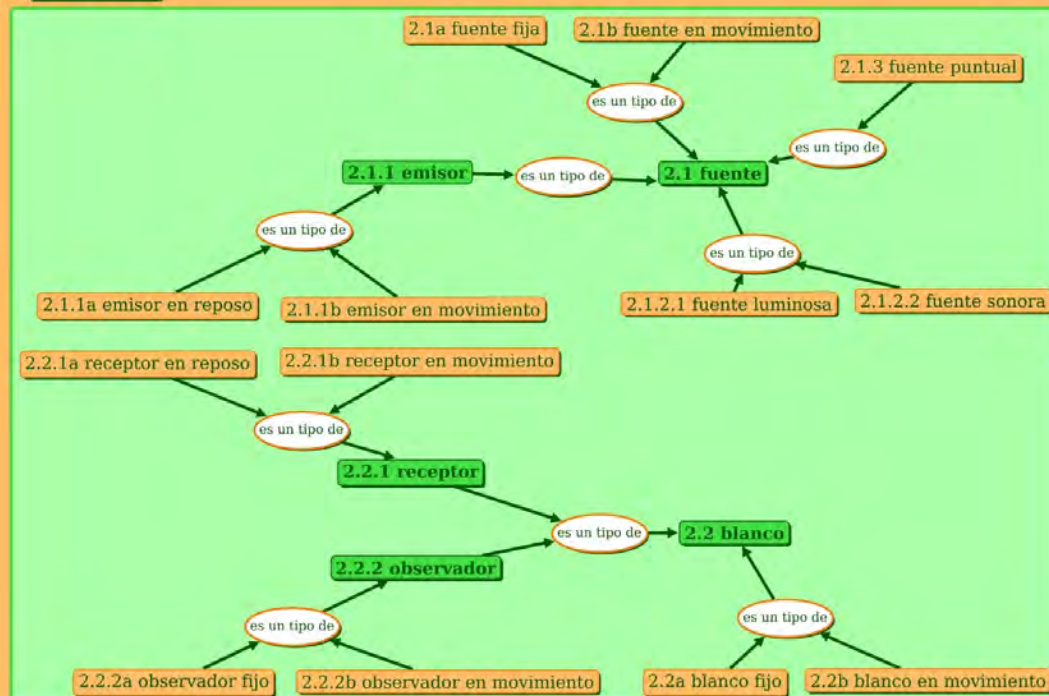
1) EFECTOS

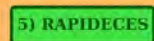


3)



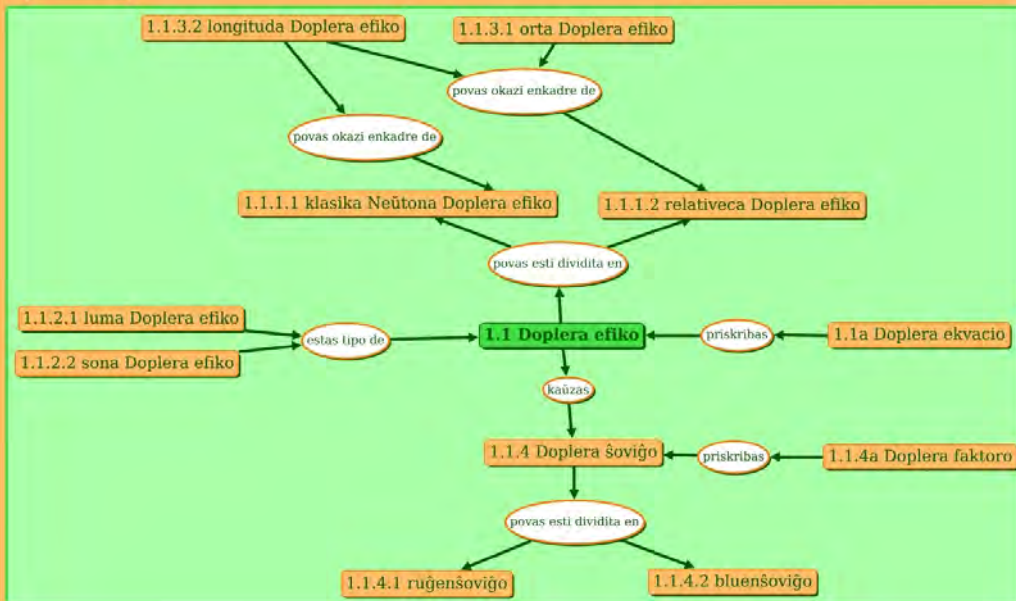
2) ACTORES





Nocio-sistemo

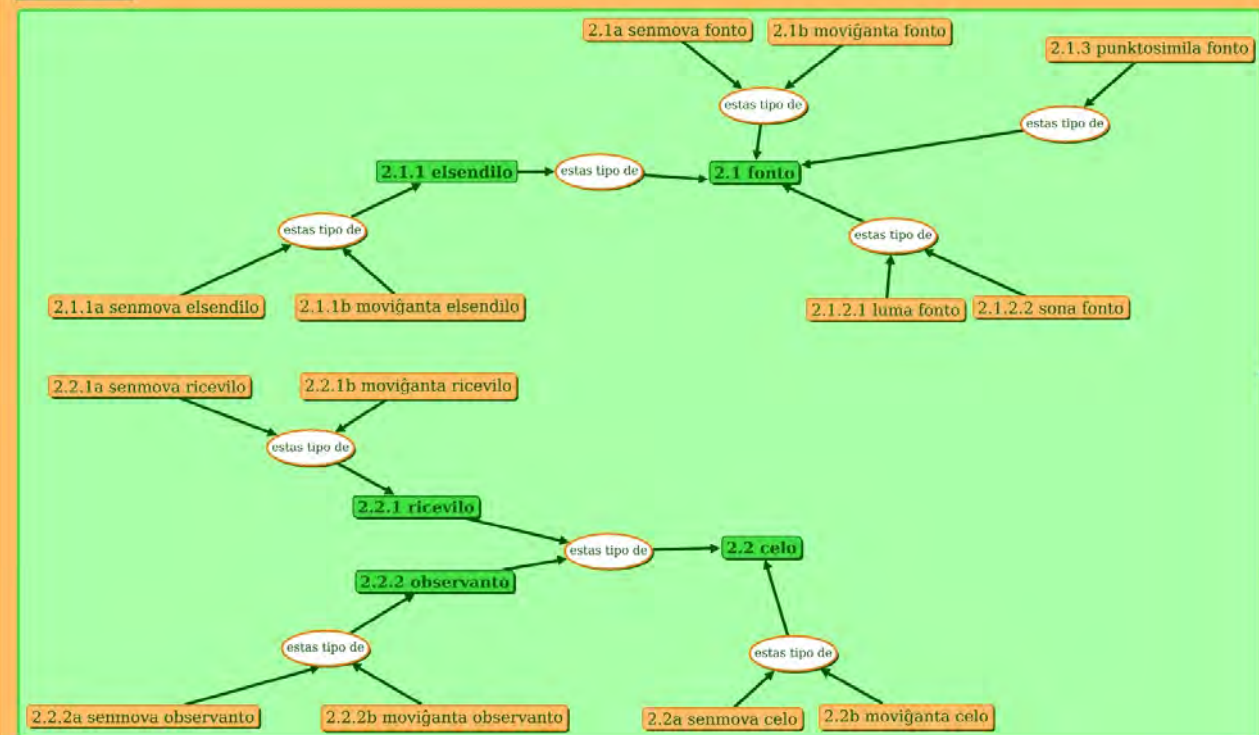
1) EFIKOJ



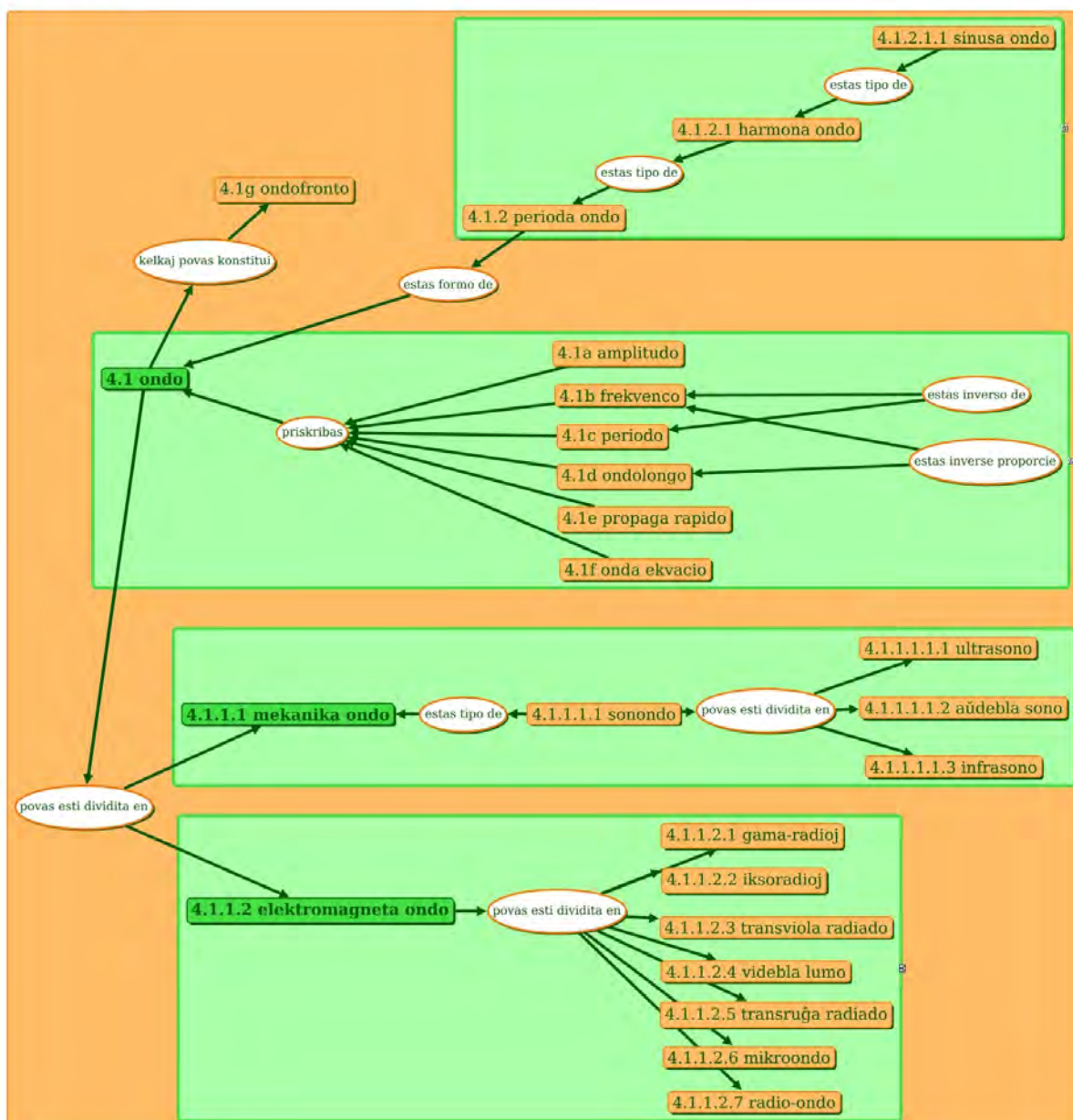
3)



2) AKTOROJ



4) ONDOJ



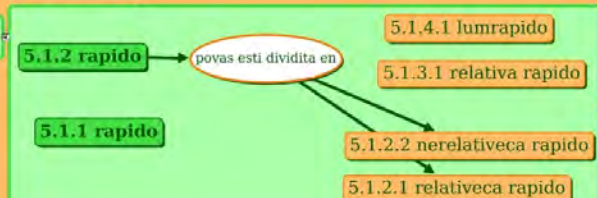
6) EJOJ



7) MEZURILO

7.1 sistemo de referenco

5) RAPIDOJ



3)

Einträge -- Entries -- Fichas -- Registraĵoj -- Fiches

Numéro de fiche :	1.1	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	effets	Sous-domaine 2 :	

Sprache: de			
Benennung: Doppler-Effekt [bevorzugt]		Synonym 1: Dopplereffekt [zugelassen]	
Quelle: kuypers S. 426	Wortart: Nomen	Quelle: kurs_Huck S. 35	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Maskulinum	Numerus: Singular	Genus: Maskulinum
Definition:	Durch die Bewegung einer Quelle und/oder eines Ziels bedingtes Phänomen, das eine Frequenzänderung zwischen der Sendefrequenz und der Empfangsfrequenz verursacht.		
Quelle:	Nach grundlSchmutzer S. 1130, kuypers S. 426		

Language: en			
Term: Doppler effect [preferred]		Synonym 1: frequency Doppler effect [admitted]	
Source: pain p. 141	Part of speech: noun	Source: crowell p. 64	Part of speech: noun
Number: singular		Number: singular	
Definition:	Wave phenomenon, due to the motion of a source , a target or both, implying a change in frequency between the source frequency and the observed frequency .		
Source:	According to crowell p. 70, austin		
Usage note:	It is recommended to avoid using the term Doppler shift when meaning the concept of Doppler effect (see the entry Doppler shift).		
Source:	MM		
Note on the concept:	The Doppler effect is a major tool of astronomy for gaining information about stars. Various elements in a star, such as hydrogen, can be identified from their optical spectra. The frequencies of light emitted by atoms at rest are known, so they can be compared with observed frequencies to get the value of the Doppler factor from which the velocity of the source can be calculated.		
Source:	According to kluwer p. 609		

Idioma: es			
Término: efecto Doppler [preferido]		Sinónimo 1: efecto de Doppler [admitido]	
Fuente: anga p. 344	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: vibra p. 61	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino	Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino
Sinónimo 2: efecto Doppler-Fizeau [admitido]		Sinónimo 3: efecto Fizeau [desaconsejado]	
Fuente: anga p. 344	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: anga p. 345	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino	Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino
Definición:	Fenómeno físico que se produce cuando una fuentes o un blanco , o ambos, se desplazan uno respecto del otro, lo que provoca un cambio aparente en la frecuencia observada .		
Fuente:	Según anga p. 347		
Nota de uso:	No aconsejamos el uso del término efecto Doppler-Fizeau , por una parte porque es bastante raro en comparación con el término efecto Doppler y por otra porque su significado no es fijo: algunos autores lo usan para referirse al efecto Doppler en general y otros lo usan en sentido estricto, solamente para referirse al efecto Doppler para ondas electromagnéticas .		
Fuente:	MM		
Nota sobre el concepto:	El cambio de frecuencia provocado por el efecto Doppler es aparente. Un observador lo percibe, pero no se está produciendo en la fuentes , sino por el movimiento de alguno de ellos.		
Fuente:	Según anga p. 347		

Lingvo: eo			
Termino: Doplera efiko [preferata]		Sinonimo 1: efiko de Doplero [akceptata]	
Fonto: MM	Parolelemento: substantivo	Fonto: piv2005 p. 267	Parolelemento: substantivo
Gramatika nombro: ununombre		Gramatika nombro: ununombre	
Sinonimo 2: Dopplera efekto [akceptata]		Sinonimo 3: efiko de Doppler [akceptata]	
Fonto: rel_dop_MRUA1 p. 3	Parolelemento: substantivo	Fonto: relatbildoj p. 69	Parolelemento: substantivo
Gramatika nombro: ununombre		Gramatika nombro: ununombre	
Difino:	Fizika fenomeno okazanta se celo aŭ fonto aŭ ambaŭ moviĝas, per kiu la frekvenco eligata malsamas al la observata frekvenco .		
Fonto:	Laŭ rel_dop_MRUA1 p. 3		
Lingva rimarko:	1) Ekzistas pluraj manieroj skribi proprajn nomojn en esperanto. Ni preferas majuskligon kaj por propraj nomoj kaj por ties derivaĵoj. Krome ni uzas la metodon de SAT, t.e. ni skribas laŭ prononco. Tian metodon ni elektis pro simpleco. Ankaŭ eblus ekzemple uzi streketan metodon por konservi originalan formon: Doppler-a efiko. 2) La vorto "efekto" estas uzata psike, laŭ piv2005, "Forta impresio farita sur la psikon, precipe de belarta verko, spektaklo ks [...]", kaj la vorto "efiko" estas uzata interalie fizike, laŭ piv2005 "Ago de io efikanta [...]".		
Fonto:	Laŭ piv2005 p. 266-267		

Langue : fr			
Terme : effet Doppler [préféré]		Synonyme 1 : effet Doppler-Fizeau [admis]	
Source : hecht p. 517	Partie du discours : nom	Source : dicophys p. 139	Partie du discours : nom
Nombre : singulier	Genre : masculin	Nombre : singulier	Genre : masculin
Définition :	Phénomène physique dû au un mouvement d'une source et/ou d'une cible , qui entraîne une modification de fréquence entre la fréquence émise et la fréquence apparente .		
Source :	D'après hecht p. 522		
Note d'usage :	Le terme effet Doppler-Fizeau est utilisé principalement dans le monde francophone, en l'honneur du physicien français Hyppolite Fizeau. Cependant, effet Doppler reste le terme le plus répandu. Certains spécialistes réservent le terme effet Doppler-Fizeau aux ondes électromagnétiques . Étant donné qu'il n'y a pas de consensus quant à l'usage du terme effet Doppler-Fizeau , il est préférable d'utiliser le terme effet Doppler .		
Source :	MM		

Numéro de fiche :	1.1.1.1	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	effets	Sous-domaine 2 :	

Sprache: de			
Benennung: klassischer Doppler-Effekt [bevorzugt]		Synonym 1: klassischer Dopplereffekt [zugelassen]	
Quelle: bergschaf S. 392	Wortart: Nomen	Quelle: einfuerel S. 58	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Maskulinum	Numerus: Singular	Genus: Maskulinum
Synonym 2: nicht-relativistischer Dopplereffekt [zugelassen]		Synonym 3:	
Quelle: gerthsen S. 630	Wortart: Nomen	Quelle:	Wortart:
Numerus: Singular	Genus: Maskulinum	Numerus:	Genus:
Definition:	Durch Theorien der klassischen Newton'schen Mechanik betrachteter Doppler-Effekt .		
Quelle:	MM		
Anmerkung zum Begriff:	Der klassische Doppler-Effekt ist nur eine von mehreren Möglichkeiten, den Doppler-Effekt zu betrachten. Siehe auch den Eintrag relativistischer Doppler-Effekt .		
Quelle:	MM		

Language: en	
Term: classical Doppler effect [preferred]	
Source: viraj	Part of speech: noun
Number: singular	
Definition:	Doppler effect considered through Newton's theories of classical mechanics.
Source:	MM
Note on the concept:	1) The classical Doppler effect is merely one way of looking at the wave phenomenon. See also the entry relativistic Doppler effect . 2) The difference between the classical Doppler effect and the relativistic Doppler effect is the introduction of time dilation and the transverse Doppler effect .
Source:	According to viraj p. 48

Idioma: es			
Término: efecto Doppler clásico [preferido]		Sinónimo 1: efecto clásico [admitido]	
Fuente: parado p. 12	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: luv	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino	Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino
Definición:	Efecto Doppler que se estudia mediante las teorías de la mecánica clásica de Newton.		
Fuente:	MM		
Nota sobre el concepto:	El efecto Doppler clásico es sólo una manera de ver el efecto Doppler . Cuando se estudia un fenómeno físico, hay distintas maneras de verlo. Véase también la ficha efecto Doppler relativista .		
Fuente:	MM		

Lingvo: eo	
Termino: klasika Neŭtona Doplera efiko [preferata]	
Fonto: spertuloj-grupo kaj MM	Parolelemento: substantivo
Gramatika nombro: ununombre	
Difino:	Doplera efiko , el la vidpunkto de klasikaj Neŭtonaj teorioj.
Fonto:	spertuloj-grupo kaj MM
Lingva rimarko:	Ekzistas pluraj manieroj skribi proprajn nomojn en esperanto. Ni preferas majuskligon kaj por propraj nomoj kaj por ties derivaĵoj. Krome ni uzas la metodon de SAT, t.e. ni skribas laŭ prononco. Tian metodon ni elektis pro simpleco. Ankaŭ eblus ekzemple uzi streketan metodon por konservi originalan formon: klasika Newton-a Doppler-a efiko.
Fonto:	Laŭ piv2005 p. 266-267
Instruila rimarko:	Klasika Neŭtona Doplera efiko estas unu maniero observi kaj mezuri Dopleran efikon . La Doplera efiko ekzistas, estas fakto. Kiam oni studas la fenomenon, eblas vidi ĝin el la vidpunkto de malsamaj teorioj, interalie "klasika Neŭtona teorio" kaj "klasika relativeca teorio". Studi Dopleran efikon el klasika Neŭtona vidpunkto ne ĉiam permesas aperigi efikon. Pro tio la efiko estas foje studata uzante klasikajn relativecajn teoriojn.
Fonto:	spertuloj-grupo

Langue : fr			
Terme : effet Doppler classique [préféré]		Synonyme 1 : effet classique [admis]	
Source : cuneo p. 1	Partie du discours : nom	Source : persee p. 425	Partie du discours : nom
Nombre : singulier	Genre : masculin	Nombre : singulier	Genre : masculin
Définition :	Effet Doppler qui est étudié à l'aide des théories de la mécanique classique newtonienne.		
Source :	groupe d'experts et MM		
Note encyclopédique :	L' effet Doppler classique n'est qu'une des manières de considérer le phénomène. En physique, un même phénomène peut être étudié à travers plusieurs théories. Voir également la fiche effet Doppler relativiste .		
Source :	MM		

Numéro de fiche :	1.1.1.2	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	effets	Sous-domaine 2 :	

Sprache: de	
Benennung: relativistischer Doppler-Effekt [bevorzugt]	
Quelle: gerthsen S. 630	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Maskulinum
Definition:	Durch Theorien der klassischen relativistischen Mechanik betrachteter Doppler-Effekt .
Quelle:	MM
Anmerkung zum Begriff:	Der relativistische Doppler-Effekt ist nur eine von mehreren Möglichkeiten, den Doppler-Effekt zu betrachten. Siehe auch den Eintrag klassischer Doppler-Effekt .
Quelle:	MM

Language: en	
Term: relativistic Doppler effect [preferred]	
Source: viraj p. 47	Part of speech: noun
Number: singular	
Definition:	Doppler effect considered through relativistic theories of classical mechanics.
Source:	MM
Note on the concept:	1) The relativistic Doppler effect is merely one way of looking at the wave phenomenon. See also the entry classical Doppler effect . 2) The difference between the classical Doppler effect and the relativistic Doppler effect is the introduction of time dilation and the transverse Doppler effect .
Source:	According to viraj p. 48

Idioma: es			
Término: efecto Doppler relativista [preferido]		Sinónimo 1: Doppler relativista [admitido]	
Fuente: muria p. 2	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: upm p. 4	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino	Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino
Sinónimo 2: efecto relativista [admitido]		Sinónimo 3:	
Fuente: luv	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente:	Categoría gramatical:
Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino	Número gramatical:	Género gramatical:
Definición:	Efecto Doppler que se estudia mediante las teorías relativistas clásicas.		
Fuente:	MM		
Nota sobre el concepto:	1) El efecto Doppler relativista es sólo una manera de ver el efecto Doppler . Cuando se estudia un fenómeno físico, hay distintas maneras de verlo. Véase también la ficha efecto Doppler clásico . 2) En el caso del efecto Doppler relativista , no se debe considerar el movimiento de la fente y el del observador como cosas independientes, porque esto no sería compatible con los postulados de la teoría de la relatividad de Einstein. Es decir, se debe deducir una fórmula que contenga sólo a la velocidad relativa .		
Fuente:	Según luv		

Lingvo: eo			
Termino: relativeca Doplera efiko [preferata]		Sinonimo 1: relativeca Doppler-efekto [akceptata]	
Fonto: spertuloj-grupo kaj MM	Parolelemento: substantivo	Fonto: rel_tempo1 p. 4	Parolelemento: substantivo
Gramatika nombro: ununombre	Gramatika nombro: ununombre		
Difino:	Doplera efiko , el la vidpunkto de klasikaj relativecaj teorioj.		
Fonto:	spertuloj-grupo kaj MM		
Lingva rimarko:	Ekzistas pluraj manieroj skribi proprajn nomojn en esperanto. Ni preferas majuskligon kaj por propraj nomoj kaj por ties derivaĵoj. Krome ni uzas la metodon de SAT, t.e. ni skribas laŭ prononco. Tian metodon ni elektis pro simpleco. Ankaŭ eblus ekzemple uzi streketan metodon por konservi originalan formon: relativeca Doppler-a efiko.		
Fonto:	Laŭ piv2005 p. 266-267		
Instruila rimarko:	1) Relativeca Doplera efiko estas unu maniero observi kaj mezuri Dopleran efikon . La Doplera efiko ekzistas, estas fakto. Kiam oni studas la fenomenon, eblas vidi ĝin el la vidpunkto de malsamaj teorioj, interalie "klasika Neŭtona teorio" kaj "klasika relativeca teorio". Studi Dopleran efikon el relativeca vidpunkto permesas aperigi efikon, kiu en kelke da kazoj - ekzemple je orta Doplera efiko - ne aperus el vidpunkto de Neŭtonaj teorioj. 2) Ĉu temas pri elektromagnetaj aŭ mekanikaj ondoj ne gravas por la elekto de la vidpunkto, laŭ kiu oni studas la fenomenon. Tamen, ofte utilas uzi relativecajn teoriojn por ondoj trakurantaj kun relativeca rapido , do en la plimulto de la kazoj estas elektromagnetaj ondoj .		
Fonto:	spertuloj-grupo		

Langue : fr			
Terme : effet Doppler relativiste [préféré]		Synonyme 1 : effet Doppler-Fizeau relativiste [déconseillé]	
Source : phys3 p. 251	Partie du discours : nom	Source : einsrel p. 277	Partie du discours : nom
Nombre : singulier	Genre : masculin	Nombre : singulier	Genre : masculin
Définition :	Effet Doppler qui est étudié à l'aide des théories de la mécanique relativiste.		
Source :	groupe d'experts et MM		
Note d'usage :	Le terme effet Doppler-Fizeau relativiste est utilisé principalement dans le monde francophone, en l'honneur du physicien français Hyppolite Fizeau. Cependant, effet Doppler relativiste reste le terme le plus répandu. Certains spécialistes réservent le terme effet Doppler-Fizeau relativiste aux ondes électromagnétiques . Étant donné qu'il n'y a pas de consensus quant à l'usage du terme effet Doppler-Fizeau relativiste , il est préférable d'utiliser le terme effet Doppler relativiste .		
Source :	MM		
Note encyclopédique :	1) L' effet Doppler relativiste n'est qu'une des manières de considérer le phénomène de l' effet Doppler . En physique, un même phénomène peut être étudié à travers plusieurs théories. Voir également la fiche effet Doppler classique . 2) L' effet Doppler relativiste dépend uniquement de la vitesse relative entre la source et l' observateur . 3) L' effet Doppler relativiste fournit une information majeure sur la création de l'Univers. On a trouvé que la lumière de l'immense majorité des galaxies est décalée vers les basses fréquences (vers le rouge), ce qui signifie que toutes ces galaxies doivent s'éloigner de nous. 4) L' effet Doppler relativiste a été calculé par Albert Einstein dans son mémoire fondamental de juin 1905.		
Source :	D'après phys3 p. 251, hecht p. 521, einsrel p. 1		

Numéro de fiche :	1.1.2.1	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	effets	Sous-domaine 2 :	

Sprache: de			
Benennung: Doppler-Effekt an Lichtwellen [bevorzugt]		Synonym 1: optischer Doppler-Effekt [zugelassen]	
Quelle: Expertengruppe und MM	Wortart: Nomen	Quelle: kuypers S. 428	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Maskulinum	Numerus: Singular	Genus: Maskulinum
Synonym 2: Dopplereffekt an Lichtwellen [zugelassen]		Synonym 3: Dopplerverschiebung elektromagnetischer Wellen [zu vermeiden]	
Quelle: kuypers S. 432	Wortart: Nomen	Quelle: kuypers S. 432	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Maskulinum	Numerus: Singular	Genus: Femininum
Definition:	Doppler-Effekt, welchem elektromagnetische Wellen unterliegen.		
Quelle:	Nach kuypers S. 432		
Anmerkung zum Gebrauch:	Für den Unterschied zwischen Doppler-Effekt und Doppler-Verschiebung , siehe die Einträge Doppler-Effekt und Doppler-Verschiebung .		
Quelle:	MM		
Anmerkung zum Begriff:	Zur vollständigen Behandlung des optischen Doppler-Effekts bedarf es der speziellen Relativitätstheorie. Siehe auch den Eintrag relativistischer Doppler-Effekt .		
Quelle:	Nach schwarzLehr S. 1		

Language: en			
Term: Doppler effect for light [preferred]		Synonym 1: optical Doppler effect [admitted]	
Source: hyperphysics4	Part of speech: noun	Source: calvert	Part of speech: noun
Number: singular		Number: singular	
Definition:	Doppler effect on electromagnetic waves.		
Source:	According to hyperphysics4		

Idioma: es			
Término: efecto Doppler para ondas luminosas [preferido]		Sinónimo 1: efecto Doppler para las ondas electromagnéticas [admitido]	
Fuente: anga p. 364	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: fundam2 p. 423	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino	Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino
Sinónimo 2: efecto Doppler en las ondas electromagnéticas [admitido]		Sinónimo 3: efecto Doppler para la luz [admitido]	
Fuente: parado p. 12	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: illana p. 49	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino	Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino
Definición:	Efecto Doppler que ocurre con las ondas electromagnéticas.		
Fuente:	MM		

Lingvo: eo

 Termino: **luma Dopplera efiko** [preferata]

Fonto: MM

Parolelemento: substantivo

Gramatika nombro: ununombre

 Sinonimo 1: **lum-Dopplera efiko** [akceptata]

Fonto: rel_dop_MRUA3 p. 1

Parolelemento: substantivo

Gramatika nombro: ununombre

 Sinonimo 2: **luma Dopplera efiko** [akceptata]

Fonto: rel_dop_ake_korpoj1 p. 1

Parolelemento: substantivo

Gramatika nombro: ununombre

Sinonimo 3:

Fonto:

Parolelemento:

Gramatika nombro:

Difino:

Dopplera efiko okazanta ĉe **elektromagnetaj ondoj**.

Fonto:

Laŭ rel_dop_ake_korpoj1 p. 1

Lingva rimarko:

Ekzistas pluraj manieroj skribi proprajn nomojn en esperanto. Ni preferas majuskligon kaj por propraj nomoj kaj por ties derivaĵoj. Krome ni uzas la metodon de SAT, t.e. ni skribas laŭ prononco. Tian metodon ni elektis pro simpleco. Ankaŭ eblus ekzemple uzi streketan metodon por konservi originalan formon: luma Doppler-a efiko.

Fonto:

Laŭ piv2005 p. 266-267

Langue : fr

 Terme : **effet Doppler des ondes électromagnétiques** [préféré]

Source : groupe d'experts

Partie du discours : nom

Nombre : singulier

Genre : masculin

 Synonyme 1 : **effet Doppler des ondes lumineuses** [admis]

Source : fichdop p. 2

Partie du discours : nom

Nombre : singulier

Genre : masculin

 Synonyme 2: **effet Doppler pour les ondes électromagnétiques** [admis]

Source : physgen p. 410

Partie du discours : nom

Nombre : singulier

Genre : masculin

 Synonyme 3 : **effet Doppler-Fizeau** [déconseillé]

Source : dicophys p. 139

Partie du discours : nom

Nombre : singulier

Genre : masculin

Définition :

Effet Doppler qui se produit sur des **ondes électromagnétiques**.

Source :

MM

Note d'usage :

1) Certains spécialistes utilisent le terme **effet Doppler-Fizeau** pour ce concept. Cependant, d'autres utilisent le terme **effet Doppler-Fizeau** dans un sens plus large. Étant donné qu'il n'existe pas de consensus quant à l'utilisation de ce terme, il est préférable d'utiliser le terme **effet Doppler des ondes électromagnétiques**.
2) Voir également la fiche **effet Doppler**.

Source :

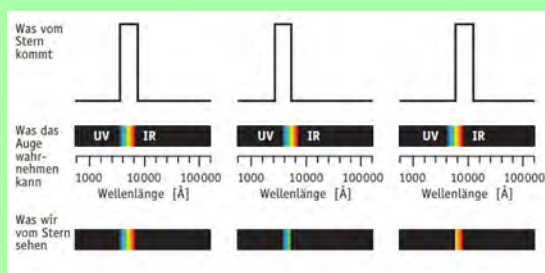
MM

Note encyclopédique :

1) L'**effet Doppler pour les ondes électromagnétiques** doit être discuté séparément, en premier lieu parce que les **ondes électromagnétiques** ne consistent pas en un mouvement de matière et que par conséquent la **vitesse** de la **source** par rapport au **milieu** n'entre pas dans la discussion, ensuite parce que leur **vitesse de propagation** reste la même pour tous les **observateurs** indépendamment de leurs mouvements relatifs. 2) L'**effet Doppler pour les ondes électromagnétiques** se calcule nécessairement au moyen du principe de relativité.

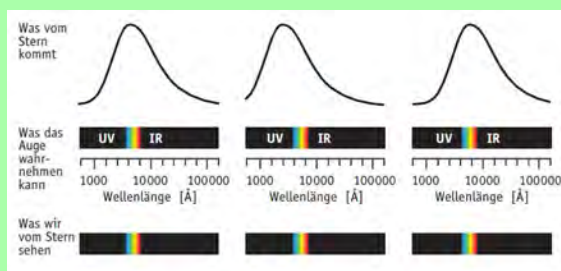
Source :

D'après physgen p. 410-411



Wie sich Doppler den **Doppler-Effekt** vorstellte: Sterne strahlen nur in einem schmalen Spektralbereich. Weder **ultraviolette** (UV) noch **infrarotes Licht** (IR) wird ausgesandt (oben). Wenn der Stern ruht, nehmen wir alle Farben seines Spektrums wahr (links). Bewegt er sich auf uns zu, nehmen wir nur kurzwelliges (Mitte), bewegt er sich von uns weg, nur langwelliges Licht wahr (rechts).

Nach kipGe S. 35



In Wahrheit senden die Sterne **Licht** über einen breiten Bereich des Spektrums aus. Die **Dopplerverschiebungen** ändern die Farben der Sterne nur geringfügig, denn immer erhalten wir **Licht** im Gesamtbereich des vom Auge wahrnehmbaren Lichtes.

Nach kipGe S. 35

Numéro de fiche :	1.1.2.2	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	effets	Sous-domaine 2 :	

Sprache: de			
Benennung: akustischer Doppler-Effekt [bevorzugt]		Synonym 1: Dopplereffekt an Schallwellen [zugelassen]	
Quelle: kuypers S. 428	Wortart: Nomen	Quelle: kurs_Huck	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Maskulinum	Numerus: Singular	Genus: Maskulinum
Definition:		Doppler-Effekt , welchem Schallwellen unterliegen.	
Quelle:		MM	
Anmerkung zum Begriff:		1) Beim akustischen Doppler-Effekt sind für die Berechnung der Frequenzverschiebung folgende Fälle zu unterscheiden: Bewegung des Beobachters , Bewegung der Quelle und beiderseitige Bewegung. 2) Für den akustischen Doppler-Effekt ist die Relativgeschwindigkeit von Sender oder Empfänger bezüglich des Trägermediums der Schallwelle entscheidend. 3) Beim akustischen Doppler-Effekt vergrößern sich die Wellenlängen aller Arten von Wellen , wenn sich die Quelle vom Beobachter entfernt: Der Schall wird tiefer. Genau das Gegenteil tritt auf, wenn sich die Quelle dem Beobachter nähert.	
Quelle:		Nach physIng S. 390, schwarzLehr S. 1, einfuerel S. 58	

Language: en	
Term: Doppler effect for sound [preferred]	
Source: hyperphysics4	Part of speech: noun
Number: singular	
Definition:	
Doppler effect on sound waves.	
Source:	According to hyperphysics4

Idioma: es			
Término: efecto Doppler acústico [preferido]		Sinónimo 1: efecto Doppler para ondas sonoras [admitido]	
Fuente: upv	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: anga p. 347	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino	Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino
Sinónimo 2: efecto Doppler para las ondas sonoras [admitido]		Sinónimo 3: efecto Doppler en las ondas sonoras [admitido]	
Fuente: fundam2 p. 423	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: parado p. 9	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino	Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino
Definición:		Efecto Doppler que ocurre con las ondas sonoras .	
Fuente:		MM	

Lingvo: eo

 Termino: **sona Doplera efiko** [preferata]

Fonto: MM

Parolelemento: substantivo

Gramatika nombro: ununombre

Difino:

Doplera efiko okazanta ĉe **sonaj ondoj** pere de vibrado de **medio**.

Fonto:

spertuloj-grupo kaj MM

Lingva rimarko:

Ekzistas pluraj manieroj skribi proprajn nomojn en esperanto. Ni preferas majuskligon kaj por propraj nomoj kaj por ties derivaĵoj. Krome ni uzas la metodon de SAT, t.e. ni skribas laŭ prononco. Tian metodon ni elektis pro simpleco. Ankaŭ eblus ekzemple uzi streketan metodon por konservi originalan formon: sona Doppler-a efiko.

Fonto:

Laŭ piv2005 p. 266-267

Instruila rimarko:

La **sona Doplera efiko** povas havi ekzemple la sekvantan konsekvencon: la **sono** de aŭto proksimiĝanta estas pli alta (t.e. havas pli grandan **frekvencon**), ol tiu de la sama aŭto foriranta.

Fonto:

Laŭ relabildoj p. 69

Langue : fr

 Terme : **effet Doppler sonore** [préfééré]

Synonyme 1 : effet Doppler classique pour les ondes sonores [admis]

Source : einsrel p. 279

Partie du discours : nom

Source : phys3 p. 251

Partie du discours : nom

Nombre : singulier

Genre : masculin

Nombre : singulier

Genre : masculin

 Synonyme 2 : **phénomène Doppler pour la propagation du son** [admis]

Synonyme 3 :

Source : einsrel p.279

Partie du discours : nom

Source :

Partie du discours :

Nombre : singulier

Genre : masculin

Nombre :

Genre :

Définition :

Effet Doppler qui se produit sur des **ondes sonores**.

Source :

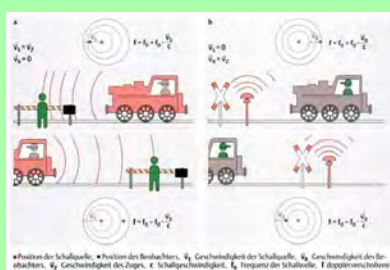
MM

Note encyclopédique :

Dans l'**effet Doppler classique pour les ondes sonores**, la **fréquence observée** dépend d'une part de la **vitesse** de la **source** et d'autre part de celle de l'**observateur**.

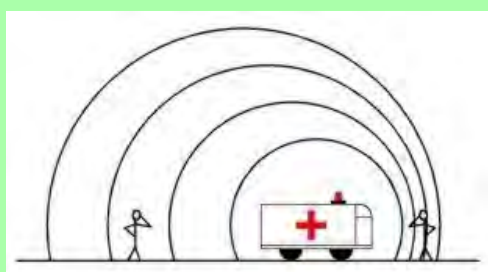
Source :

D'après phys3 p. 251



Ein **Dopplereffekt** tritt sowohl bei sich bewegender **Schallquelle** und sich in Ruhe befindender **Beobachter** auf. Im ersten Beispiel (links) bemerkt der wartende Spaziergänger am Bahnübergang beim Herannahen der Lokomotive eine Zunahme, bei Entfernung des Zugs eine Abnahme der Tonhöhe. Im zweiten Beispiel (rechts) bemerken Lokomotivführer bzw. Reisende bei Annäherung an das Läutewerk eine Zunahme, bei Entfernung eine Abnahme der Tonhöhe.

Nach kurs_Huck p. 36



Cuando la ambulancia se acerca, las **ondas** provenientes de la sirena se comprimen, es decir, el tamaño de las **ondas** disminuye, lo cual se traduce en la percepción de una **frecuencia** o altura mayor. Cuando la ambulancia se aleja, las **ondas** se separan en relación con el **observador** causando que la **frecuencia observada** sea menor que la de la fuente.

Según luv

Numéro de fiche :	1.1.3.1	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	effets	Sous-domaine 2 :	

Sprache: de			
Benennung: transversaler Doppler-Effekt [bevorzugt]		Synonym 1: transversaler Dopplereffekt [zugelassen]	
Quelle: gerthsen S. 622	Wortart: Nomen	Quelle: neumann S. 35	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Maskulinum	Numerus: Singular	Genus: Maskulinum
Synonym 2: transversale Dopplerverschiebung [zu vermeiden]		Synonym 3:	
Quelle: einfuerel S. 60	Wortart: Nomen	Quelle:	Wortart:
Numerus: Singular	Genus: Femininum	Numerus:	Genus:
Definition:	Doppler-Effekt , der auftreten kann, wenn sich Ziel und/oder Quelle senkrecht zu ihrer Verbindungslinie bewegen.		
Quelle:	Nach neumann S. 37		
Anmerkung zum Gebrauch:	Siehe die Einträge Doppler-Effekt und Doppler-Verschiebung .		
Quelle:	MM		
Anmerkung zum Begriff:	1) Für den transversalen Doppler-Effekt beobachtet man bei mechanischen Wellen keine Frequenzverschiebung, wenn die Verbindungslinie zwischen Beobachter und Quelle genau senkrecht, also transversal zu deren Bewegungsrichtung orientiert ist. Für elektromagnetische Wellen ist aber bei dieser Anordnung stets eine Frequenzverschiebung zu kleineren Werten hin zu beobachten. 3) Der transversale Doppler-Effekt geht auf die Zeitdilatation zurück.		
Quelle:	Nach neumann S. 37, unten S. 98		

Language: en			
Term: transverse Doppler effect [preferred]		Synonym 1: transverse Doppler shift [not advisable]	
Source: maYangNie p. 551	Part of speech: noun	Source: calvert	Part of speech: noun
Number: singular		Number: singular	
Definition:	Doppler effect that may occur when the movement of a source and/or a target is perpendicular to the direction in which the radiated wave travels.		
Source:	According to maYangNie p. 551		
Usage note:	See the entries Doppler effect and Doppler shift .		
Source:	MM		
Note on the concept:	There is no transverse Doppler effect in the frameset of classical Newtonian mechanics, that is if theories of relativity are not taken into account.		
Source:	According to maYangNie p. 551		

Idioma: es			
Término: efecto Doppler transversal [preferido]		Sinónimo 1: efecto Doppler transverso [admitido]	
Fuente: upm p. 3	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: illana p. 49	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino	Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino
Definición:	Efecto Doppler que puede ocurrir cuando una fuentes o un blanco , o ambos se mueven en dirección transversal a la línea que les une.		
Fuente:	Según upm p. 3		

Lingvo: eo

 Termino: **orta Doplera efiko** [preferata]

Fonto: MM

Parolelemento: substantivo

Gramatika nombro: ununombre

 Sinonimo 1: **orta Dopplera efekto** [akceptata]

Fonto: rel_dop_MRUA1 p. 4

Parolelemento: substantivo

Gramatika nombro: ununombre

 Sinonimo 2: **transversa Doppler-efekto** [akceptata]

Fonto: rel_tempo1 p. 3

Parolelemento: substantivo

Gramatika nombro: ununombre

 Sinonimo 3: **orta Dopplera efiko** [akceptata]

Fonto: rel_dop_ake_korpoj1 p. 8

Parolelemento: substantivo

Gramatika nombro: ununombre

Difino:

Doplera efiko, kiu povas okazi, kiam aŭ **celo** moviĝas orte rilate al la **dissendita ondo** kaj **fonto** restas aŭ **fonto** moviĝas orte rilate al la **dissendita ondo** kaj **celo** restas aŭ ambaŭ moviĝas orte rilate al **ondo**.

Fonto:

spertuloj-grupo

Lingva rimarko:

1) Ekzistas pluraj manieroj skribi proprajn nomojn en esperanto. Ni preferas majuskligon kaj por propraj nomoj kaj por ties derivaĵoj. Krome ni uzas la metodon de SAT, t.e. ni skribas laŭ prononco. Tian metodon ni elektis pro simpleco. Ankaŭ eblus ekzemple uzi streketan metodon por konservi originalan formon: orta Doppler-a efiko. 2) La vorto "efekto" estas uzata psike, laŭ piv2005, "Forta impresio farita sur la psikon, precipe de belarta verko, spektaklo ks [...]", kaj la vorto "efiko" estas uzata interalie fizike, laŭ piv2005 "Ago de io efikanta [...]".

Fonto:

Laŭ piv2005 p. 266-267

Instruila rimarko:

1) **Orta doplera efiko** estas **Doplera efiko**, kiu okazas nur pro dilato de tempo. 2) **Orta Doplera efiko** ne ekzistas kadre de klasikaj Neŭtonaj teorioj. Relativecaj teorioj aperigas **ortan Dopleran efikon**.

Fonto:

spertuloj-grupo, rel_dop_ake_korpoj1 p. 8

Langue : fr

 Terme : **effet Doppler transversal** [préféré]

Source : phys3 p. 251

Partie du discours : nom

Nombre : singulier

Genre : masculin

Définition :

Effet Doppler qui peut se produire lorsqu'une **onde émise** se propage perpendiculairement au mouvement de sa **source** et/ou de sa **cible**.

Source :

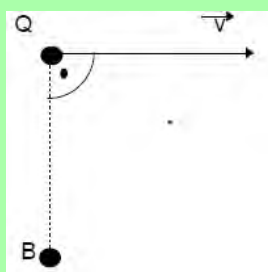
D'après phys3 p. 251

Note encyclopédique :

L'**effet Doppler transversal** n'apparaît qu'à travers les théories de la relativité; il n'y a pas d'**effet Doppler transversal** dans le cadre de la mécanique classique de Newton.

Source :

MM



Bei **mechanischen Wellen** beobachtet man keine Frequenzverschiebung, wenn die Verbindungslinie zwischen **Beobachter** und **Quelle** genau senkrecht, also transversal zu deren Bewegungsrichtung orientiert ist. Für **elektromagnetische Wellen** (wie z.B. **Licht**) ist aber bei dieser Anordnung stets eine Frequenzverschiebung zu kleineren Werten hin zu beobachten.

Nach neumann S. 37

Numéro de fiche :	1.1.3.2	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	effets	Sous-domaine 2 :	

Sprache: de			
Benennung: longitudinaler Doppler-Effekt [bevorzugt]		Synonym 1: longitudinaler Dopplereffekt [zugelassen]	
Quelle: rinke S. 155	Wortart: Nomen	Quelle: neumann S. 35	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Maskulinum	Numerus: Singular	Genus: Maskulinum
Synonym 2: radiale Dopplerverschiebung [zu vermeiden]		Synonym 3:	
Quelle: einfuerel S. 60	Wortart: Nomen	Quelle:	Wortart:
Numerus: Singular	Genus: Femininum	Numerus:	Genus:
Definition:	Doppler-Effekt , der auftritt, wenn sich Ziel und Quelle auf ihrer Verbindungslinie aufeinander zu oder voneinander weg bewegen.		
Quelle:	Nach neumann S. 35		
Anmerkung zum Gebrauch:	Siehe die Einträge Doppler-Effekt und Doppler-Verschiebung .		
Quelle:	MM		

Language: en	
Term: longitudinal Doppler effect [preferred]	
Source: maYangNie p. 550	Part of speech: noun
Number: singular	
Definition:	Doppler effect that occurs when the movement of the source and/or the target is along the line connecting the source and the target .
Source:	According to maYangNie p. 550

Idioma: es	
Término: efecto Doppler longitudinal [preferido]	
Fuente: upm p. 3	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino
Definición:	Efecto Doppler que ocurre cuando una fuentes se mueve en dirección longitudinal a la recta que la une con su blanco .
Fuente:	MM

Lingvo: eo

 Termino: **longituda Doplera efiko** [preferata]

Fonto: MM

Parolelemento: substantivo

Gramatika nombro: ununombre

Difino:

Doplera efiko, kiu okazas, kiam aŭ **celo** aŭ **fonto** aŭ ambaŭ moviĝas paralele kun la **ondo**, en la saman direkton aŭ en malan direkton.

Fonto:

spertuloj-grupo

Lingva rimarko:

1) Ekzistas pluraj manieroj skribi proprajn nomojn en esperanto. Ni preferas majuskligon kaj por propraj nomoj kaj por ties derivaĵoj. Krome ni uzas la metodon de SAT, t.e. ni skribas laŭ prononco. Tian metodon ni elektis pro simpleco. Ankaŭ eblus ekzemple uzi streketan metodon por konservi originalan formon: longituda Doppler-a efiko. 2) La vorto "efekto" estas uzata psike, laŭ piv2005, "Forta impresio farita sur la psikon, precipe de belarta verko, spektaklo ks [...]"; kaj la vorto "efiko" estas uzata interalie fizike, laŭ piv2005 "Ago de io efikanta [...]".

Fonto:

Laŭ piv2005 p. 266-267

Langue : fr

 Terme : **effet Doppler longitudinal** [préféré]

Source : phys3 p. 251

Partie du discours : nom

Nombre : singulier

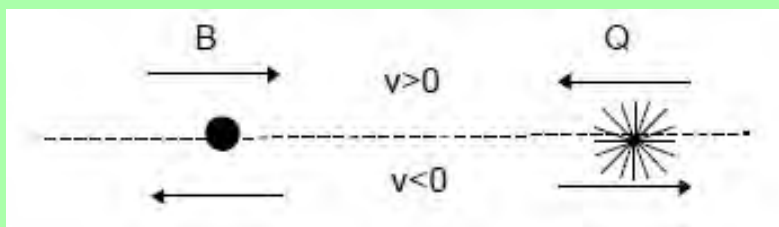
Genre : masculin

Définition :

Effet Doppler qui se produit lorsqu'une **onde émise** se propage parallèlement à la direction du mouvement de sa **source** et de sa **cible**.

Source :

D'après phys3 p. 251



Relative Bewegungsrichtung von Beobachter *B* und Quelle *Q* beim longitudinalen Dopplereffekt.

Nach neumann S. 35

Numéro de fiche :	1.1.4	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	effets	Sous-domaine 2 :	

Sprache: de			
Benennung: Doppler-Verschiebung [bevorzugt]		Synonym 1: Dopplerverschiebung [zugelassen]	
Quelle: physIng S. 390	Wortart: Nomen	Quelle: gerthsen S. 631	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Femininum	Numerus: Singular	Genus: Femininum
Synonym 2: Doppler-Frequenzverschiebung [zugelassen]		Synonym 3: Dopplerfrequenz [zugelassen]	
Quelle: kreisl S. 12	Wortart: Nomen	Quelle: kurs_Huck S. 36	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Femininum	Numerus: Singular	Genus: Femininum
Definition:	Wert der durch einen Doppler-Effekt bedingten Frequenzverschiebung zwischen der Sendefrequenz und der Empfangsfrequenz .		
Quelle:	Nach physIng S. 390		
Anmerkung zum Begriff:	Die Dopplerverschiebung von Licht spielt eine wichtige Rolle zum Beispiel in der Kosmologie: Wir wissen aus der Rotverschiebung des Lichtes entfernter Galaxien, dass das Weltall expandiert.		
Quelle:	Nach gerthsen S. 631		

Language: en			
Term: Doppler shift [preferred]		Synonym 1: Doppler frequency shift [admitted]	
Source: fundamAc p. 453	Part of speech: noun	Source: galileo	Part of speech: noun
Number: singular		Number: singular	
Synonym 2: frequency shift [admitted]		Synonym 3: Doppler frequency [admitted]	
Source: deriv p. 59	Part of speech: noun	Source: hyperphysics0	Part of speech: noun
Number: singular		Number: singular	
Definition:	Value of the difference in frequency due to a Doppler effect between the source frequency and the observed frequency .		
Source:	MM		
Usage note:	The most commonly used term is Doppler shift . Frequency shift refers to a wider concept and is sometimes used as a synonym of Doppler shift , to avoid repeating the term.		
Source:	MM		
Note on the concept:	Doppler shifts of light only depend on the relative motion of the source and the observer . If one sees a distant galaxy moving away at 10% of the speed of light , one can be assured to be seen by astronomers living in that galaxy as receding from them at the same speed in the opposite direction. The whole universe can be envisioned as a rising loaf of raisin bread. As the bread expands, there is more and more space between the raisins. The farther apart two raisins are, the greater the speed with which they move apart.		
Source:	According to crowell p. 67		

Idioma: es			
Término: desplazamiento Doppler [preferido]		Sinónimo 1: desplazamiento de Doppler [admitido]	
Fuente: luv	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: iedig p. 71	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino	Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino
Sinónimo 2: frecuencia Doppler [admitido]		Sinónimo 3: Doppler shift [desaconsejado]	
Fuente: jfgr	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: parado p. 12	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino	Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino
Definición:	Valor del cambio de frecuencia causado por un efecto Doppler entre la frecuencia emitida y la frecuencia recibida .		
Fuente:	Según luv		
Nota de uso:	El término Doppler shift es un anglicismo.		
Fuente:	MM		

Lingvo: eo

 Termino: **Doplera ŝoviĝo** [preferata]

Fonto: MM

Parolelemento: substantivo

Gramatika nombro: ununombre

 Difino: Valoro de la de **Doplera efiko** kaŭzata frekvenca diferenco inter la **frekvenco eligata** kaj la **observata frekvenco**.

Fonto:

MM

Langue : fr

 Terme : **décalage Doppler** [préféré]

 Synonyme 1 : **décalage de Doppler** [admis]

Source : décadop

Partie du discours : nom

Source : hecht p. 520

Partie du discours : nom

Nombre : singulier

Genre : masculin

Nombre : singulier

Genre : masculin

 Synonyme 2: **décalage de la fréquence** [admis]

 Synonyme 3 : **fréquence Doppler** [admis]

Source : hecht p. 519

Partie du discours : nom

Source : fischer p. 46

Partie du discours : nom

Nombre : singulier

Genre : masculin

Nombre : singulier

Genre : féminin

Définition :

 Valeur de la différence de **fréquence** résultant d'un **effet Doppler** entre la **fréquence émise** et la **fréquence apparente**.

Source :

D'après hecht p. 520

Note encyclopédique :

 Le **décalage Doppler** est une modification apparente de la fréquence. Si vous courez vers une **source d'ondes sonores**, la **fréquence** du **son** augmente. L'**onde** elle-même ne change pas physiquement, mais sa perception change. Ce que vous entendez et mesurez, c'est-à-dire la réalité expérimentale, dépend de votre déplacement relativement à la **source**.

Source :

D'après hecht p. 1066



How do astronomers know what mixture of **wavelengths** a star emitted originally, so that they can tell how much the **Doppler shift** was? This image shows the mixture of colors emitted by the star Sirius. The star appears white or bluish-white to the eye, but any light looks white if it contains roughly an equal mixture of the rainbow colors, i.e., of all the pure **sinusoidal waves** with **wavelengths** lying in the visible range. Note the black "gap teeth". These are the fingerprint of hydrogen in the outer atmosphere of Sirius. These **wavelengths** are selectively absorbed by hydrogen. Sirius is in our own galaxy, but similar stars in other galaxies would have the whole pattern shifted toward the red end, indicating they are moving away from us.

According to crowell p. 67

Numéro de fiche :	1.1.4.1	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	effets	Sous-domaine 2 :	

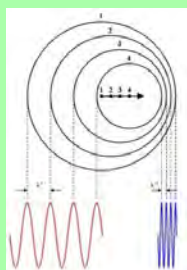
Sprache: de			
Benennung: Rotverschiebung [bevorzugt]		Synonym 1: Doppler-Rotverschiebung [zugelassen]	
Quelle: gerthsen S. 631	Wortart: Nomen	Quelle: mülastro	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Femininum	Numerus: Singular	Genus: Femininum
Definition:	Doppler-Verschiebung einer elektromagnetischen Welle , die auftritt, wenn die Sendefrequenz höher ist als die Empfangsfrequenz .		
Quelle:	Nach mülastro		
Anmerkung zum Gebrauch:	Der Begriff Rotverschiebung und der Begriff Doppler-Effekt werden häufig als Synonym zueinander verwendet - leider jedoch nicht immer korrekt. Tatsächlich kann eine Linienverschiebung im Spektrum von Himmelskörpern verschiedene Ursachen haben. Die durch den Doppler-Effekt verursachte Linienverschiebung beruht auf der Relativgeschwindigkeit von Beobachter und Quelle . Erstreckt sich die astronomische Beobachtung sehr tief in den Raum hinein, so dominiert in grossen Entfernungen die Expansion des Universums die lokalen Geschwindigkeitseffekte. Die in den Spektren entfernter Galaxien beobachtete Rotverschiebung ist also in erster Linie durch kosmologische Effekte verursacht.		
Quelle:	Nach schwarzLehr S. 5		

Language: en			
Term: red shift [preferred]		Synonym 1: Doppler red shift [admitted]	
Source: kettering_edu	Part of speech: noun	Source: hyperphysics7	Part of speech: noun
Number: singular		Number: singular	
Synonym 2: redshift [admitted]		Synonym 3:	
Source: austin	Part of speech: noun	Source:	Part of speech:
Number: singular		Number:	
Definition:	Doppler shift of an electromagnetic wave that occurs when the source frequency is greater than the observed frequency .		
Source:	MM		

Idioma: es			
Término: desplazamiento hacia el rojo [preferido]		Sinónimo 1: corrimiento al rojo [admitido]	
Fuente: luv	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: anga p. 344	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino	Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino
Sinónimo 2: cambio Doppler hacia arriba [admitido]		Sinónimo 3: redshift [desaconsejado]	
Fuente: fundam2 p. 183	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: upm p. 3	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino	Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino
Definición:	Desplazamiento Doppler en una onda electromagnética que ocurre cuando la frecuencia emitida es mayor que la frecuencia recibida .		
Fuente:	Según luv		
Nota de uso:	El término redshift es un anglicismo.		
Fuente:	MM		
Nota sobre el concepto:	Un desplazamiento hacia el rojo ocurre por ejemplo cuando nos alejamos de una estrella. La luz procedente de la estrella parece rojiza.		
Fuente:	Según anga p. 346		

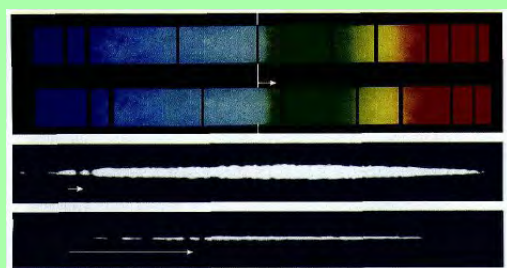
Lingvo: eo			
Termino: ruĝenŝoviĝo [preferata]		Sinonimo 1: ruĝ-delokiĝo [akceptata]	
Fonto: relatbildoj p. 83	Parolelemento: substantivo	Fonto: rel_tempo1 p. 8	Parolelemento: substantivo
Gramatika nombro: ununombre		Gramatika nombro: ununombre	
Sinonimo 2: alruĝo [akceptata]		Sinonimo 3: foriĝa Doppler-efekto [akceptata]	
Fonto: rel_dop_MRUA3 p. 3	Parolelemento: substantivo	Fonto: rel_tempo1 p. 3	Parolelemento: substantivo
Gramatika nombro: ununombre		Gramatika nombro: ununombre	
Difino:	Doplera ŝoviĝo ĉe elektromagneta ondo, je kiu la observata frekvenco estas pli malgranda, ol la frekvenco eligata.		
Fonto:	Laŭ rel_dop_MRUA2 p. 3, rel_dop_akc_korpoj1 p. 2, relatbildoj p. 83		
Lingva rimarko:	La koncepto de ruĝenŝoviĝo taŭgas nur por elektromagnetaj ondoj.		
Fonto:	spertuloj-grupo		
Frazeologio:	[subjekto] okazi		
Fonto:	rel_dop_akc_korpoj1 p. 8		
Instruila rimarko:	Ruĝenŝoviĝo povas okazi ne nur pro Doplera efiko, sed ankaŭ ekzemple pro gravito.		
Fonto:	Laŭ relatbildoj p. 83		

Langue : fr			
Terme : décalage vers le rouge [préféré]		Synonyme 1 : déplacement vers le rouge [admis]	
Source : fischer p. 43	Partie du discours : nom	Source : physgen p. 412	Partie du discours : nom
Nombre : singulier	Genre : masculin	Nombre : singulier	Genre : masculin
Synonyme 2: redshift [déconseillé]		Synonyme 3 : red shift [déconseillé]	
Source : fischer p. 43	Partie du discours : nom	Source : unige_ruth p. 54	Partie du discours : nom
Nombre : singulier	Genre : masculin	Nombre : singulier	Genre : masculin
Définition :	Décalage Doppler d'une onde électromagnétique qui se produit quand la fréquence apparente est plus petite que la fréquence émise .		
Source :	D'après physgen p. 413		
Note d'usage :	Les termes redshift et red shift sont des anglicismes.		
Source :	MM		
Note encyclopédique :	1) Le décalage vers le rouge permet de mesurer la vitesse d'éloignement d'une galaxie ou la vitesse d'éloignement des étoiles. 2) Le déplacement vers le rouge peut être produit par d'autres phénomènes que l' effet Doppler .		
Source :	D'après fischer p. 43, physgen p. 413		



Fuente en movimiento: la frecuencia de la fuente es menor que la observada por el observador del cual se aleja y mayor que la observada por el observador al cual se dirige. Esto es lo que se llama **desplazamiento hacia el rojo** y **hacia el azul** de la frecuencia de la fuente.

Según luv



Si una estrella se aleja de nosotros, las líneas de absorción (negras) en su espectro (banda superior) se desplazarán hacia el lado rojo del espectro (segunda banda). Las dos bandas inferiores reproducen en tonos grises un par de espectros galácticos. Las dos líneas en la zona azul del espectro provienen de los átomos de calcio. En ambos espectros están desplazadas hacia la derecha, pero más en el situado más abajo, ya que corresponde a una galaxia que se aleja de nosotros a 15.000 km/s, mientras que el otro pertenece a una galaxia que sólo se aleja a unos 1200 km/s.

Según biblio p. 1

Numéro de fiche :	1.1.4.2	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	effets	Sous-domaine 2 :	

Sprache: de			
Benennung: Blauverschiebung [bevorzugt]		Synonym 1: Violettverschiebung [zugelassen]	
Quelle: gerthsen S. 631	Wortart: Nomen	Quelle: schwarzLehr S. 3	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Femininum	Numerus: Singular	Genus: Femininum
Synonym 2: Doppler-Blauverschiebung [zugelassen]		Synonym 3:	
Quelle: mülastro	Wortart: Nomen	Quelle:	Wortart:
Numerus: Singular	Genus: Femininum	Numerus:	Genus:
Definition:	Doppler-Verschiebung einer elektromagnetischen Welle , die auftritt, wenn die Sendefrequenz niedriger ist als die Empfangsfrequenz .		
Quelle:	Nach mülastro		

Language: en			
Term: blue shift [preferred]		Synonym 1: blueshift [admitted]	
Source: kettering_edu	Part of speech: noun	Source: austin	Part of speech: noun
Number: singular		Number: singular	
Synonym 2: ultraviolet shift [admitted]		Synonym 3:	
Source: phote p. 3	Part of speech: noun	Source:	Part of speech:
Number: singular		Number:	
Definition:	Doppler shift of an electromagnetic wave that occurs when the observed frequency is greater than the source frequency .		
Source:	MM		

Idioma: es			
Término: desplazamiento hacia el azul [preferido]		Sinónimo 1: cambio Doppler hacia abajo [admitido]	
Fuente: luv	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: fundam2 p. 183	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino	Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino
Definición:	Desplazamiento Doppler en una onda electromagnética que ocurre cuando la frecuencia emitida es menor que la frecuencia recibida .		
Fuente:	Según luv		
Nota sobre el concepto:	Un desplazamiento hacia el azul ocurre por ejemplo cuando una estrella se acerca hacia nosotros. La luz procedente de la estrella parece azulada.		
Fuente:	Según anga p. 346		

Lingvo: eo

 Termino: **bluensoviĝo** [preferata]

Fonto: aEKoBluo

Parolelemento: substantivo

Gramatika nombro: ununombre

 Sinonimo 1: **alviolo** [akceptata]

Fonto: rel_dop_MRUA3 p. 3

Parolelemento: substantivo

Gramatika nombro: ununombre

 Sinonimo 2: **viol-delokiĝo** [akceptata]

Fonto: rel_dop_ake_korpoj1

Parolelemento: substantivo

Gramatika nombro: ununombre

Sinonimo 3:

Fonto:

Parolelemento:

Gramatika nombro:

Difino:

Doplera ŝoviĝo ĉe **elektromagneta ondo**, je kiu la **observata frekvenco** estas pli granda, ol la **frekvenco eligata**.

Fonto:

Laŭ rel_dop_MRUA2 p. 3

Lingva rimarko:

La koncepto de **bluensoviĝo** taŭgas nur por **elektromagnetaj ondoj**.

Fonto:

spertuloj-grupo

Frazologio:

[subjekto] okazi

Fonto:

rel_dop_ake_korpoj1 p. 8

Instruila rimarko:

Povas okazi **viol-delokiĝo** ekzemple, se **fonto** kaj **observanto** alproksimiĝas moviĝante sur la akso **fonto-celo**.

Fonto:

Laŭ rel_dop_ake_korpoj1 p. 2

Langue : fr

 Terme : **décalage vers le bleu** [préféréré]

Source : groupe d'experts

Partie du discours : nom

Nombre : singulier

Genre : masculin

 Synonyme 1 : **déplacement vers le bleu** [admis]

Source : physgen p. 413

Partie du discours : nom

Nombre : singulier

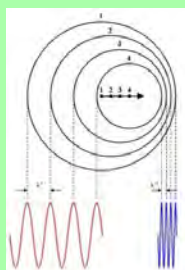
Genre : masculin

Définition :

Décalage Doppler d'une **onde électromagnétique** qui se produit quand la **fréquence apparente** est plus grande que la **fréquence émise**.

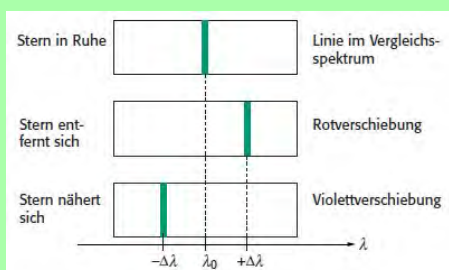
Source :

MM



Fuente en movimiento: la frecuencia de la fuente es menor que la observada por el observador del cual se aleja y mayor que la observada por el observador al cual se dirige. Esto es lo que se llama **desplazamiento hacia el rojo** y hacia el azul de la frecuencia de la fuente.

Según Iuv



schwarzLehr S. 3

Numéro de fiche :	1.1.4a	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	effets	Sous-domaine 2 :	

Sprache: de	
Benennung: Doppler-Faktor [bevorzugt]	
Quelle: mülastro	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Maskulinum
Definition:	Verhältnis der Empfangsfrequenz zur Sendefrequenz .
Quelle:	Nach mülastro

Language: en	
Term: Doppler factor [preferred]	
Source: rothen p. 4	Part of speech: noun
Number: singular	
Definition:	Ratio of the observed frequency to the source frequency .
Source:	According to rothen p. 4

Idioma: es			
Término: factor Doppler [preferido]		Sinónimo 1: factor de Doppler [admitido]	
Fuente: perfect p. 97	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: perfect p. 99	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino	Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino
Definición:	Razón entre la frecuencia recibida y la frecuencia emitida .		
Fuente:	Según perfect p. 97		

Lingvo: eo			
Termino: Doplera faktoro [preferata]		Sinonimo 1: Dopplera faktoro [akceptata]	
Fonto: MM	Parolelemento: substantivo	Fonto: rel_dop_MRUA2 p. 1	Parolelemento: substantivo
Gramatika nombro: ununombre		Gramatika nombro: ununombre	
Difino:		Rilatumo inter la observata frekvenco kaj la frekvenco eligata .	
Fonto:		Laŭ rel_dop_MRUA2 p. 1	
Frazeologio:		[objekto] kalkuli	
Fonto:		rel_dop_MRUA2 p. 3	

Langue : fr	
Terme : facteur Doppler [préféré]	
Source : onera p. 3	Partie du discours : nom
Nombre : singulier	Genre : masculin
Définition :	
Rapport entre la fréquence apparente et la fréquence émise .	
Source :	D'après onera p. 3

Numéro de fiche :	1.1a	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	effets	Sous-domaine 2 :	

Sprache: de			
Benennung: Doppler-Gleichung [bevorzugt]		Synonym 1: Dopplergleichung [zugelassen]	
Quelle: koll S. 16	Wortart: Nomen	Quelle: kurs_Huck S. 36	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Femininum	Numerus: Singular	Genus: Femininum
Synonym 2: Beziehung für den Doppler-Effekt [zugelassen]		Synonym 3: Doppler-Formel [zugelassen]	
Quelle: rinke S. 156	Wortart: Nomen	Quelle: anten S. 96	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Femininum	Numerus: Singular	Genus: Femininum
Definition:		Mathematische Beziehung, die die Empfangsfrequenz beschreibt.	
Quelle:		Nach kurs_Huck S. 36	

Language: en			
Term: Doppler equation [preferred]		Synonym 1: Doppler shift equation [admitted]	
Source: usna_edu	Part of speech: noun	Source: fundamAc p. 453	Part of speech: noun
Number: singular		Number: singular	
Synonym 2: Doppler formula [admitted]		Synonym 3: Doppler shift formula [admitted]	
Source: kluwer p. 609	Part of speech: noun	Source: rothen p. 1	Part of speech: noun
Number: singular		Number: singular	
Definition:		Mathematical statement for calculating the observed frequency .	
Source:		According to usna_edu	

Idioma: es			
Término: ecuación Doppler [preferido]		Sinónimo 1: ecuación de Doppler [admitido]	
Fuente: ecoDop p. 10	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: ecoDop p. 12	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino	Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino
Definición:		Igualdad matemática que permite calcular la frecuencia recibida .	
Fuente:		Según ecoDop p. 12	

Lingvo: eo

 Termino: **Doplera ekvacio** [preferata]

Fonto: MM

Parolelemento: substantivo

Gramatika nombro: ununombre

Difino:

 Matematika egalaĵo, kiu permesas kalkuli la **observatan frekvencon**.

Fonto:

MM

Langue : fr

 Terme : **équation Doppler** [préféré]

 Synonyme 1 : **équation de Doppler** [admis]

Source : masecho p. 22

Partie du discours : nom

Source : fichdop p. 1

Partie du discours : nom

Nombre : singulier

Genre : féminin

Nombre : singulier

Genre : féminin

Définition :

 Relation mathématique entre la **fréquence émise** et la **fréquence apparente**.

Source :

groupe d'experts

Numéro de fiche :	2.1	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	acteurs	Sous-domaine 2 :	

Sprache: de			
Benennung: Quelle [bevorzugt]		Synonym 1: Wellenquelle [zugelassen]	
Quelle: gerthsen S. 176	Wortart: Nomen	Quelle: grundlSchmutzer S. 1130	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Femininum	Numerus: Singular	Genus: Femininum
Synonym 2: Wellenerzeuger [zugelassen]		Synonym 3: Wellenerreger [zugelassen]	
Quelle: gerthsen S. 176	Wortart: Nomen	Quelle: kortVor S. 11	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Maskulinum	Numerus: Singular	Genus: Maskulinum
Definition:	Ausgangspunkt der ausgestrahlten Welle .		
Quelle:	Nach gerthsen S. 176		
Phraseologie:	[Subjekt] (eine Welle) aussenden, sich bewegen, sich (vom Beobachter) entfernen, sich (einem Beobachter) nähern, ruhen, auf (den Beobachter) zulaufen		
Quelle:	physIng S. 390, schwarzLehr S. 3, einfuerel S. 58		

Language: en			
Term: source [preferred]		Synonym 1: wave source [admitted]	
Source: fundamAc p. 453	Part of speech: noun	Source: towson p. 6	Part of speech: noun
Number: singular		Number: singular	
Definition:	Place where radiated waves are sent out.		
Source:	MM		
Phraseology:	[subject] to emit (a signal), to move, to recede (from the observer), to travel		
Source:	pain p. 141, viraj p. 48, crowell p. 64, fundamAc p. 453		

Idioma: es			
Término: fuelle [preferido]		Sinónimo 1: fuelle emisora [admitido]	
Fuente: upv	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: jfgr	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino	Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino
Sinónimo 2: fuelle de ondas [admitido]		Sinónimo 3: foco productor de ondas [admitido]	
Fuente: sevOndas p. 115	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: uam	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino	Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino
Definición:	Lugar de producción de las ondas emitidas .		
Fuente:	MM		
Fraseología:	[sujeto] acercarse (al observador), alejarse (del observador), desplazarse, emitir (una onda , un frente de onda) moverse (hacia el observador), producir (una onda)		
Fuente:	fundam2 p. 182, uam p. 19, upv		
Nota sobre el concepto:	De acuerdo al principio de Huygens, toda superficie reflectora se comporta como una fuelle emisora secundaria.		
Fuente:	Según jfgr		

Lingvo: eo			
Termino: fonto [preferata]		Sinonimo 1: radianta fonto [akceptata]	
Fonto: rel_tempo1 p. 11	Parolelemento: substantivo	Fonto: rel_dop_MRUA1 p. 3	Parolelemento: substantivo
Gramatika nombro: ununombre		Gramatika nombro: ununombre	
Difino:	Loko, el kiu dissenditaj ondoj estas radiataj.		
Fonto:	MM		
Lingva rimarko:	Fonto estas la plej ofte uzata termino.		
Fonto:	MM		
Frazeologio:	[objekto] moviĝi, radii, resti [subjekto] alproksimiĝi, eligi (lumon , signalon), foriĝi (de la observanto), foriri		
Fonto:	fizmondo p. 5, rel_dop_ake_korpoj1 p. 1, 10, 11, rel_dop_MRUA1 p. 1, 2		

Langue : fr			
Terme : source [préféré]		Synonyme 1 : source d'ondes [admis]	
Source : dicophys p. 479	Partie du discours : nom	Source : physgen p. 338	Partie du discours : nom
Nombre : singulier	Genre : féminin	Nombre : singulier	Genre : féminin
Définition :	Objet physique qui produit l' onde émise .		
Source :	groupe d'experts		
Note d'usage :	Le terme source est le plus fréquent.		
Source :	MM		
Phraséologie :	[objet] émettre, produire [sujet] se déplacer, s'éloigner		
Source :	hecht p. 495, 496, 518		
Note encyclopédique :	Une source d'ondes peut être secondaire : si des ondes émises par une source immobile se réfléchissent sur une cible en mouvement , cette cible se comporte comme une source d'ondes . L' effet Doppler résultant (le décalage de la fréquence réfléchie comparée à la fréquence émise) permet de déterminer la vitesse de la cible . La police se sert de ce phénomène pour contrôler la vitesse des voitures.		
Source :	D'après hecht p. 520		

Numéro de fiche :	2.1a	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	acteurs	Sous-domaine 2 :	sources

Sprache: de			
Benennung: ruhende Quelle [bevorzugt]		Synonym 1: ruhender Erreger [zugelassen]	
Quelle: grundlSchmutzer S. 1130	Wortart: Nomen	Quelle: kortVor S. 11	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Femininum	Numerus: Singular	Genus: Maskulinum
Definition:		Quelle , die relativ zum Bezugssystem ruht.	
Quelle:	MM		

Language: en			
Term: stationary source [preferred]		Synonym 1: source at rest [admitted]	
Source: pain p. 141	Part of speech: noun	Source: galileo	Part of speech: noun
Number: singular		Number: singular	
Definition:		Source , the position of which is fixed with respect to the reference frame .	
Source:	MM		

Idioma: es			
Término: fuelle fíja [preferido]		Sinónimo 1: fuelle estacionaria [admitido]	
Fuente: luv	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: fundam2	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino	Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino
Sinónimo 2: fuelle en reposo [admitido]		Sinónimo 3: fuelle inmóvil [admitido]	
Fuente: luv	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: sevOndas p. 126	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino	Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino
Definición:		Fuelle cuya posición es fíja con respecto al sistema de referencia .	
Fuente:	MM		

Lingvo: eo

 Termino: **senmova fonto** [preferata]

 Sinonimo 1: **restanta fonto** [akceptata]

Fonto: spertuloj-grupo

Parolelemento: substantivo

Fonto: rel_dop_MRUA1 p. 1

Parolelemento: substantivo

Gramatika nombro: ununombre

Gramatika nombro: ununombre

Difino:

Fonto, kies pozicio estas fiksa rilate al la **sistemo de referenco**.

Fonto:

MM

Langue : fr

 Terme : **source immobile** [préféré]

 Synonyme 1 : **source au repos** [admis]

Source : hecht p. 517

Partie du discours : nom

Source : phys3 p. 72

Partie du discours : nom

Nombre : singulier

Genre : féminin

Nombre : singulier

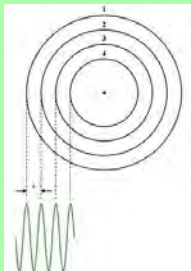
Genre : féminin

Définition :

Source dont la position est fixe par rapport au **référentiel**.

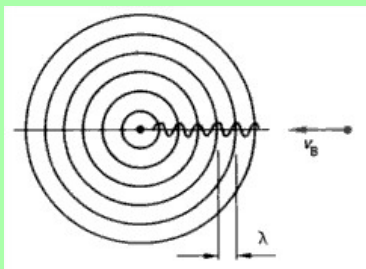
Source :

MM



Fuente fija con respecto al observador: la frecuencia de la fuente y la frecuencia observada coinciden.

Seg  n luv



Ruhende Quelle, bewegter Beobachter.

Nach physIng S. 390

Numéro de fiche :	2.1b	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	acteurs	Sous-domaine 2 :	sources

Sprache: de	
Benennung: bewegte Quelle [bevorzugt]	
Quelle: grundlSchmutzer S. 1130	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Femininum
Definition:	Quelle , die sich relativ zum Bezugssystem bewegt.
Quelle:	MM

Language: en	
Term: moving source [preferred]	
Source: pain p. 141	Part of speech: noun
Number: singular	
Definition:	Source , the position of which changes with respect to the reference frame .
Source:	MM
Note on the concept:	Within the framework of the classical Doppler effect , the motion of the target and that of the source have different effects on the frequency change.
Source:	According to maYangNie p. 550

Idioma: es			
Término: fuelle en movimiento [preferido]		Sinónimo 1: fuelle de ondas móvil [admitido]	
Fuente: luv	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: luv	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino	Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino
Definición:	Fuente cuya posición varía con respecto al sistema de referencia .		
Fuente:	MM		

Lingvo: eo

Termino: moviĝanta fonto [preferata]

Fonto: rel_dop_MRUA2 p. 4

Parolelemento: substantivo

Gramatika nombro: ununombre

Difino:

Fonto, kies pozicio ŝanĝiĝas rilate al la **sistemo de referenco**.

Fonto:

MM

Langue : fr

Terme : source mobile [préfére]

Synonyme 1 : source en mouvement [admis]

Source : sub_univ-lemans_fr

Partie du discours : nom

Source : phys3 p. 72

Partie du discours : nom

Nombre : singulier

Genre : féminin

Nombre : singulier

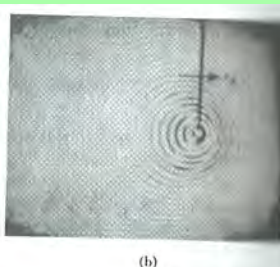
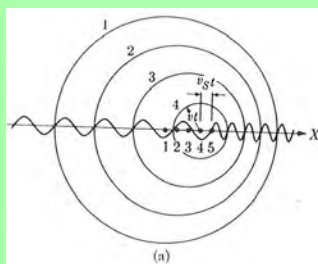
Genre : féminin

Définition :

Source dont la position change par rapport au **référentiel**.

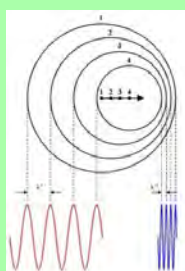
Source :

MM



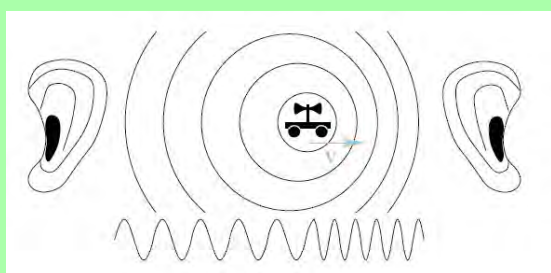
Effet Doppler dû à une source en mouvement.
La photographie illustre l'effet Doppler à la surface d'un liquide.

D'après physgen p. 338



Fuente en movimiento: la frecuencia de la fuente es menor que la observada por el observador del cual se aleja y mayor que la observada por el observador al cual se dirige. Esto es lo que se llama **desplazamiento hacia el rojo** y **hacia el azul** de la frecuencia de la fuente.

Según luv



Der Doppler-Effekt bei bewegter Quelle.

Nach schwer S. 61

Numéro de fiche :	2.1.1	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	acteurs	Sous-domaine 2 :	sources

Sprache: de	
Benennung: Sender [bevorzugt]	
Quelle: gerthsen S. 631	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Maskulinum
Definition:	Künstliche Quelle .
Quelle:	Nach gerthsen S. 631
Phraseologie:	[Subjekt] (Wellen) abstrahlen, sich (an einen Empfänger) annähern, sich bewegen, sich (von einem Beobachter , einem Empfänger) entfernen, (eine Welle) erzeugen, sich (von einem Beobachter) fortbewegen, sich (zu einem Beobachter) hinbewegen, sich (vom Beobachter) wegbewegen, auf (den Beobachter) zukommen
Quelle:	kortVor S. 11, schwarzLehr S. 3, guenther S. 100, kuypers S. 427
Anmerkung zum Begriff:	Ein Sender kann auch als Empfänger dienen.
Quelle:	Nach kurs_Huck S. 36

Language: en	
Term: emitter [preferred]	
Source: calvert	Part of speech: noun
Number: singular	
Definition:	Artificial source .
Source:	MM

Idioma: es	
Término: emisor [preferido]	
Fuente: uam	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino
Definición:	Fuente artificial.
Fuente:	MM
Fraseología:	[sujeto] emitir (una onda), producir (frentes de onda , sonido , una onda)
Fuente:	upv

Lingvo: eo			
Termino: elsendilo [preferata]		Sinonimo 1: emisiilo [akceptata]	
Fonto: MM	Parolelemento: substantivo	Fonto: fizterm p. 82	Parolelemento: substantivo
Gramatika nombro: ununombre		Gramatika nombro: ununombre	
Sinonimo 2: dissendilo [akceptata]		Sinonimo 3:	
Fonto: ueaRadio	Parolelemento: substantivo	Fonto:	Parolelemento:
Gramatika nombro: ununombre		Gramatika nombro:	
Difino:		Artefarita fonto .	
Fonto:		MM	

Langue : fr	
Terme : émetteur [préféré]	
Source : ulaval_ca	Partie du discours : nom
Nombre : singulier	Genre : masculin
Définition :	Source artificielle.
Source :	MM
Note encyclopédique :	L' émetteur peut être simultanément récepteur .
Source :	D'après fischer p. 41

Numéro de fiche :	2.1.1a	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	acteurs	Sous-domaine 2 :	sources

Sprache: de	
Benennung: ruhender Sender [bevorzugt]	
Quelle: kuypers S. 427	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Maskulinum
Definition:	Sender , der relativ zum Bezugssystem ruht.
Quelle:	MM

Language: en	
Term: stationary emitter [preferred]	
Source: chow p. 15	Part of speech: noun
Number: singular	
Definition:	Emitter , the position of which is fixed with respect to the reference frame .
Source:	MM

Idioma: es	
Término: emisor en reposo [preferido]	
Fuente: upv	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino
Definición:	Emisor que está fijo con respecto al sistema de referencia .
Fuente:	MM

Lingvo: eo

 Termino: **senmova elsendilo** [preferata]

 Sinonimo 1: **restanta elsendilo** [akceptata]

Fonto: spertuloj-grupo

Parolelemento: substantivo

Fonto: MM

Parolelemento: substantivo

Gramatika nombro: ununombre

Gramatika nombro: ununombre

Difino:

Elsendilo, kies pozicio estas fiksa rilate al la **sistemo de referenco**.

Fonto:

MM

Langue : fr

 Terme : **émetteur immobile** [préféré]

Source : ulaval_ca

Partie du discours : nom

Nombre : singulier

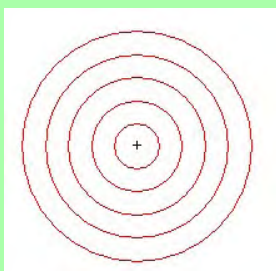
Genre : masculin

Définition :

Émetteur dont la position est fixe par rapport au **référentiel**.

Source :

MM


El emisor está en reposo.

Según upv

Numéro de fiche :	2.1.1b	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	acteurs	Sous-domaine 2 :	sources

Sprache: de	
Benennung: bewegter Sender [bevorzugt]	
Quelle: kuypers S. 427	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Maskulinum
Definition:	Sender , der sich relativ zum Bezugssystem bewegt.
Quelle:	MM

Language: en	
Term: moving emitter [preferred]	
Source: pip06 p. 56	Part of speech: noun
Number: singular	
Definition:	Emitter , the position of which changes with respect to the reference frame .
Source:	MM

Idioma: es	
Término: emisor en movimiento [preferido]	
Fuente: upv	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino
Definición:	Emisor que está en movimiento con respecto al sistema de referencia .
Fuente:	MM

Lingvo: eo

 Termino: **moviĝanta elsendilo** [preferata]

Fonto: MM

Parolelemento: substantivo

Gramatika nombro: ununombre

 Difino: **Elsendilo**, kies pozicio ŝanĝiĝas rilate al la **sistemo de referenco**.

Fonto:

MM

Langue : fr

 Terme : **émetteur en mouvement** [préféré]

Source : ulaval_ca

Partie du discours : nom

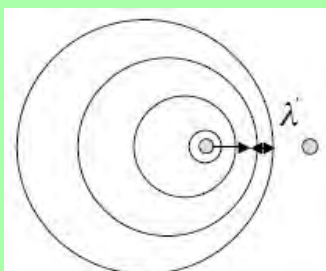
Nombre : singulier

Genre : masculin

 Définition : **Émetteur** dont la position change par rapport au **référentiel**.

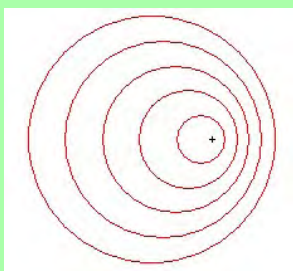
Source :

MM



Bewegter Sender.

Nach pharma S. 7



El emisor está en movimiento.

Según upv

Numéro de fiche :	2.1.2.1	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	acteurs	Sous-domaine 2 :	

Sprache: de	
Benennung: Lichtquelle [bevorzugt]	
Quelle: kortVor S. 18	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Femininum
Definition:	Quelle , die sichtbares Licht aussendet.
Quelle:	MM
Phraseologie:	[Objekt] (Licht , Strahlung) emittieren [Subjekt] sich bewegen, sich (vom Beobachter) entfernen, sich (dem Beobachter) nähern
Quelle:	einfuerel S. 58, rinke S. 155

Language: en	
Term: light source [preferred]	
Source: introPhys p. 621	Part of speech: noun
Number: singular	
Definition:	Source that emits electromagnetic waves within the visible spectrum.
Source:	MM

Idioma: es			
Término: fuentes luminosa [preferido]		Sinónimo 1: fuentes de luz [admitido]	
Fuente: partner p. 2	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: sevOndas p. 109	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino	Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino
Definición:	Fuente que emite luz visible .		
Fuente:	MM		

Lingvo: eo			
Termino: luma fonto [preferata]		Sinonimo 1: lumfonto [akceptata]	
Fonto: rel_dop_ake_korpoj1 p. 3	Parolelemento: substantivo	Fonto: fizmondo p. 56	Parolelemento: substantivo
Gramatika nombro: ununombre		Gramatika nombro: ununombre	
Difino:		Fonto , kiu eligas videblan lumon .	
Fonto:		MM	

Langue : fr			
Terme : source lumineuse [préfééré]			
Source : marslum	Partie du discours : nom		
Nombre : singulier	Genre : féminin		
Définition :		Source émettant de la lumière visible .	
Source :		groupe d'experts	

Numéro de fiche :	2.1.2.2	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	acteurs	Sous-domaine 2 :	

Sprache: de	
Benennung: Schallquelle [bevorzugt]	
Quelle: physKompakt S. 26	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Femininum
Definition:	Quelle , die Hörschall aussendet.
Quelle:	MM

Language: en	
Term: sound source [preferred]	
Source: introPhys p. 145	Part of speech: noun
Number: singular	
Definition:	Source that emits audible sound .
Source:	MM

Idioma: es			
Término: fuentes sonora [preferido]		Sinónimo 1: fuentes de ondas sonoras [admitido]	
Fuente: sevOndas p. 110	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: sevOndas p. 127	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino	Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino
Definición:	Fuente que emite ondas audibles .		
Fuente:	MM		

Lingvo: eo			
Termino: sona fonto [preferata]		Sinonimo 1: sonfonto [akceptata]	
Fonto: MM	Parolelemento: substantivo	Fonto: fizterm p. 120	Parolelemento: substantivo
Gramatika nombro: ununombre		Gramatika nombro: ununombre	
Difino:		Fonto, kiu eligas aŭdeblan sonon.	
Fonto:	MM		

Langue : fr			
Terme : source sonore [préféré]		Synonyme 1 : source d'ondes sonores [admis]	
Source : sub_univ-lemans_fr	Partie du discours : nom	Source : hecht p. 1066	Partie du discours : nom
Nombre : singulier	Genre : féminin	Nombre : singulier	Genre : féminin
Définition :		Source émettant des sons audibles.	
Source :	groupe d'experts		

Numéro de fiche :	2.1.3	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	acteurs	Sous-domaine 2 :	

Sprache: de	
Benennung: Punktquelle [bevorzugt]	
Quelle: neumann S. 14	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Femininum
Definition:	Quelle , die als ein bestimmter Punkt in einem Bezugssystem angesehen werden kann.
Quelle:	MM

Language: en	
Term: point source [preferred]	
Source: crowell p. 64	Part of speech: noun
Number: singular	
Definition:	Source that can be regarded as being a precise point in a reference frame .
Source:	According to oxford p. 1359

Idioma: es			
Término: fuelle puntual [preferido]		Sinónimo 1: foco puntual [admitido]	
Fuente: fundam2 p. 200	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: uam p. 19	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino	Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino
Definición:	Fuente que se puede considerar como situada en un punto preciso en un sistema de referencia .		
Fuente:	Según rae		

Lingvo: eo

 Termino: **punktosimila fonto** [preferata]

 Sinonimo 1: **punktsimila fonto** [akceptata]

Fonto: spertuloj-grupo

Parolelemento: substantivo

Fonto: fizmondo p. 56

Parolelemento: substantivo

Gramatika nombro: ununombre

Gramatika nombro: ununombre

Difino:

Fonto, kiun oni povas konsideri kiel precizan punkton en **sistemo de referenco**.

Fonto:

MM

Langue : fr

 Terme : **source ponctuelle** [préféré]

Source : hecht p. 518

Partie du discours : nom

Nombre : singulier

Genre : féminin

Définition :

Source dont la position peut être assimilée à un point précis dans un **référentiel**.

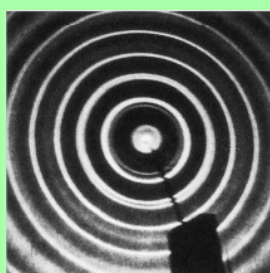
Source :

groupe d'experts



The pattern of waves made by a point source moving to the right across the water.

According to crowell p. 64



Frentes de onda circulares que divergen a partir de un foco puntual en una cubeta de ondas.

Según uam p. 11

Numéro de fiche :	2.2	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	acteurs	Sous-domaine 2 :	

Sprache: de	
Benennung: Ziel [bevorzugt]	
Quelle: doprad S. 12	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Neutrum
Definition: Empfangspunkt einer Welle .	
Quelle:	MM

Language: en	
Term: target [preferred]	
Source: usna_edu p. 19-3	Part of speech: noun
Number: singular	
Definition: Place where waves are received.	
Source:	MM

Idioma: es			
Término: blanco [preferido]		Sinónimo 1: objetivo [admitido]	
Fuente: diMasso p. 9	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: diMasso p. 3	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino	Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino
Definición: Lugar de recepción de una onda .			
Fuente:	Según diMasso p. 9		
Nota sobre el concepto:		El movimiento de un blanco se puede estudiar utilizando el efecto Doppler , a través de los cambios de longitudes de onda de la onda reflejada respecto a la onda emitida así como definir la velocidad del objeto observado y si dicho objeto se aleja o se acerca del observador .	
Fuente:	Según diMasso p. 9		

Lingvo: eo	
Termino: celo [preferata]	
Fonto: fizterm p. 190	Parolelemento: substantivo
Gramatika nombro: ununombre	
Difino:	Loko, kie ondoj estas ricevataj.
Fonto:	MM

Langue : fr	
Terme : cible [préféré]	
Source : fischer p. 143	Partie du discours : nom
Nombre : singulier	Genre : féminin
Définition :	Objet physique qui reçoit une onde .
Source :	groupe d'experts
Note encyclopédique :	Une cible peut se comporter comme une source d'ondes , si les ondes se réfléchissent sur elle.
Source :	D'après hecht p. 520

Numéro de fiche :	2.2a	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	acteurs	Sous-domaine 2 :	cibles

Sprache: de	
Benennung: stationäres Ziel [bevorzugt]	
Quelle: ferien S. 44	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Neutrum
Definition:	Ziel , das relativ zum Bezugssystem ruht.
Quelle:	MM

Language: en	
Term: stationary target [preferred]	
Source: chow p. 2	Part of speech: noun
Number: singular	
Definition:	Target , the position of which is fixed with respect to the reference frame .
Source:	MM

Idioma: es			
Término: blanco fijo [preferido]		Sinónimo 1: objetivo estacionario [admitido]	
Fuente: labvolt p. 4	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: diag p. 24	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino	Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino
Definición:	Blanco cuya posición es fija con respecto al sistema de referencia .		
Fuente:	MM		

Lingvo: eo

 Termino: **senmova celo** [preferata]

 Sinonimo 1: **restanta celo** [akceptata]

Fonto: spertuloj-grupo

Parolelemento: substantivo

Fonto: MM

Parolelemento: substantivo

Gramatika nombro: ununombre

Gramatika nombro: ununombre

Difino:

Celo, kies pozicio estas fiksa rilate al la **sistemo de referenco**.

Fonto:

MM

Langue : fr

 Terme : **cible immobile** [préféré]

Source : ecdopcoul p. 13

Partie du discours : nom

Nombre : singulier

Genre : féminin

Définition :

Cible dont la position est fixe par rapport au **référentiel**.

Source :

MM

Numéro de fiche :	2.2b	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	acteurs	Sous-domaine 2 :	cibles

Sprache: de	
Benennung: bewegtes Ziel [bevorzugt]	
Quelle: kreisl S. 12	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Neutrum
Definition:	Ziel , das sich relativ zum Bezugssystem bewegt.
Quelle:	MM

Language: en	
Term: moving target [preferred]	
Source: chow p. 2	Part of speech: noun
Number: singular	
Definition:	Target , the position of which changes with respect to the reference frame .
Source:	MM

Idioma: es			
Término: blanco en movimiento [preferido]		Sinónimo 1: blanco móvil [admitido]	
Fuente: carta p. 1	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: labvolt p. 2	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino	Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino
Sinónimo 2: objetivo en movimiento [admitido]		Sinónimo 3:	
Fuente: diag p. 24	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente:	Categoría gramatical:
Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino	Número gramatical:	Género gramatical:
Definición:	Blanco cuya posición varía con respecto al sistema de referencia .		
Fuente:	MM		

Lingvo: eo

Termino: **moviĝanta celo** [preferata]

Fonto: MM

Parolelemento: substantivo

Gramatika nombro: ununombre

Difino: **Celo**, kies pozicio ŝanĝiĝas rilate al la **sistemo de referenco**.

Fonto:

MM

Langue : fr

Terme : **cible mobile** [préfééré]Synonyme 1 : **cible en mouvement** [admis]

Source : décadop0

Partie du discours : nom

Source : décadop0

Partie du discours : nom

Nombre : singulier

Genre : féminin

Nombre : singulier

Genre : féminin

Définition :

Cible dont la position change par rapport au **référentiel**.

Source :

MM

Note encyclopédique :

Si une **cible en mouvement** réfléchit des **ondes** émises par une **source immobile**, cette **cible** peut se comporter comme une **source** secondaire. L'**effet Doppler** qui en résultera permettra de déterminer la **vitesse** de la **cible**. C'est de ce phénomène que se sert la police pour contrôler la **vitesse** des voitures sur les autoroutes, le radar de police étant une **source immobile** et la voiture une **cible mobile**.

Source :

hecht p. 520

Numéro de fiche :	2.2.1	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	acteurs	Sous-domaine 2 :	cibles

Sprache: de	
Benennung: Empfänger [bevorzugt]	
Quelle: gerthsen S. 630	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Maskulinum
Definition:	Künstliches Ziel .
Quelle:	MM
Phraseologie:	[Subjekt] sich (vom Sender) entfernen, (Wellen) wahrnehmen, sich (auf einen Sender , eine Schallquelle) zubewegen
Quelle:	schwarzLehr S. 1, 2

Language: en	
Term: receiver [preferred]	
Source: fundamAc p. 453	Part of speech: noun
Number: singular	
Definition:	Artificial target .
Source:	MM
Phraseology:	[subject] to sense (a frequency), to travel
Source:	fundamAc p. 453

Idioma: es	
Término: receptor [preferido]	
Fuente: uam	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino
Definición:	Blanco artificial.
Fuente:	MM
Fraseología:	[sujeto] detectar (una onda)
Fuente:	jfgr

Lingvo : eo			
Termino : ricevilo [preferata]		Sinonimo 1 : detektilo [akceptata]	
Fonto : ueaRadio	Parolelemento : substantivo	Fonto : fizterm p. 146	Parolelemento : substantivo
Gramatika nombro : ununombre		Gramatika nombro : ununombre	
Difino :		Artefarita celo.	
Fonto :		MM	

Langue : fr			
Terme : récepteur [préfééré]		Synonyme 1 : détecteur [admis]	
Source : fischer p. 41	Partie du discours : nom	Source : einsrel p. 280	Partie du discours : nom
Nombre : singulier	Genre : masculin	Nombre : singulier	Genre : masculin
Définition :		Cible artificielle.	
Source :		D'après dicophys p. 443	
Note encyclopédique :		Le récepteur peut être simultanément émetteur.	
Source :		D'après fischer p. 41	

Numéro de fiche :	2.2.1a	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	acteurs	Sous-domaine 2 :	cibles

Sprache: de	
Benennung: ruhender Empfänger [bevorzugt]	
Quelle: kuypers S. 427	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Maskulinum
Definition:	Empfänger , der relativ zum Bezugssystem ruht.
Quelle:	MM

Language: en	
Term: stationary receiver [preferred]	
Source: towson p. 3	Part of speech: noun
Number: singular	
Synonym 1: receiver at rest [admitted]	
Source: towson p. 6	Part of speech: noun
Number: singular	
Definition:	Receiver , the position of which is fixed with respect to the reference frame .
Source:	MM

Idioma: es	
Término: receptor en reposo [preferido]	
Fuente: illana p. 49	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino
Sinónimo 1: receptor parado [admitido]	
Fuente: uam	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino
Sinónimo 2: receptor estacionario [admitido]	
Fuente: uam	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino
Sinónimo 3: receptor quieto [admitido]	
Fuente: jfgr	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino
Definición:	Receptor cuya posición está fija con respecto al sistema de referencia .
Fuente:	MM

Lingvo: eo

Termino: **senmovia ricevilo** [preferata]

Sinonimo 1: **restanta ricevilo** [akceptata]

Fonto: spertuloj-grupo

Parolelemento: substantivo

Fonto: MM

Parolelemento: substantivo

Gramatika nombro: ununombre

Gramatika nombro: ununombre

Difino:

Ricevilo, kies pozicio estas fiksa rilate al la **sistemo de referenco**.

Fonto:

MM

Langue : fr

Terme : **récepteur immobile** [préféré]

Source : ulaval_ca

Partie du discours : nom

Nombre : singulier

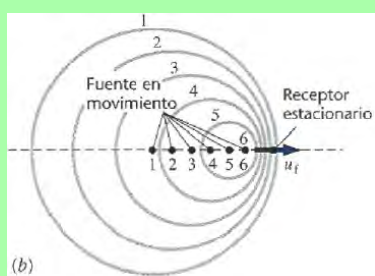
Genre : masculin

Définition :

Récepteur dont la position est fixe par rapport au **référentiel**.

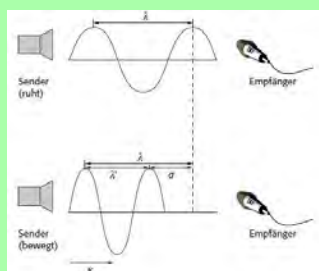
Source :

MM



Frentes de onda sucesivos emitidos por un **foco puntual** que se mueve hacia la derecha. Cada uno de los frentes numerados fue emitido cuando el **foco** estaba en la posición a la que corresponde el mismo número.

Según uam



Der **Empfänger** ruht (oben). Eine Schallquelle mit der Geschwindigkeit v bewegt sich auf ihn zu (unten).

Nach schwarzLehr S. 2

Numéro de fiche :	2.2.1b	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	acteurs	Sous-domaine 2 :	cibles

Sprache: de	
Benennung: bewegter Empfänger [bevorzugt]	
Quelle: kuypers S. 427	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Maskulinum
Definition: Empfänger , der sich relativ zum Bezugssystem bewegt.	
Quelle:	MM

Language: en	
Term: moving receiver [preferred]	
Source: towson p. 5	Part of speech: noun
Number: singular	
Definition: Receiver , the position of which changes with respect to the reference frame .	
Source:	MM

Idioma: es	
Término: receptor en movimiento [preferido]	
Fuente: uam	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino
Definición: Receptor cuya posición varía con respecto al sistema de referencia .	
Fuente:	MM

Lingvo: eo

 Termino: **moviĝanta ricevilo** [preferata]

Fonto: MM

Parolelemento: substantivo

Gramatika nombro: ununombre

Difino:

Ricevilo, kies pozicio ŝanĝiĝas rilate al la **sistemo de referenco**.

Fonto:

MM

Langue : fr

 Terme : **récepteur en mouvement** [préféré]

Source : ulaval_ca

Partie du discours : nom

Nombre : singulier

Genre : masculin

Définition :

Récepteur dont la position change par rapport au **référentiel**.

Source :

MM

Numéro de fiche :	2.2.2	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	acteurs	Sous-domaine 2 :	cibles

Sprache: de	
Benennung: Beobachter [bevorzugt]	
Quelle: gerthsen S. 177	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Maskulinum
Definition:	Menschliches Ziel .
Quelle:	MM
Phraseologie:	[Subjekt] sich bewegen, sich (von der Quelle , vom Sender) entfernen, (eine Frequenz) feststellen, sich (zu einem Wellenerreger) hinbewegen, (eine Frequenz) registrieren, ruhen, sich (von der Quelle , vom Sender) wegbewegen, sich (auf die Quelle) zubewegen, (auf den Sender) zukommen
Quelle:	physIng S. 390, kortVor S. 12

Language: en	
Term: observer [preferred]	
Source: crowell	Part of speech: noun
Number: singular	
Definition:	Human target .
Source:	MM
Usage note:	[subject] to detect (a frequency), to move (toward a source), to recede (from a source)
Source:	According to viraj p. 48, crowell p. 64, fundamAc p. 453

Idioma: es	
Término: observador [preferido]	
Fuente: fundam2	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino
Definición:	Blanco humano.
Fuente:	MM
Fraseología:	[sujeto] alerjarse (de la fuente), avanzar (hacia la fuente), detectar (frentes de onda), escuchar (una frecuencia), medir (la longitud de onda), moverse, recibir (una señal)
Fuente:	anga p. 182, upv

Lingvo: **eo**

 Termino: **observanto** [preferata]

Fonto: rel_tempo1 p. 11

Parolelemento: substantivo

Gramatika nombro: ununombre

Difino:

 Homa **celo**.

Fonto:

MM

Frazologio:

 [objekto] moviĝi, resti, ricevi (signalon) [subjekto] alproksimiĝi (al **fonto**), ĉirkaŭiri (**fonton**), foriĝi (de la **fonto**), foriri (de **fonto**), iri, percepti (**lumon**), proksimiĝi (al la **fonto**)

Fonto:

rel_dop_akc_korpoj1 p. 1, 2, 4, 8, rel_dop_MRUA3 p. 1, schwarzschild p. 9, dop_ef_luma_eb p. 3

 Langue : **fr**

 Terme : **observateur** [préféré]

Source : hecht p. 518

Partie du discours : nom

Nombre : singulier

Genre : masculin

Définition :

Cible humaine.

Source :

MM

Phraséologie :

 [sujet] se déplacer, s'éloigner, percevoir (une **fréquence**), recevoir (un **front d'ondes**)

Source :

hecht p. 518

Numéro de fiche :	2.2.2a	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	acteurs	Sous-domaine 2 :	cibles

Sprache: de	
Benennung: ruhender Beobachter [bevorzugt]	
Quelle: kurs_Huck	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Maskulinum
Definition:	Beobachter , der relativ zum Bezugssystem ruht.
Quelle:	MM

Language: en	
Term: stationary observer [preferred]	
Source: pain p. 141	Part of speech: noun
Number: singular	
Definition:	Observer , the position of whom is fixed with respect to the reference frame .
Source:	MM

Idioma: es			
Término: observador fijo [preferido]		Sinónimo 1: observador estacionario [admitido]	
Fuente: anga p. 351	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: fundam2 p. 182	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino	Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino
Sinónimo 2: observador en reposo [admitido]		Sinónimo 3:	
Fuente: upv	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente:	Categoría gramatical:
Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino	Número gramatical:	Género gramatical:
Definición:	Observador cuya posición es fija con respecto al sistema de referencia .		
Fuente:	MM		

Lingvo: eo

 Termino: **senmovia observanto** [preferata]

Fonto: spertuloj-grupo

Parolelemento: substantivo

Gramatika nombro: ununombre

 Sinonimo 1: **restanta observanto** [akceptata]

Fonto: rel_dop_MRUA2 p. 2

Parolelemento: substantivo

Gramatika nombro: ununombre

 Sinonimo 2: **haltata observanto** [akceptata]

Fonto: rel_dop_MRUA1 p. 4

Parolelemento: substantivo

Gramatika nombro: ununombre

Sinonimo 3:

Fonto:

Parolelemento:

Gramatika nombro:

Difino:

Observanto, kies pozicio estas fiksa rilate al la **sistemo de referenco**.

Fonto:

MM

Langue : fr

 Terme : **observateur immobile** [préféré]

Source : hecht p. 517

Partie du discours : nom

Nombre : singulier

Genre : masculin

 Synonyme 1 : **observateur au repos** [admis]

Source : phys3 p. 72

Partie du discours : nom

Nombre : singulier

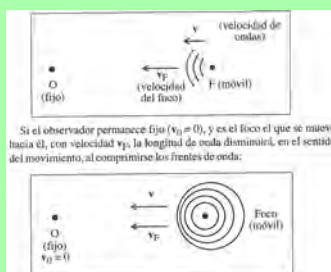
Genre : masculin

Définition :

Observateur dont la position est fixe par rapport au **référentiel**.

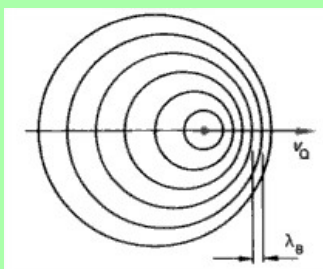
Source :

MM



Si el **observador permanece fijo**, y es el **foco el que se mueve hacia   l**, la **longitud de onda disminuir  **, en el sentido del movimiento, al **comprimirse los frentes de onda**.

Seg  n anga p. 351



Bewegte Quelle, ruhender Beobachter.

Nach physIng S. 390

Numéro de fiche :	2.2.2b	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	acteurs	Sous-domaine 2 :	cibles

Sprache: de	
Benennung: bewegter Beobachter [bevorzugt]	
Quelle: kurs_Huck	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Maskulinum
Definition:	Beobachter , der sich relativ zum Bezugssystem bewegt.
Quelle:	MM

Language: en	
Term: moving observer [preferred]	
Source: calvert	Part of speech: noun
Number: singular	
Definition:	Observer , the position of whom changes with respect to the reference frame .
Source:	MM
Note on the concept:	Within the framework of the classical Doppler effect , the motion of the target and that of the source have different effects on the frequency change.
Source:	According to maYangNie p. 550

Idioma: es			
Término: observador en movimiento [preferido]		Sinónimo 1: observador móvil [admitido]	
Fuente: upv	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: MM	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino	Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino
Definición:	Observador cuya posición varía con respecto al sistema de referencia .		
Fuente:	MM		

Lingvo: eo

 Termino: **moviĝanta observanto** [preferata]

Fonto: rel_dop_MRUA1 p. 3

Parolelemento: substantivo

Gramatika nombro: ununombre

 Difino: **Observanto**, kies pozicio ŝanĝiĝas rilate al la **sistemo de referenco**.

Fonto: MM

Langue : fr

 Terme : **observateur mobile** [préfére]

 Synonyme 1 : **observateur en mouvement** [admis]

Source : MM

Partie du discours : nom

Source : phys3 p. 72

Partie du discours : nom

Nombre : singulier

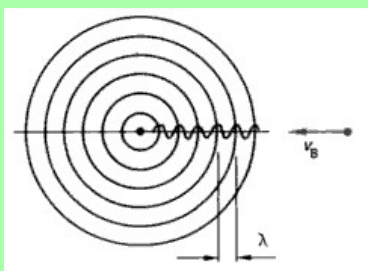
Genre : masculin

Nombre : singulier

Genre : masculin

 Définition : **Observateur** dont la position change par rapport au **référentiel**.

Source : MM



Ruhende Quelle, bewegter Beobachter.

Nach physIng S. 390

Numéro de fiche :	3.2.1	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :		Sous-domaine 2 :	

Sprache: de			
Benennung: Sendefrequenz [bevorzugt]		Synonym 1: ausgestrahlte Frequenz [zugelassen]	
Quelle: kurs_Huck S. 37	Wortart: Nomen	Quelle: kreisl S. 12	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Femininum	Numerus: Singular	Genus: Femininum
Synonym 2: transmittierte Frequenz [zugelassen]		Synonym 3:	
Quelle: koll S. 16	Wortart: Nomen	Quelle:	Wortart:
Numerus: Singular	Genus: Femininum	Numerus:	Genus:
Definition:		Frequenz der ausgestrahlten Welle.	
Quelle:	MM		

Language: en	
Term: source frequency [preferred]	
Source: hyperphysics0	Part of speech: noun
Number: singular	
Definition:	
Frequency of the radiated wave.	
Source:	MM

Idioma: es			
Término: frecuencia emitida [preferido]		Sinónimo 1: frecuencia real [admitido]	
Fuente: uam	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: anga p. 365	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino	Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino
Sinónimo 2: frecuencia de emisión [admitido]		Sinónimo 3: frecuencia de la fuente [admitido]	
Fuente: jfgr	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: luv	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino	Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino
Definición:		Frecuencia de la onda emitida.	
Fuente:	Según uam		

Lingvo: eo

Termino: **frevkenco eligata** [preferata]

Fonto: rel_dop_MRUA1 p. 3

Parolelemento: substantivo

Gramatika nombro: ununombre

Difino:

Frevkenco de la **dissendita ondo**.

Fonto:

MM

Langue : fr

Terme : **fréquence émise** [préféré]Synonyme 1 : **fréquence porteuse** [admis]

Source : hecht p. 520

Partie du discours : nom

Source : fischer p. 165

Partie du discours : nom

Nombre : singulier

Genre : féminin

Nombre : singulier

Genre : féminin

Définition :

Fréquence de l'**onde émise**.

Source :

MM

Numéro de fiche :	3.2.2	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :		Sous-domaine 2 :	

Sprache: de	
Benennung: reflektierte Frequenz [bevorzugt]	
Quelle: kreisl S. 12	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Femininum
Definition:	Frequenz der reflektierten Welle .
Quelle:	MM

Language: en	
Term: reflected frequency [preferred]	
Source: hyperphysics8	Part of speech: noun
Number: singular	
Definition:	Frequency of the reflected wave .
Source:	MM

Idioma: es	
Término: frecuencia reflejada [preferido]	
Fuente: diag p. 24	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino
Definición:	Frecuencia de la onda reflejada .
Fuente:	MM

Lingvo: eo			
Termino: reflektita frekvenco [preferata]		Sinonimo 1: responda frekvenco [akceptata]	
Fonto: spertuloj-grupo	Parolelemento: substantivo	Fonto: relatbiloj p. 70	Parolelemento: substantivo
Gramatika nombro: ununombre		Gramatika nombro: ununombre	
Difino:		Frekvenco de la reflektita ondo.	
Fonto:		MM	

Langue : fr			
Terme : fréquence réfléchie [préféré]			
Source : hecht p. 520	Partie du discours : nom		
Nombre : singulier	Genre : féminin		
Définition :		Fréquence de l'onde réfléchie.	
Source :		MM	

Numéro de fiche :	3.2.3	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :		Sous-domaine 2 :	

Sprache: de			
Benennung: Empfangsfrequenz [bevorzugt]		Synonym 1: beobachtete Frequenz [zugelassen]	
Quelle: kortVor S. 11	Wortart: Nomen	Quelle: grundlSchmutzer S. 1130	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Femininum	Numerus: Singular	Genus: Femininum
Synonym 2: wahrgenommene Frequenz [zugelassen]		Synonym 3: gemessene Frequenz [zugelassen]	
Quelle: physKurz S. 80	Wortart: Nomen	Quelle: guenther S. 98	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Femininum	Numerus: Singular	Genus: Femininum
Definition:	Frequenz der einfallenden Welle.		
Quelle:	MM		
Anmerkung zum Gebrauch:	Die Benennung beobachtete Frequenz ist nur dann zu verwenden, wenn das Ziel ein Beobachter ist.		
Quelle:	MM		

Language: en			
Term: received frequency [preferred]		Synonym 1: observed frequency [admitted]	
Source: usna_edu p. 3	Part of speech: noun	Source: pain p. 142	Part of speech: noun
Number: singular		Number: singular	
Definition:		Frequency of the received wave.	
Source:	According to usna_edu p. 3		

Idioma: es			
Término: frecuencia recibida [preferido]		Sinónimo 1: frecuencia de recepción [admitido]	
Fuente: jfgr	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: ecoDop p. 10	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino	Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino
Sinónimo 2: frecuencia aparente [admitido]		Sinónimo 3: frecuencia observada [admitido]	
Fuente: anga p. 346	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: uam	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino	Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino
Definición:		Frecuencia de la onda recibida.	
Fuente:	Según uam		
Nota de uso:		El término frecuencia observada se usa sobre todo cuando el blanco es un observador.	
Fuente:	MM		
Fraseología:		[objeto] determinar [sujeto] aumentar	
Fuente:	fundam2 p. 183		

Lingvo: eo			
Termino: observata frekvenco [preferata]		Sinonimo 1: ŝajna frekvenco [akceptata]	
Fonto: rel_dop_MRUA1 p. 1	Parolelemento: substantivo	Fonto: spertuloj-grupo	Parolelemento: substantivo
Gramatika nombro: ununombre		Gramatika nombro: ununombre	
Sinonimo 2: vidata frekvenco [akceptata]		Sinonimo 3:	
Fonto: rel_dop_MRUA1 p. 1	Parolelemento: substantivo	Fonto:	Parolelemento:
Gramatika nombro: ununombre		Gramatika nombro:	
Difino:		Frekvenco de la ricevita ondo.	
Fonto:		MM	
Lingva rimarko:		La termino vidata frekvenco taŭgas nur por elektromagnetaj ondoj .	
Fonto:		MM	

Langue : fr			
Terme : fréquence apparente [préféré]		Synonyme 1 : fréquence observée [admis]	
Source : phys3 p. 72	Partie du discours : nom	Source : einsrel p. 278	Partie du discours : nom
Nombre : singulier	Genre : féminin	Nombre : singulier	Genre : féminin
Synonyme 2: fréquence perçue [admis]		Synonyme 3 : fréquence reçue [admis]	
Source : ulaval_ca	Partie du discours : nom	Source : groupe d'experts	Partie du discours : nom
Nombre : singulier	Genre : féminin	Nombre : singulier	Genre : féminin
Définition :		Fréquence de l'onde reçue.	
Source :		MM	
Note d'usage :		Le terme fréquence observée s'utilise principalement quand la cible est un observateur .	
Source :		MM	

Numéro de fiche :	3.3.1	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :		Sous-domaine 2 :	

Sprache: de	
Benennung: ausgestrahlte Welle [bevorzugt]	
Quelle: kuypers S. 427	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Femininum
Definition:	Von einer Quelle ausgesendete Welle .
Quelle:	MM

Language: en	
Term: radiated wave [preferred]	
Source: ellee p. 2	Part of speech: noun
Number: singular	
Definition:	Wave emitted by a source .
Source:	MM

Idioma: es			
Término: onda emitida [preferido]		Sinónimo 1: onda emitida por la fuente [admitido]	
Fuente: jfgr	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: upv	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino	Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino
Definición:	Onda enviada por una fuerate .		
Fuente:	MM		

Lingvo: eo			
Termino: dissendita ondo [preferata]		Sinonimo 1: elsendita ondo [akceptata]	
Fonto: MM	Parolelemento: substantivo	Fonto: MM	Parolelemento: substantivo
Gramatika nombro: ununombre		Gramatika nombro: ununombre	
Difino:		Ondo dissendita de fonto .	
Fonto:		MM	

Langue : fr			
Terme : onde émise [préfééré]			
Source : fischer p. 50	Partie du discours : nom		
Nombre : singulier	Genre : féminin		
Définition :		Onde produite par une source .	
Source :		MM	

Numéro de fiche :	3.3.2	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :		Sous-domaine 2 :	

Sprache: de	
Benennung: reflektierte Welle [bevorzugt]	
Quelle: kortVor S. 18	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Femininum
Definition:	Welle , die von einem Ziel reflektiert wird.
Quelle:	MM

Language: en	
Term: reflected wave [preferred]	
Source: hyperphysics8	Part of speech: noun
Number: singular	
Definition:	Wave reflected by a target .
Source:	MM

Idioma: es	
Término: onda reflejada [preferido]	
Fuente: jfgr	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino
Definición:	Onda que un blanco refleja.
Fuente:	MM

Lingvo: eo	
Termino: reflektita ondo [preferata]	
Fonto: MM	Parolelemento: substantivo
Gramatika nombro: ununombre	
Difino:	Ondo reflektita de celo .
Fonto:	MM

Langue : fr			
Terme : onde réfléchie [préféré]		Synonyme 1 : onde diffusée [admis]	
Source : décadop0	Partie du discours : nom	Source : décadop0	Partie du discours : nom
Nombre : singulier	Genre : féminin	Nombre : singulier	Genre : féminin
Définition :	Onde renvoyée par une cible .		
Source :	MM		

Numéro de fiche :	3.3.3	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :		Sous-domaine 2 :	

Sprache: de	
Benennung: einfallende Welle [bevorzugt]	
Quelle: anten S. 95	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Femininum
Definition:	Vom Ziel empfangene Welle .
Quelle:	MM

Language: en	
Term: received wave [preferred]	
Source: acmido p. 4	Part of speech: noun
Number: singular	
Definition:	Wave received by a target .
Source:	MM

Idioma: es			
Término: onda recibida [preferido]		Sinónimo 1: onda observada [admitido]	
Fuente: jfgr	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: upv	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino	Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino
Definición:	Onda recibida por un blanco .		
Fuente:	MM		
Nota de uso:	El término onda observada se utiliza sobre todo cuando el blanco es un observador .		
Fuente:	MM		

Lingvo: eo	
Termino: ricevita ondo [preferata]	
Fonto: MM	Parolelemento: substantivo
Gramatika nombro: ununombre	
Difino:	Ondo ricevita de celo .
Fonto:	MM

Langue : fr	
Terme : onde reçue [préféré]	
Source : fischer p. 146	Partie du discours : nom
Nombre : singulier	Genre : féminin
Définition :	Onde que reçoit une cible .
Source :	MM

Numéro de fiche :	4.1	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	ondes	Sous-domaine 2 :	

Sprache: de	
Benennung: Welle [bevorzugt]	
Quelle: kuypers S. 273	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Femininum
Definition:	Ausbreitung einer Störung einer physikalischen Grösse im Raum.
Quelle:	Nach stampa S. 6
Phraseologie:	[Objekt] senden [Subjekt] sich ausbreiten, eilen
Quelle:	kuypers S. 273, 302, guenther S. 100
Anmerkung zum Begriff:	Eine Welle transportiert Energie, aber keine Masse: Jedes Teilchen schwingt an seinem Ort, bleibt jedoch dort gebunden.
Quelle:	Nach pharma S. 2

Language: en	
Term: wave [preferred]	
Source: kettering_edu	Part of speech: noun
Number: singular	
Definition:	Disturbance which travels through a medium .
Source:	According to kettering_edu
Phraseology:	[object] to emit [subject] to propagate, to travel
Source:	crowell p. 64, kingWaves p. 106
Note on the concept:	The medium does not travel with the wave . The particles move about their equilibrium position, to which they are bound. For instance, if one end of a solid metal rod is tapped, a sound wave propagates along the rod but the rod itself does not travel with the wave . That is the reason waves can travel at high velocities .
Source:	According to kingWaves p. 106

Idioma: es	
Término: onda [preferido]	
Fuente: anga p. 147	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino
Definición:	Perturbación que se propaga en un medio .
Fuente:	Según anga p. 147
Nota de uso:	También suele llamarse onda a la curva que describen los puntos materiales sometidos a vibración.
Fuente:	Según anga p. 149
Fraseología:	[sujeto] propagarse, moverse, reflejarse, trasladarse, viajar
Fuente:	anga p. 232, 345, uam p. 20
Nota sobre el concepto:	En una onda , se propaga un estado de movimiento, pero nunca la materia.
Fuente:	Según anga p. 150

Lingvo: eo

 Termino: **ondo** [preferata]

Fonto: relatbildoj p. 65

Parolelemento: substantivo

Gramatika nombro: ununombre

Difino:

 Perturbo, kiu trairas **medion**.

Fonto:

MM

Frazologio:

[objekto] eligi [subjekto] trakuri

Fonto:

rel_dop_ake_korpoj1 p. 2

Langue : fr

 Terme : **onde** [préféré]

Source : physgen p. 304

Partie du discours : nom

Nombre : singulier

Genre : féminin

Définition :

 Perturbation qui se déplace dans un **milieu**, de proche en proche.

Source :

D'après phys3 p. 36, 38, studiom p. 6 et groupe d'experts

Phraséologie :

[objet] émettre, produire [sujet] se déplacer, se propager, se réfléchir, voyager

Source :

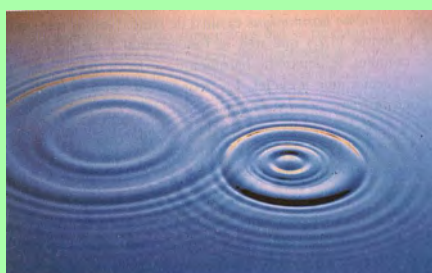
physgen p. 304, hecht p. 466, 513, 517, 520, phys3 p. 36

Note encyclopédique :

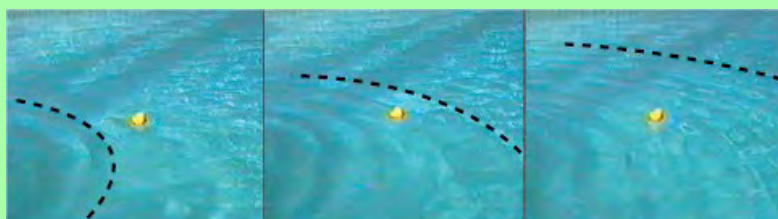
1) Une **onde** transporte de l'énergie et de la quantité de mouvement, mais pas de matière. Exemple : lorsqu'une rafale de vent produit une ondulation dans un champ de maïs, les épis ne sont pas emportés par l'**onde**; ils se courbent momentanément puis reviennent à leur position initiale. 2) Dans un **milieu** homogène, une **onde** se propage à une **vitesse** constante, qui dépend des propriétés physiques du **milieu de propagation**.

Source :

D'après acoustapp p. 46, phys3 p. 36, 38, hecht p. 517, physgen p. 331


 Deux **ondes** à la surface de l'eau.

D'après hecht p. 493



As the **wave** pattern passes the rubber duck, the duck stays put. The water isn't moving forward with the **wave**.

According crowell p. 51

Numéro de fiche :	4.1.1.1	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	ondes	Sous-domaine 2 :	

Sprache: de	
Benennung: mechanische Welle [bevorzugt]	
Quelle: kuypers	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Femininum
Definition:	Welle , die zur Ausbreitung ein materielles Medium benötigt.
Quelle:	Nach kortVor S. 9

Language: en	
Term: mechanical wave [preferred]	
Source: crowell p. 79	Part of speech: noun
Number: singular	
Definition:	Wave characterized by a traveling pattern of vibrations of a physical medium .
Source:	According to crowell p. 79

Idioma: es	
Término: onda mecánica [preferido]	
Fuente: uam	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino
Definición:	Onda que necesita un medio material para propagarse.
Fuente:	Según anga p. 147-150
Nota sobre el concepto:	Las ondas mecánicas necesitan un medio material para propagarse, bien sea sólido, líquido o gaseoso.
Fuente:	Según anga p. 150

Lingvo: eo	
Termino: mekanika ondo [preferata]	
Fonto: MM	Parolelemento: substantivo
Gramatika nombro: ununombre	
Difino:	Ondo , kiu bezonas materian medion por propagiĝi.
Fonto:	MM

Langue : fr	
Terme : onde mécanique [préféré]	
Source : phys3 p. 36	Partie du discours : nom
Nombre : singulier	Genre : féminin
Définition :	Onde qui se propage dans un milieu matériel , et qui est due aux déplacements des constituants du milieu .
Source :	D'après hecht p. 464

Numéro de fiche :	4.1.1.1.1	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	ondes	Sous-domaine 2 :	ondes mécaniques

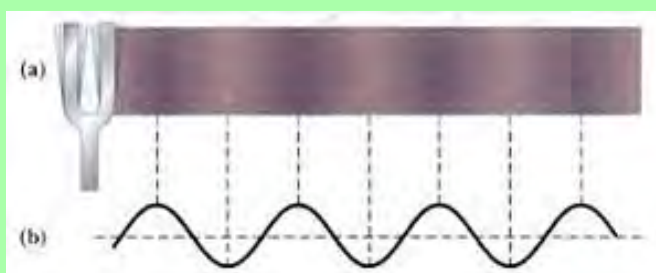
Sprache: de			
Benennung: Schallwelle [bevorzugt]		Synonym 1: Schall [zugelassen]	
Quelle: kuypers S. 410	Wortart: Nomen	Quelle: kuypers S. 409	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Femininum	Numerus: Singular	Genus: Maskulinum
Definition:		Durch lokale Druckschwankungen charakterisierte mechanische Welle .	
Quelle:		Nach kuypers S. 409	
Anmerkung zum Gebrauch:		Siehe auch den Eintrag Hörschall .	
Quelle:		MM	

Language: en			
Term: acoustic wave [preferred]		Synonym 1: sound wave [admitted]	
Source: acmido p. 4	Part of speech: noun	Source: crowell p. 57	Part of speech: noun
Number: singular		Number: singular	
Synonym 2: sound [admitted]		Synonym 3:	
Source: crowell p. 57	Part of speech: noun	Source:	Part of speech:
Number: singular		Number:	
Definition:		Mechanical wave consisting of a series of high-pressure regions and low-pressure regions.	
Source:		According to introPhys p. 138	
Usage note:		The term sound is sometimes understood as anything that can be heard by a human ear. To avoid confusion, it is recommended to use the term acoustic wave . See also the entry audible sound .	
Source:		According to sourceBook p. 4	
Note on the concept:		Sound travels faster in helium than in air, and faster in water than in helium. The speed of sound in sea water varies as a function of temperature, depth, and salinity, from about 4723 ft/s (1440 m/s) near the surface in the Antarctic Ocean to about 5070 ft/s (1545 m/s) at 16,000 ft (5000 m) in the South Atlantic. For the same depths and temperatures, and for salinity values commonly encountered, sound speed in salt water is higher than in fresh by about 3%. The advantage over speed in air is greater than 300%.	
Source:		According to crowell p. 57, 58, sourceBook p. 96	

Idioma: es			
Término: onda sonora [preferido]		Sinónimo 1: onda de sonido [admitido]	
Fuente: luv	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: fundam2 p. 173	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino	Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino
Sinónimo 2: sonido [admitido]		Sinónimo 3:	
Fuente: uam p. 13	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente:	Categoría gramatical:
Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino	Número gramatical:	Género gramatical:
Definición:		Onda mecánica producida por variaciones de la presión en un medio .	
Fuente:		Según fundam2 p. 172-173 y parado p. 9	
Nota de uso:		Véase también la ficha onda audible .	
Fuente:		MM	
Nota sobre el concepto:		1) Un sonido puede ser percibido por el ser humano cuando su frecuencia está comprendida entre 20 Hz y 20 kHz. 2) Cualquier onda de sonido tiene su fuelle en un objeto que vibra.	
Fuente:		Según uam p. 13, fundam2 p. 172	

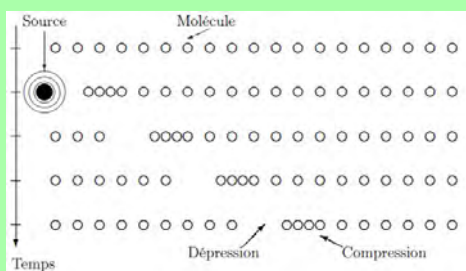
Lingvo: eo			
Termino: sonondo [preferata]		Sinonimo 1: sono [akceptata]	
Fonto: relatbildoj p. 69	Parolelemento: substantivo	Fonto: fizterm p. 122	Parolelemento: substantivo
Gramatika nombro: ununombre		Gramatika nombro: ununombre	
Sinonimo 2: akustika ondo [akceptata]		Sinonimo 3: sona ondo [akceptata]	
Fonto: MM	Parolelemento: substantivo	Fonto: spertuloj-grupo	Parolelemento: substantivo
Gramatika nombro: ununombre		Gramatika nombro: ununombre	
Difino:		Mekanika ondo okazante pro lokaj premoŝanĝoj en medio.	
Fonto: MM			
Lingva rimarko:		Vidu ankaŭ la registraĵon aŭdebla sono .	
Fonto: MM			
Instruila rimarko:		Pluraj sonaj ondoj ne estas aŭdeblaj de homoj.	
Fonto: spertuloj-grupo			

Langue : fr			
Terme : onde acoustique [préféré]		Synonyme 1 : onde sonore [admis]	
Source : fischer p. 44	Partie du discours : nom	Source : hecht p. 490	Partie du discours : nom
Nombre : singulier	Genre : féminin	Nombre : singulier	Genre : féminin
Synonyme 2: onde élastique [admis]		Synonyme 3 : son [déconseillé]	
Source : physgen p. 321	Partie du discours : nom	Source : hecht p. 490	Partie du discours : nom
Nombre : singulier	Genre : féminin	Nombre : singulier	Genre : masculin
Définition :		Onde mécanique résultant d'une variation locale de la pression dans un milieu.	
Source : D'après hecht p. 521, fischer p. 9			
Note d'usage :		1) Le terme son est parfois réservé aux ondes acoustiques audibles pour l'être humain, voire uniquement à la sensation auditive engendrée par une onde acoustique . Il est donc préférable d'utiliser le terme onde acoustique , qui inclut forcément les ondes ne pouvant être perçues par l'oreille humaine. 2) Voir également la fiche son audible .	
Source : D'après acoustapp p. 6			
Note encyclopédique :		1) Le son est audible si sa fréquence est comprise entre 20 Hz et 20 kHz. 2) Le son entraîne le déplacement des atomes et des molécules du milieu à travers lequel il se propage. 3) La célérité d'une onde acoustique dépend uniquement des caractéristiques physiques du milieu dans lequel l' onde se propage.	
Source : D'après hecht p. 521, physgen p. 321, studiom p. 8			



a) Cuando vibra el diapason, se emite una serie de compresiones y de rarefacciones que se alejan. b) Las crestas de la onda corresponden a compresiones, y las depresiones a rarefacciones.

Según fundam2 p. 172



Principe de propagation du son dans un milieu.

D'après studiom p. 6

Numéro de fiche :	4.1.1.1.1.1	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	ondes	Sous-domaine 2 :	ondes mécaniques

Sprache: de			
Benennung: Ultraschall [bevorzugt]		Synonym 1: Ultraschallwelle [zugelassen]	
Quelle: kurs_Huck S. 36	Wortart: Nomen	Quelle: kuypers S. 430	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Maskulinum	Numerus: Singular	Genus: Femininum
Definition:	Schallwelle mit Frequenzen oberhalb des Hörbereichs.		
Quelle:	Nach kuypers S. 409-410		
Anmerkung zum Begriff:	1) Ultraschall kann mit Sirenen und Pfeifen nur bis etwa 200 kHz erzeugt werden. 2) Mit dem Doppler-Effekt von Ultraschallwellen kann die Strömungsgeschwindigkeit des Blutes in der Halsschlagader gemessen und damit die Gefahr eines Gehirnschlages eingeschätzt werden.		
Quelle:	Nach kuypers S. 57, 430		

Language: en	
Term: ultrasound [preferred]	
Source: sourceBook p. 4	Part of speech: noun
Number: singular	
Definition:	
Acoustic wave a human ear cannot perceive because its frequency is too high.	
Source:	According to sourceBook p. 4

Idioma: es			
Término: ultrasonido [preferido]		Sinónimo 1: ultrasonidos [admitido]	
Fuente: fundam2 p. 173	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: ecoDop p. 2	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino	Número gramatical: plural	Género gramatical: masculino
Sinónimo 2: onda de ultrasonido [admitido]		Sinónimo 3: onda ultrasónica [admitido]	
Fuente: ecoDop p. 2	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: fundam2 p. 173	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino	Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino
Definición:	Onda sonora que está por encima del rango de sensibilidad del oído humano.		
Fuente:	Según fundam2 p. 173		
Nota sobre el concepto:	1) Las ondas ultrasónicas tienen frecuencias de más de 20 kHz. 2) Las ondas ultrasónicas se utilizan para producir imágenes de objetos pequeños. Aun cuando estas ondas son mucho más seguras que los rayos X , sus imágenes no siempre tienen tanto detalle, pero ciertos órganos, por ejemplo el hígado y el bazo, que son invisibles a rayos X se pueden observar mediante ondas de ultrasonido .		
Fuente:	Según fundam2 p. 173		

Lingvo: eo			
Termino: ultrasono [preferata]		Sinonimo 1: ultrasona ondo [akceptata]	
Fonto: piv2005 p. 1063	Parolelemento: substantivo	Fonto: MM	Parolelemento: substantivo
Gramatika nombro: ununombre		Gramatika nombro: ununombre	
Difino:	Sonondo kun pli alta frekvenco, ol frekvenco aŭdebla por la homa orelo.		
Fonto:	Laŭ piv2005 p. 1063		
Lingva rimarko:	Laŭ AdE, "ultra" ne estas baza radiko.		
Fonto:	Laŭ akadAktoj2 p. 31		

Langue : fr			
Terme : ultrasons [préféré]		Synonyme 1 : onde ultrasonore [admis]	
Source : hecht p. 478	Partie du discours : nom	Source : fischer p. 2	Partie du discours : nom
Nombre : pluriel	Genre : masculin	Nombre : singulier	Genre : féminin
Définition :	Onde acoustique dont la fréquence se trouve au-dessus du seuil d'audition de l'oreille humaine.		
Source :	D'après hecht p. 478		
Note encyclopédique :	Les ultrasons ont une fréquence supérieure à 20 kHz.		
Source :	D'après hecht p. 478		

Numéro de fiche :	4.1.1.1.1.2	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	ondes	Sous-domaine 2 :	ondes mécaniques

Sprache: de			
Benennung: Hörschall [bevorzugt]		Synonym 1: hörbarer Schall [zugelassen]	
Quelle: koll S. 2	Wortart: Nomen	Quelle: schwer S. 59	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Maskulinum	Numerus: Singular	Genus: Maskulinum
Definition:		Vom menschlichen Ohr wahrnehmbare Schallwelle .	
Quelle:		Nach schwer S. 59	

Language: en	
Term: audible sound [preferred]	
Source: sourceBook p. 4	Part of speech: noun
Number: singular	
Definition:	
Acoustic wave a human ear can perceive.	
Source:	According to sourceBook p. 4
Usage note:	
Audible sound is usually described as "audio" or "sonic".	
Source:	According to sourceBook p. 4

Idioma: es	
Término: onda audible [preferido]	
Fuente: fundam2 p. 173	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino
Definición:	
Onda sonora que está dentro del rango de sensibilidad del oído humano.	
Fuente:	Según fundam2 p. 173
Nota sobre el concepto:	
Las ondas audibles tienen frecuencias entre 20 Hz y 20 kHz.	
Fuente:	Según fundam2 p. 173

Lingvo: eo

 Termino: **aŭdebla sono** [preferata]

Fonto: MM

Parolelemento: substantivo

Gramatika nombro: ununombre

 Difino: **Sonondo**, kiu estas aŭdebla por la homa orelo.

Fonto:

MM

Langue : fr

 Terme : **son audible** [préféré]

 Synonyme 1 : **son** [déconseillé]

Source : hecht p. 491

Partie du discours : nom

Source : hecht p. 490

Partie du discours : nom

Nombre : singulier

Genre : masculin

Nombre : singulier

Genre : masculin

 Définition : **Onde acoustique** qui peut être perçue par l'oreille humaine.

Source :

D'après hecht p. 490

 Note d'usage : Il est préférable de ne pas utiliser le terme **son**, car sa signification varie selon les auteurs (voir la fiche **onde acoustique**).

Source :

MM

 Note encyclopédique : Le **son audible** peut avoir une **fréquence** allant de 20 Hz à 20 kHz.

Source :

D'après hecht p. 490

Numéro de fiche :	4.1.1.1.1.3	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	ondes	Sous-domaine 2 :	ondes mécaniques

Sprache: de	
Benennung: Infraschall [bevorzugt]	
Quelle: didak S. 361	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Maskulinum
Definition:	Schallwelle mit Frequenzen unterhalb des Hörbereichs.
Quelle:	Nach didak S. 361

Language: en	
Term: infrasound [preferred]	
Source: sourceBook p. 4	Part of speech: noun
Number: singular	
Definition:	
Acoustic wave a human ear cannot perceive because its frequency is too low.	
Source:	According to sourceBook p. 4

Idioma: es	
Término: infrasonido [preferido]	
Fuente: moliner p. 937	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino
Definición:	
Onda sonora con frecuencia que no alcanza el umbral del rango de sensibilidad del oído humano.	
Fuente:	Según fundam2 p. 173
Nota sobre el concepto:	
1) Las ondas infrasonicas tienen frecuencias de menos de 20 Hz. 2) Las ondas de terremotos son un ejemplo de ondas infrasonicas .	
Fuente:	Según fundam2 p. 173

Lingvo: eo			
Termino: infrasono [preferata]		Sinonimo 1: infrasona ondo [akceptata]	
Fonto: piv2005 p. 475	Parolelemento: substantivo	Fonto: MM	Parolelemento: substantivo
Gramatika nombro: ununombre		Gramatika nombro: ununombre	
Difino:	Sonondo kun pli malalta frekvenco, ol frekvenco aŭdebla por la homa orelo.		
Fonto:	MM		
Lingva rimarko:	Laŭ AdE, "infra" ne estas baza radiko.		
Fonto:	Laŭ akadAktoj2 p. 31		

Langue : fr			
Terme : infrasons [préféré]		Synonyme 1 : onde infrasonore [admis]	
Source : hecht p. 478	Partie du discours : nom	Source : vete p. 66	Partie du discours : nom
Nombre : pluriel	Genre : masculin	Nombre : singulier	Genre : féminin
Définition :	Onde acoustique dont la fréquence se trouve au-dessous du seuil d'audition de l'oreille humaine.		
Source :	D'après hecht p. 478		
Note encyclopédique :	Les infrasons ont une fréquence inférieure à 20 Hz.		
Source :	D'après hecht p. 478		

Numéro de fiche :	4.1.1.2	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	ondes	Sous-domaine 2 :	

Sprache: de			
Benennung: elektromagnetische Welle [bevorzugt]		Synonym 1: EM-Welle [zugelassen]	
Quelle: gerthsen S. 630	Wortart: Nomen	Quelle: neumann S. 20	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Femininum	Numerus: Singular	Genus: Femininum
Synonym 2: Licht [zugelassen]		Synonym 3: elektromagnetische Strahlung [zugelassen]	
Quelle: physKurz S. 236	Wortart: Nomen	Quelle: physKurz S. 236	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Neutrum	Numerus: Singular	Genus: Femininum
Definition:	Welle , die aus einem sich bewegenden elektrischen Feld und einem sich bewegenden magnetischen Feld besteht.		
Quelle:	Nach gierhardt S. 20		
Anmerkung zum Gebrauch:	Man bezeichnet häufig jede elektromagnetische Welle mit Ausnahme der elektrischen Wellen und der Gamma-Strahlung als Licht und spricht daher auch von infrarotem , ultraviolettem und sogar von Röntgenlicht , weil die für das sichtbare Licht abgeleiteten allgemeinen Gesetze der geometrischen und Wellenoptik grundsätzlich auch für die anderen Wellen des elektromagnetischen Spektrums gelten (nur bei extrem langen und extrem kurzen Wellen sind sie praktisch ohne Bedeutung).		
Quelle:	Nach physKurz S. 236		
Anmerkung zum Begriff:	1) Elektromagnetische Wellen benötigen zur Ausbreitung kein materielles Medium . 2) Der Frequenzbereich der elektromagnetischen Wellen überdeckt ein ausserordentlich grosses Gebiet, von dem der Wellenbereich, auf den unser Auge anspricht, nur einen winzigen Ausschnitt bildet.		
Quelle:	Nach kuypers S. 432, physKurz S. 235-236		

Language: en			
Term: electromagnetic wave [preferred]		Synonym 1: electromagnetic radiation [admitted]	
Source: hyperphysics2	Part of speech: noun	Source: introPhys p. 137	Part of speech: noun
Number: singular		Number: singular	
Definition:	Wave propagated through a medium by oscillating electric and magnetic fields.		
Source:	According to hyperphysics2		
Note on the concept:	1) Electromagnetic waves arise whenever an electric charge changes its velocity . 2) Electromagnetic waves transport energy through empty space, stored in the propagating electric and magnetic fields. 3) The speed of an electromagnetic wave in a medium is related to the electric and magnetic properties of the medium . 4) In a vacuum, all electromagnetic waves travel at the speed of light .		
Source:	According to pain p. 199, hyperphysics2, hyperphysics3		

Idioma: es			
Término: onda electromagnética [preferido]		Sinónimo 1: radiación electromagnética [admitido]	
Fuente: uam	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: radio p. 69	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino	Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino
Definición:	Onda que se propaga mediante una variación periódica de los campos eléctrico y magnético.		
Fuente:	Según partner p. 1		
Nota sobre el concepto:	1) Las ondas electromagnéticas no necesitan un medio material para propagarse. Pueden propagarse en el vacío . 2) Todas las ondas electromagnéticas viajan en el vacío a la rapidez de la luz . 3) Una onda electromagnética se puede caracterizar mediante: la frecuencia de la onda , la longitud de onda o el número de onda. Estas tres características están relacionadas entre sí. 4) La radiación electromagnética se suele dividir en regiones, aunque los límites de estas regiones no están claramente definidos, pero si los procesos asociados a cada una de estas regiones.		
Fuente:	Según anga p. 150, fundam2 p. 420, iedig p. 69		

Lingvo: eo

 Termino: **elektromagneta ondo** [preferata]

Fonto: fizmondo p. 5-6

Parolelemento: substantivo

Gramatika nombro: ununombre

Difino:

Ondo, kiu propagiĝas per oscilantaj elektraĵ kaj magnetaj kampoj.

Fonto:

Laŭ fizmondo p. 5-6 kaj spertuloj-grupo

Instruila rimarko:

 La **rapido** de la **elektromagnetaj ondoj** dependas de la elektromagnetaj ecoj de la **medio**, tra kiu ĝi pasas.

Fonto:

Laŭ relatbildoj p. 14

Langue : fr

 Terme : **onde électromagnétique** [préféré]

 Synonyme 1 : **rayonnement électromagnétique** [admis]

Source : dicophys p. 353

Partie du discours : nom

Source : physgen p. 417

Partie du discours : nom

Nombre : singulier

Genre : féminin

Nombre : singulier

Genre : masculin

Définition :

Onde qui résulte de la propagation d'un champ électromagnétique variable.

Source :

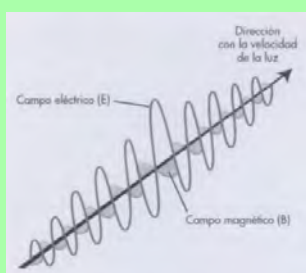
D'après dicophys p. 353

Note encyclopédique :

1) Une **onde électromagnétique** peut se propager dans le **vide**. 2) Toutes les **ondes électromagnétiques** se propagent dans le **vide** avec la même **vitesse**, égale à la **vitesse de la lumière**. 3) Les **ondes électromagnétiques** sont en général classées dans sept catégories plus ou moins distinctes, selon leur **longueur d'onde** (**rayons gamma**, **rayons X**, **ultraviolets**, **lumière visible**, **infrarouges**, **micro-ondes** et **ondes radio**). Ces divisions ont été initialement établies plus par des circonstances historiques que sur des critères physiques, raison pour laquelle elles se chevauchent parfois.

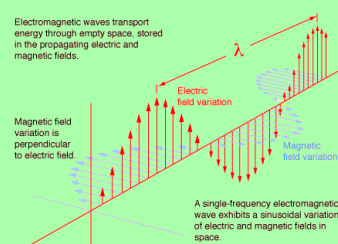
Source :

D'après phys3 p. 36, hecht p. 914, 921, physgen p. 420



Toda radiación electromagnética se puede imaginar como dos ondas sinusoidales perpendiculares propagándose en línea recta a la velocidad de la luz. Una de las ondas sinusoidales representa el campo eléctrico y la otra el campo magnético.

Según radio p. 69



An electromagnetic wave.

According to hyperphysics2

Numéro de fiche :	4.1.1.2.1	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	ondes	Sous-domaine 2 :	ondes électromagnétiques

Sprache: de			
Benennung: Gammastrahlen [bevorzugt]		Synonym 1: γ-Strahlen [zugelassen]	
Quelle: dud07 S. 632	Wortart: Nomen	Quelle: grundlSchmutzer1 S. 730	Wortart: Nomen
Numerus: Plural	Genus: Maskulinum	Numerus: Plural	Genus: Maskulinum
Synonym 2: Gammastrahlung [zugelassen]		Synonym 3: Gamma-Strahlung [zugelassen]	
Quelle: grundlSchmutzer1 S. 730	Wortart: Nomen	Quelle: physKurz S. 236	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Femininum	Numerus: Singular	Genus: Femininum
Definition:	Elektromagnetische Welle mit einer Wellenlänge im Bereich von etwa 10 Pikometern.		
Quelle:	Nach kompend		
Anmerkung zum Begriff:	Gammastrahlung kann durch Übergänge in Atomkernen erzeugt werden.		
Quelle:	Nach meyer S. 25		

Language: en			
Term: gamma rays [preferred]		Synonym 1: gamma ray [admitted]	
Source: hyperphysics5	Part of speech: noun	Source: hyperphysics5	Part of speech: noun
Number: plural		Number: singular	
Synonym 2: gamma-rays [admitted]		Synonym 3:	
Source: hyperphysics5	Part of speech: noun	Source:	Part of speech:
Number: plural		Number:	
Definition:	Electromagnetic wave , the wavelength of which is usually below 1 picometer.		
Source:	According to hyperphysics5		
Usage note:	The terms X-rays and gamma rays are statements about origin rather than implying different kinds of radiation.		
Source:	According to hyperphysics5		
Note on the concept:	Gamma rays can be generated in a radioactive process.		
Source:	According to hyperphysics5		

Idioma: es	
Término: rayos gamma [preferido]	
Fuente: upvespec	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: plural	Género gramatical: masculino
Definición:	Ondas electromagnéticas con una longitud de onda inferior a 10 picómetros.
Fuente:	Según partner p. 3
Nota sobre el concepto:	1) Los rayos gamma se generan en procesos nucleares como la fusión que ocurre al interior de las estrellas, o el decaimiento radioactivo que ocurre en elementos inestables como el uranio, el radio o el plutonio. 2) Se dice algunas veces que los rayos gamma tienen más energía que los rayos X . En los primeros tiempos de la radiología, esto era verdad debido a la limitada capacidad de disponibilidad de sistemas de imagen por rayos X . Hoy día, los aceleradores lineales hacen posible obtener rayos X de considerable mayor energía que las emisiones de rayos gamma . Consecuentemente, la diferenciación debido a la energía no es apropiada. Los rayos X son producidos en sistemas de imagen eléctricos, mientras que los rayos gamma son emitidos espontáneamente desde un material radiactivo. Sin embargo, dados un rayo X y un rayo gamma de igual energía, no se pueden distinguir separadamente. 3) Los rayos gamma se pueden caracterizar mediante: la frecuencia de la onda , la longitud de onda o el número de onda. Estas tres características están relacionadas entre sí.
Fuente:	Según alic , upvespec, radio p. 64, iedig p. 69

Lingvo: eo			
Termino: gama-radioj [preferata]		Sinonimo 1: γ-radioj [akceptata]	
Fonto: fizterm p. 156	Parolelemento: substantivo	Fonto: piv2005 p. 946	Parolelemento: substantivo
Gramatika nombro: multenombro		Gramatika nombro: multenombro	
Sinonimo 2: gamaradioj [akceptata]		Sinonimo 3: gama radiado [akceptata]	
Fonto: piv2005 p. 946	Parolelemento: substantivo	Fonto: fizmondo p. 8	Parolelemento: substantivo
Gramatika nombro: multenombro		Gramatika nombro: ununombro	
Difino:	Elektromagneta ondo havanta ondolongon pli malgrandan ol aŭ egalan al 10 pikometroj.		
Fonto:	MM		
Instruila rimarko:	1) Gama-radioj konsistas el altenergiaj fotonoj emanantaj el radioaktivaj substancoj. 2) Gama-radioj produktiĝas ekzemple per disigo aŭ disigo de neŭtronoj kaj protonoj de atomoj. 3) Gama-radioj ne estas la elektromagnetaj ondoj kun la plej malgranda ondolongo : kosmoradioj havas ondolongon pli malgrandan (kaj do frekvencon pli granda).		
Fonto:	Laŭ piv2005 p. 946, spertuloj-grupo kaj MM		

Langue : fr			
Terme : rayons gamma [préféré]		Synonyme 1 : rayons γ [admis]	
Source : hecht p. 930	Partie du discours : nom	Source : hecht p. 930	Partie du discours : nom
Nombre : pluriel	Genre : masculin	Nombre : pluriel	Genre : masculin
Définition :	Ondes électromagnétiques dont la longueur d'onde est inférieure à 5 picomètres.		
Source :	D'après physgen p. 419		
Note encyclopédique :	1) La distinction entre les rayons X et les rayons gamma – qui sont de même nature et d'énergie semblable – vient de leur mode de production : les rayons X sont des photons produits par les électrons des atomes, alors que les rayons gamma sont produits par les noyaux des atomes. 2) Les rayons gamma ne sont pas les ondes électromagnétiques ayant la longueur d'onde la plus courte; en effet, il existe dans le rayonnement cosmique des ondes électromagnétiques de longueur d'onde encore plus courte.		
Source :	D'après hecht p. 930, technos, physgen p. 419-420		

Numéro de fiche :	4.1.1.2.2	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	ondes	Sous-domaine 2 :	ondes électromagnétiques

Sprache: de			
Benennung: Röntgen-Strahlen [bevorzugt]		Synonym 1: Röntgenstrahlen [zugelassen]	
Quelle: physKurz S. 236	Wortart: Nomen	Quelle: grundlSchmutzer1 S. 730	Wortart: Nomen
Numerus: Plural	Genus: Maskulinum	Numerus: Plural	Genus: Maskulinum
Synonym 2: Röntgenstrahlung [zugelassen]		Synonym 3: Röntgenlicht [zugelassen]	
Quelle: weltPhys	Wortart: Nomen	Quelle: physKurz S. 236	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Femininum	Numerus: Singular	Genus: Neutrum
Definition:	Elektromagnetische Welle mit einer Wellenlänge im Bereich von etwa 0,1 Nanometer.		
Quelle:	Nach kompend		
Anmerkung zum Gebrauch:	Man bezeichnet häufig jede elektromagnetische Welle mit Ausnahme der elektrischen Wellen und der Gamma-Strahlung als Licht und spricht daher auch von infrarotem , ultraviolett em und sogar von Röntgenlicht , weil die für das sichtbare Licht abgeleiteten allgemeinen Gesetze der geometrischen und Wellenoptik grundsätzlich auch für die anderen Wellen des elektromagnetischen Spektrums gelten (nur bei extrem langen und extrem kurzen Wellen sind sie praktisch ohne Bedeutung).		
Quelle:	Nach physKurz S. 236		
Anmerkung zum Begriff:	Röntgenstrahlen können durch Bremsstrahlung oder Übergänge zwischen inneren Schalen der Atome erzeugt werden.		
Quelle:	Nach meyer S. 25		

Language: en			
Term: X-rays [preferred]		Synonym 1: X-ray [admitted]	
Source: hyperphysics5	Part of speech: noun	Source: hyperphysics5	Part of speech: noun
Number: plural		Number: singular	
Definition:	Electromagnetic wave , the wavelength of which is below 10 nanometers.		
Source:	According to hyperphysics5		
Usage note:	The terms X-rays and gamma rays are statements about origin rather than implying different kinds of radiation.		
Source:	According to hyperphysics5		
Note on the concept:	X-ray was the name given to the highly penetrating rays which emanated when high energy electrons struck a metal target. Within a short time of their discovery, they were being used in medical facilities to image broken bones. It is now known that they are high frequency electromagnetic waves which are produced when the electrons are suddenly decelerated. X-rays are also produced when electrons make transitions between lower atomic energy levels in heavy elements.		
Source:	According to hyperphysics5		

Idioma: es			
Término: rayos X [preferido]		Sinónimo 1: radiación X [admitido]	
Fuente: upvespec	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: radio p. 62	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: plural	Género gramatical: masculino	Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino
Definición:	Onda electromagnética con una longitud de onda comprendida entre 10 picómetros y 10 nanómetros.		
Fuente:	Según partner p. 3		
Nota sobre el concepto:	1) Los rayos X se han utilizado en medicina desde el mismo momento en que los descubrió Röntgen debido a que los huesos absorben mucho más radiación que los tejidos blandos. 2) Los rayos X se producen cuando hay transiciones de los electrones más ligados al núcleo en ciertos átomos. También se producen cuando se desaceleran bruscamente cargas eléctricas. 3) Se dice algunas veces que los rayos gamma tienen más energía que los rayos X . En los primeros tiempos de la radiología, esto era verdad debido a la limitada capacidad de disponibilidad de sistemas de imagen por rayos X . Hoy día, los aceleradores lineales hacen posible obtener rayos X de considerable mayor energía que las emisiones de rayos gamma . Consecuentemente, la diferenciación debido a la energía no es apropiada. Los rayos X son producidos en sistemas de imagen eléctricos, mientras que los rayos gamma son emitidos espontáneamente desde un material radiactivo. Sin embargo, dados un rayo X y un rayo gamma de igual energía, no se pueden distinguir separadamente. 4) Los rayos X se pueden caracterizar mediante: la frecuencia de la onda , la longitud de onda o el número de onda. Estas tres características están relacionadas entre sí.		
Fuente:	Según upvespec , alic, radio p. 64, iedig p. 69		

Lingvo: eo			
Termino: iksoradioj [preferata]		Sinonimo 1: X-radioj [akceptata]	
Fonto: piv2005 p. 946, spertuloj-grupo kaj MM	Parolelemento: substantivo	Fonto: piv2005 p. 946	Parolelemento: substantivo
Gramatika nombro: multenombro		Gramatika nombro: multenombro	
Sinonimo 2: Rentgena radiado [akceptata]		Sinonimo 3: Rentgenradioj [akceptata]	
Fonto: fizmondo p. 8	Parolelemento: substantivo	Fonto: piv2005 p. 946	Parolelemento: substantivo
Gramatika nombro: ununombro		Gramatika nombro: multenombro	
Difino:	Elektromagnetaj ondoj havanta ondolongon inter 0,01 nanometroj kaj 10 nanometroj.		
Fonto:	Laŭ piv2005 p. 946 kaj spertuloj-grupo		
Instruila rimarko:	1) Iksoradioj estas elsendataj dum subita ŝanĝiĝo de la rapido de elektraj partikloj. 2) Iksoradioj estas produktataj per ŝanĝiĝoj de energia nivelo de elektronoj, kiuj turniĝas ĉirkaŭ la atomkernoj.		
Fonto:	Laŭ piv2005 p. 946, spertuloj-grupo kaj MM		

Langue : fr	
Terme : rayons X [préféré]	
Source : hecht p. 929	Partie du discours : nom
Nombre : pluriel	Genre : masculin
Définition :	Ondes électromagnétiques dont la longueur d'onde est comprise entre 5 picomètres et 10 nanomètres.
Source :	D'après technos
Note encyclopédique :	1) Les rayons X sont appelés ainsi parce que «x» représente en mathématiques un inconnu, et que Wilhelm Conrad Röntgen les a découverts par hasard, en faisant une expérience sur les rayons cathodiques. 2) La distinction entre les rayons X et les rayons gamma – qui sont de même nature et d'énergie semblable – vient de leur mode de production : les rayons X sont des photons produits par les électrons des atomes, alors que les rayons gamma sont produits par les noyaux des atomes.
Source :	D'après hecht p. 1094, 929, technos

Numéro de fiche :	4.1.1.2.3	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	ondes	Sous-domaine 2 :	ondes électromagnétiques

Sprache: de			
Benennung: Ultraviolett [bevorzugt]		Synonym 1: ultraviolettes Licht [zugelassen]	
Quelle: grundlSchmutzerl S. 730	Wortart: Nomen	Quelle: optLicht S. 1	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Neutrum	Numerus: Singular	Genus: Neutrum
Synonym 2: Ultraviolettstrahlung [zugelassen]		Synonym 3: UV [zugelassen]	
Quelle: kipGe S. 36	Wortart: Nomen	Quelle: kipGe S. 35	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Femininum	Numerus: Plural	Genus: Neutrum
Definition:	Elektromagnetische Welle mit einer Wellenlänge im Bereich von etwa 1 Nanometer bis etwa 100 Nanometer.		
Quelle:	Nach kompend		
Anmerkung zum Gebrauch:	Man bezeichnet häufig jede elektromagnetische Welle mit Ausnahme der elektrischen Wellen und der Gamma-Strahlung als Licht und spricht daher auch von infrarotem , ultraviolettem und sogar von Röntgenlicht , weil die für das sichtbare Licht abgeleiteten allgemeinen Gesetze der geometrischen und Wellenoptik grundsätzlich auch für die anderen Wellen des elektromagnetischen Spektrums gelten (nur bei extrem langen und extrem kurzen Wellen sind sie praktisch ohne Bedeutung).		
Quelle:	Nach physKurz S. 236		

Language: en			
Term: ultraviolet [preferred]		Synonym 1: ultraviolet light [admitted]	
Source: hyperphysics5	Part of speech: noun	Source: introPhys p. 139	Part of speech: noun
Number: singular		Number: singular	
Synonym 2: ultraviolet radiation [admitted]		Synonym 3: uv [admitted]	
Source: hyperphysics5	Part of speech: noun	Source: hyperphysics5	Part of speech: noun
Number: singular		Number: singular	
Definition:	Electromagnetic wave , the wavelength of which is comprised between 10 nanometers and 400 nanometers.		
Source:	According to hyperphysics5		
Usage note:	The term light is commonly used for electromagnetic radiations in or near the visible region; for example, ultraviolet is sometimes called ultraviolet light .		
Source:	According to introPhys p. 137		
Note on the concept:	1) Ultraviolet can have tissue effects, including sunburn, but it can have some therapeutic effects as well. 2) The sun is a strong source of ultraviolet radiation , but atmospheric absorption eliminates most of the shorter wavelengths .		
Source:	According to hyperphysics5		

Idioma: es			
Término: ultravioleta [preferido]		Sinónimo 1: radiación ultravioleta [admitido]	
Fuente: alic	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: upvespec	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino	Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino
Sinónimo 2: rayos ultravioleta [admitido]		Sinónimo 3: luz ultravioleta [admitido]	
Fuente: alic	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: radio p. 62	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: plural	Género gramatical: masculino	Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino
Definición:	Onda electromagnética con una longitud de onda comprendida entre 10 nanómetros y 400 nanómetros.		
Fuente:	Según partner p. 3		
Nota sobre el concepto:	1) La radiación ultravioleta es la componente principal de la radiación solar. 2) La radiación ultravioleta puede ser producida por los átomos y moléculas sometidos a descargas eléctricas. 3) Los rayos ultravioleta son peligrosos para los organismos vivos por su alto poder de penetración en los tejidos. 4) Se utiliza los rayos ultravioleta en la esterilización de instrumentos médicos, debido a que disocian las moléculas de los microorganismos. 5) El ultravioleta se puede caracterizar mediante: la frecuencia de la onda , la longitud de onda o el número de onda. Estas tres características están relacionadas entre sí.		
Fuente:	Según upvespec , alic, iedig p. 69		

Lingvo: eo			
Termino: transviola radiado [preferata]		Sinonimo 1: postviola lumo [akceptata]	
Fonto: piv2005 p. 946	Parolelemento: substantivo	Fonto: fizmondo p. 8	Parolelemento: substantivo
Gramatika nombro: ununombre		Gramatika nombro: ununombre	
Sinonimo 2: ultraviolaj radioj [akceptata]		Sinonimo 3:	
Fonto: fizterm p. 192	Parolelemento: substantivo	Fonto:	Parolelemento:
Gramatika nombro: multenombre		Gramatika nombro:	
Difino:	Elektromagneta ondo havanta ondolongon pli grandan ol tiu de la iksoradioj kaj malpli grandan ol 400 nanometroj.		
Fonto:	Laŭ piv2005 p. 1236		
Lingva rimarko:	Laŭ AdE, "ultra" ne estas baza radiko. Ni rekomendas uzi transviola radiado , ĉar "trans" apartenas al bazaj radikoj.		
Fonto:	Laŭ akadAktoj2 p. 31		

Langue : fr			
Terme : ultraviolets [préféré]		Synonyme 1 : rayons ultraviolets [admis]	
Source : hecht p. 927	Partie du discours : nom	Source : hecht p. 927	Partie du discours : nom
Nombre : pluriel	Genre : masculin	Nombre : pluriel	Genre : masculin
Synonyme 2: rayonnement ultraviolet [admis]		Synonyme 3 : UV [admis]	
Source : hecht p. 927	Partie du discours : nom	Source : hecht p. 927	Partie du discours : nom
Nombre : singulier	Genre : masculin	Nombre : pluriel	Genre : masculin
Définition :	Onde électromagnétique dont la longueur d'onde est comprise entre 10 nanomètres et 400 nanomètres environ.		
Source :	D'après phys3 p. 93 et hecht p. 927		
Note d'usage :	Les ultraviolets sont parfois appelés «lumière noire», mais ils ne sont en réalité ni noirs ni lumineux.		
Source :	D'après hecht p. 927		
Note encyclopédique :	Les rayons ultraviolets interviennent dans la production de vitamine D dans la peau et provoquent le bronzage. À doses fortes ou prolongées, le rayonnement ultraviolet tue les bactéries, et peut provoquer le cancer chez l'être humain.		
Source :	D'après phys3 p. 93		

Numéro de fiche :	4.1.1.2.4	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	ondes	Sous-domaine 2 :	ondes électromagnétiques

Sprache: de			
Benennung: sichtbares Licht [bevorzugt]		Synonym 1: optische Welle [zugelassen]	
Quelle: optLicht S. 1	Wortart: Nomen	Quelle: grundlSchmutzer1 S. 730	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Neutrum	Numerus: Singular	Genus: Femininum
Synonym 2: Licht [zugelassen]		Synonym 3: Lichtstrahlen [zugelassen]	
Quelle: meyer S. 25	Wortart: Nomen	Quelle: meyer S. 25	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Neutrum	Numerus: Plural	Genus: Maskulinum
Definition:	Elektromagnetische Welle mit einer Wellenlänge im Bereich von etwa 390 Nanometern bis etwa 790 Nanometer.		
Quelle:	Nach meyer S. 25		
Anmerkung zum Begriff:	1) Das für den Menschen sichtbare Licht besitzt Frequenzen in einem schmalen Spektralbereich, der gerade eine Oktave umfasst: Das für das Auge sichtbare Licht erstreckt sich vom tief Dunkelroten über das Rote, Gelbe, Grüne, Blaue bis hin zum Violetten. 2) Licht wird in der Regel durch Anregung von Atomen erzeugt: u.a. Gasentladung (Spektralfarben), Erhitzung von Materialien (Glühlampe), Laser (<i>light amplification by stimulated emission of radiation</i>).		
Quelle:	Nach optLicht S. 1, meyer S. 25		

Language: en			
Term: visible light [preferred]		Synonym 1: light wave [admitted]	
Source: introPhys p. 138	Part of speech: noun	Source: crowell p. 60	Part of speech: noun
Number: singular		Number: singular	
Synonym 2: visible electromagnetic radiation [admitted]		Synonym 3: light [admitted]	
Source: introPhys p. 138	Part of speech: noun	Source: crowell p. 69	Part of speech: noun
Number: singular		Number: singular	
Definition:	Electromagnetic wave , the wavelength of which is comprised between 400 nanometers and 700 nanometers.		
Source:	According to introPhys p. 138		
Note on the concept:	1) Visible electromagnetic radiation can only be distinguished from other portions of the electromagnetic spectrum by its frequency (or wavelength). Human eyes are sensitive only to certain frequencies or wavelengths , but other instruments can detect other portions of the spectrum. For example, a radio receiver can detect radio waves . 2) For visible light , different frequencies are perceived by the eye as different colors, and the brightness depends on the energy of the wave .		
Source:	According to introPhys p. 137-138		

Idioma: es			
Término: luz visible [preferido]		Sinónimo 1: luz [admitido]	
Fuente: fundam2 p. 420	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: alic	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino	Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino
Definición:	Onda electromagnética con una longitud de onda comprendida entre 400 nanómetros y 700 nanómetros.		
Fuente:	Según partner p. 3		
Nota sobre el concepto:	1) La luz visible se subdivide en seis intervalos que definen los colores básicos (rojo, naranja, amarillo, verde, azul y violeta). 2) La luz visible se produce al haber transiciones de electrones en las órbitas de los átomos. 3) La luz visible se puede caracterizar mediante: la frecuencia de la onda , la longitud de onda o el número de onda. Estas tres características están relacionadas entre sí.		
Fuente:	Según upvespec , iedig p. 69		

Lingvo: eo			
Termino: videbla lumo [preferata]		Sinonimo 1: videblaj radioj [akceptata]	
Fonto: fizmondo p. 8	Parolelemento: substantivo	Fonto: fizterm p. 194	Parolelemento: substantivo
Gramatika nombro: ununombre		Gramatika nombro: multenombre	
Sinonimo 2: luma ondo [akceptata]		Sinonimo 3: lumo [akceptata]	
Fonto: schwarzschild p. 2	Parolelemento: substantivo	Fonto: fizmondo p. 8	Parolelemento: substantivo
Gramatika nombro: ununombre		Gramatika nombro: ununombre	
Difino:	Elektromagneta ondo havanta ondolongon inter proksimume 400 nanometroj kaj 700 nanometroj.		
Fonto:	MM		
Instruila rimarko:	1) La ondolongoj de videbla lumo korespondas kun la por homa okulo videblaj ondoj . 2) La koloro de la lumo dependas nur de ĝia ondolongo . Al la plej longa ondo de la videbla spektro apartenas la ruĝa, la plej bone videbla estas la verd-flava, kaj ĉe la alia fino de la videbla spektro estas la viola koloro.		
Fonto:	Laŭ fizmondo p. 8		

Langue : fr			
Terme : lumière visible [admis]		Synonyme 1 : lumière [admis]	
Source : phys3 p. 93	Partie du discours : nom	Source : hecht p. 925	Partie du discours : nom
Nombre : singulier	Genre : féminin	Nombre : singulier	Genre : féminin
Synonyme 2: radiations visibles [admis]		Synonyme 3 :	
Source : physgen p. 420	Partie du discours : nom	Source :	Partie du discours :
Nombre : pluriel	Genre : féminin	Nombre :	Genre :
Définition :	Onde électromagnétique dont la longueur d'onde est comprise entre 390 nanomètres et 780 nanomètres.		
Source :	D'après hecht p. 925		
Note d'usage :	Le terme lumière est couramment utilisé pour désigner la bande étroite du spectre électromagnétique que les humains peuvent «voir». C'est une spécification plutôt imprécise, car l'être humain peut «voir» des ombres produites par les rayons X directement sur la rétine. De plus, de nombreux individus peuvent voir, bien que faiblement, dans l' infrarouge (jusqu'à environ 1050 nanomètres de longueur d'onde) et dans l' ultraviolet (jusqu'à environ 312 nanomètres).		
Source :	D'après hecht p. 925		
Note encyclopédique :	1) La lumière visible correspond à ce que notre œil peut percevoir. Notre sens de la vue a évolué dans la gamme de longueurs d'onde du rayonnement solaire que notre atmosphère n'absorbe que très peu, c'est-à-dire entre 300 nm et 1100 nm. 2) La lumière produit différentes sensations sur l'œil, que l'on nomme «couleurs». Ces sensations dépendent de la fréquence ou de la longueur d'onde du rayonnement électromagnétique .		
Source :	D'après hecht p. 926, phys3 p. 93, physgen p. 417		

Numéro de fiche :	4.1.1.2.5	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	ondes	Sous-domaine 2 :	ondes électromagnétiques

Sprache: de			
Benennung: Infrarot [bevorzugt]		Synonym 1: infrarotes Licht [zugelassen]	
Quelle: grundlSchmutzerl S. 730	Wortart: Nomen	Quelle: optLicht S. 1	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Neutrum	Numerus: Singular	Genus: Neutrum
Synonym 2: infrarote Strahlen [zugelassen]		Synonym 3: IR [zugelassen]	
Quelle: physKurz S. 236	Wortart: Nomen	Quelle: physKurz S. 236	Wortart: Nomen
Numerus: Plural	Genus: Maskulinum	Numerus: Singular	Genus: Femininum
Definition:	Elektromagnetische Welle mit einer Wellenlänge im Bereich von etwa 750 Nanometern bis etwa 1 Millimeter.		
Quelle:	MM		
Anmerkung zum Gebrauch:	Man bezeichnet häufig jede elektromagnetische Welle mit Ausnahme der elektrischen Wellen und der Gamma-Strahlung als Licht und spricht daher auch von infrarotem , ultraviolettem und sogar von Röntgenlicht , weil die für das sichtbare Licht abgeleiteten allgemeinen Gesetze der geometrischen und Wellenoptik grundsätzlich auch für die anderen Wellen des elektromagnetischen Spektrums gelten (nur bei extrem langen und extrem kurzen Wellen sind sie praktisch ohne Bedeutung).		
Quelle:	Nach physKurz S. 236		
Anmerkung zum Begriff:	Infrarote Strahlen werden von heissen Körpern als Wärmestrahlung ausgesandt.		
Quelle:	Nach physKurz S. 236		

Language: en			
Term: infrared [preferred]		Synonym 1: infrared light [admitted]	
Source: crowell p. 60	Part of speech: noun	Source: introPhys p. 139	Part of speech: noun
Number: singular		Number: singular	
Definition:	Electromagnetic wave , the wavelength of which is comprised between 750 nanometers and 1 millimeter.		
Source:	According to hyperphysics5		
Note on the concept:	1) In interactions with matter, infrared primarily acts to set molecules into vibration. 2) The term infrared refers to a broad range of frequencies , beginning at the top end of those frequencies used for communication and extending up to the low frequency (red) end of the visible spectrum.		
Source:	According to hyperphysics5		

Idioma: es			
Término: infrarrojo [preferido]		Sinónimo 1: radiación infrarroja [admitido]	
Fuente: alic	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: fundam2 p. 420	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino	Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino
Sinónimo 2: luz infrarroja [admitido]		Sinónimo 3:	
Fuente: radio p. 62	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente:	Categoría gramatical:
Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino	Número gramatical:	Género gramatical:
Definición:	Onda electromagnética con una longitud de onda comprendida entre 700 nanómetros y 1 milímetro.		
Fuente:	Según partner p. 3		
Nota sobre el concepto:	1) Se produce radiación infrarroja por los cuerpos calientes. 2) El infrarrojo tiene muchas aplicaciones en la industria, medicina, astronomía, etc. Por ejemplo se utiliza en los equipos de visión nocturna, cuando la cantidad de luz visible es insuficiente para ver los objetos. 2) La radiación infrarroja se puede caracterizar mediante: la frecuencia de la onda , la longitud de onda o el número de onda. Estas tres características están relacionadas entre sí.		
Fuente:	Según upvespec , alic, iedig p. 69		

Lingvo: eo			
Termino: transruĝa radiado [preferata]		Sinonimo 1: antaŭruĝa lumo [akceptata]	
Fonto: piv2005 p. 946	Parolelemento: substantivo	Fonto: fizmondo p. 8	Parolelemento: substantivo
Gramatika nombro: ununombre		Gramatika nombro: ununombre	
Sinonimo 2: infraruĝaj radioj [akceptata]		Sinonimo 3:	
Fonto: fizterm p. 160	Parolelemento: substantivo	Fonto:	Parolelemento:
Gramatika nombro: multenombre		Gramatika nombro:	
Difino:	Elektromagneta ondo havanta ondolongon inter 800 nanometroj kaj 1 milimetro.		
Fonto:	Laŭ piv2005 p. 992-993		
Lingva rimarko:	Laŭ AdE, "infra" ne estas baza radiko. Ni rekomendas uzi transruĝa radiado , ĉar "trans" apartenas al bazaj radikoj.		
Fonto:	Laŭ akadAktoj2 p. 31		

Langue : fr			
Terme : infrarouges [préféré]		Synonyme 1 : infrarouge [admis]	
Source : hecht p. 924	Partie du discours : nom	Source : hecht p. 924	Partie du discours : nom
Nombre : pluriel	Genre : masculin	Nombre : singulier	Genre : masculin
Synonyme 2: rayonnement infrarouge [admis]		Synonyme 3 : radiations infrarouges [admis]	
Source : phys3 p. 93	Partie du discours : nom	Source : physgen p. 420	Partie du discours : nom
Nombre : singulier	Genre : masculin	Nombre : pluriel	Genre : féminin
Définition :	Onde électromagnétique dont la longueur d'onde est comprise entre 700 nanomètres et 1 millimètre environ.		
Source :	D'après phys3 p. 93-94		
Note encyclopédique :	1) Les infrarouges sont émis en abondance par les corps qui brûlent, tel le charbon; presque la moitié de l'énergie du rayonnement solaire est infrarouge , et même une ampoule à incandescence ordinaire émet plus d' infrarouge que de lumière . 2) Le rayonnement infrarouge permet de détecter des variations minimales de température dans le corps humain; on peut l'utiliser par exemple pour la détection précoce des tumeurs, qui sont plus chaudes que les tissus environnants.		
Source :	D'après hecht p. 924, phys3 p. 93-94		

Numéro de fiche :	4.1.1.2.6	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	ondes	Sous-domaine 2 :	ondes électromagnétiques

Sprache: de	
Benennung: Mikrowellen [bevorzugt]	
Quelle: optLicht S. 1	Wortart: Nomen
Numerus: Plural	Genus: Femininum
Definition:	Elektromagnetische Wellen mit einer Wellenlänge im Bereich von etwa 1 Millimeter bis etwa 100 Millimeter.
Quelle:	Nach kompend

Language: en	
Term: microwaves [preferred]	
Source: hyperphysics6	Part of speech: noun
Number: plural	
Synonym 1: microwave radiation [admitted]	
Source: hyperphysics6	Part of speech: noun
Number: singular	
Definition:	Electromagnetic wave , the wavelength of which is comprised between 10 millimeters and 187 millimeters.
Source:	According to hyperphysics6

Idioma: es	
Término: microondas [preferido]	
Fuente: upvespec	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: plural	Género gramatical: femenino
Sinónimo 1: radiación microondas [admitido]	
Fuente: radio p. 62	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino
Definición:	Onda electromagnética con una longitud de onda comprendida entre 1 milímetro y 100 milímetros.
Fuente:	Según partner p. 3
Nota sobre el concepto:	1) Las microondas se generan mediante dispositivos electrónicos. 2) Las microondas se usan en el radar y otros sistemas de comunicación, así como en el análisis de detalles muy finos de la estructura atómica y molecular. 3) La radiación microondas se puede caracterizar mediante: la frecuencia de la onda , la longitud de onda o el número de onda. Estas tres características están relacionadas entre sí.
Fuente:	Según upvespec , iedig p. 69

Lingvo: eo	
Termino: mikroondo [preferata]	
Fonto: piv2005 p. 810	Parolelemento: substantivo
Gramatika nombro: ununombre	
Difino:	Elektromagneta ondo havanta ondolongon inter 1 milimetro kaj 1000 milimetroj.
Fonto:	Laŭ piv2005 p. 810-811

Langue : fr			
Terme : micro-ondes [préféré]		Synonyme 1 : UHF [admis]	
Source : physgen p. 416	Partie du discours : nom	Source : physgen p. 416	Partie du discours : nom
Nombre : pluriel	Genre : féminin	Nombre : singulier	Genre : féminin
Définition :	Onde électromagnétique dont la longueur d'onde est comprise entre 1 millimètre et 300 millimètres.		
Source :	D'après physgen p. 416		
Note d'usage :	La région des micro-ondes est également désignée par le sigle UHF (ultra-hautes fréquences, par rapport aux fréquences radio).		
Source :	D'après physgen p. 416		
Note encyclopédique :	Les micro-ondes ont plusieurs applications, notamment : les transmissions téléphoniques, le guidage des avions et la surveillance aérienne, le contrôle de la vitesse des automobilistes, l'étude de l'origine de l'Univers, et la communication avec les astronautes.		
Source :	D'après hecht p. 923		

Numéro de fiche :	4.1.1.2.7	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	ondes	Sous-domaine 2 :	ondes électromagnétiques

Sprache: de	
Benennung: Radiowellen [bevorzugt]	
Quelle: physKurz S. 236	Wortart: Nomen
Numerus: Plural	Genus: Femininum
Definition:	Elektromagnetische Wellen mit einer Wellenlänge im Bereich von etwa 1 Meter bis etwa 1 Kilometer.
Quelle:	Nach kompend

Language: en	
Term: radio waves [preferred]	
Source: introPhys p. 137	Part of speech: noun
Number: plural	
Definition:	Electromagnetic waves of very long wavelength.
Source:	According to introPhys p. 179
Note on the concept:	Radio waves are not sound waves . If they were, one would "hear" many stations at once. Radio waves are electromagnetic waves that are detected and distinguished by frequency and then amplified by the circuits of the radio receiver. The signal is then demodulated—that is, the audio signal is separated from the radio frequency carrier. The audio signal is amplified and then sent to the speaker system that produces sound waves .
Source:	According to introPhys p. 137

Idioma: es			
Término: ondas de radio [preferido]		Sinónimo 1: radiofrecuencia [admitido]	
Fuente: alic	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: radio p. 62	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: plural	Género gramatical: femenino	Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino
Sinónimo 2: ondas de radiofrecuencia [admitido]		Sinónimo 3: ondas de RF [admitido]	
Fuente: upvespec	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: radio p. 64	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: plural	Género gramatical: femenino	Número gramatical: plural	Género gramatical: femenino
Definición:	Onda electromagnética con una longitud de onda superior a 10 centímetros.		
Fuente:	Según partner p. 3		
Nota sobre el concepto:	1) Las ondas de radio se utilizan principalmente para trasladar señales de radio y televisión. 2) La radiofrecuencia se puede caracterizar mediante: la frecuencia de la onda , la longitud de onda o el número de onda. Estas tres características están relacionadas entre sí.		
Fuente:	Según alic		

Lingvo: eo			
Termino: radio-ondo [preferata]		Sinonimo 1: radioondo [akceptata]	
Fonto: fizmondo p. 7	Parolelemento: substantivo	Fonto: fizterm p. 180	Parolelemento: substantivo
Gramatika nombro: ununombre		Gramatika nombro: ununombre	
Difino:		Elektromagneta ondo havanta ondolongon pli grandan ol aŭ egalan al 0,3 metro.	
Fonto:		spertuloj-grupo	

Langue : fr			
Terme : ondes radio [préféré]			
Source : hecht p. 922	Partie du discours : nom		
Nombre : pluriel	Genre : féminin		
Définition :		Ondes électromagnétiques dont la longueur d'onde est supérieure ou égale à 0,3 mètre.	
Source :		D'après hecht p. 921-922	

Numéro de fiche :	4.1.2	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	ondes	Sous-domaine 2 :	

Sprache: de	
Benennung: periodische Welle [bevorzugt]	
Quelle: meyer S. 21	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Femininum
Definition:	Welle , die sich in bestimmten Zeitabständen identisch wiederholt.
Quelle:	MM

Language: en	
Term: periodic wave [preferred]	Synonym 1: periodical wave [admitted]
Source: crowell p. 60	Part of speech: noun
Number: singular	Source: oradea p. 400
	Part of speech: noun
Definition:	Wave whose displacement has a periodic variation with time or distance, or both.
Source:	According to crowell p. 60

Idioma: es	
Término: onda periódica [preferido]	
Fuente: uam	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino
Definición:	Onda que se repite en forma continua en el tiempo.
Fuente:	Según sevOndas p. 101
Nota sobre el concepto:	Una onda periódica lo es tanto en el espacio como en el tiempo, porque la existencia de periodicidad en el tiempo implica a su vez periodicidad en el espacio.
Fuente:	Según sevOndas p. 101

Lingvo: eo

Termino: **perioda ondo** [preferata]

Fonto: MM

Parolelemento: substantivo

Gramatika nombro: ununombre

Difino: **Ondo**, kiu, post difinita tempo, ripetigas idente.

Fonto:

MM

Langue : fr

Terme : **onde périodique** [préféré]

Source : studiom p. 17

Partie du discours : nom

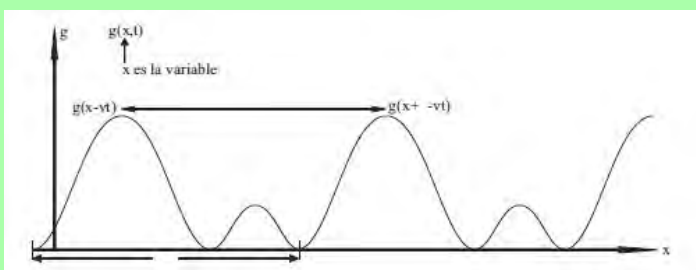
Nombre : singulier

Genre : féminin

Définition : **Onde** qui se reproduit à l'identique après un intervalle de temps donné.

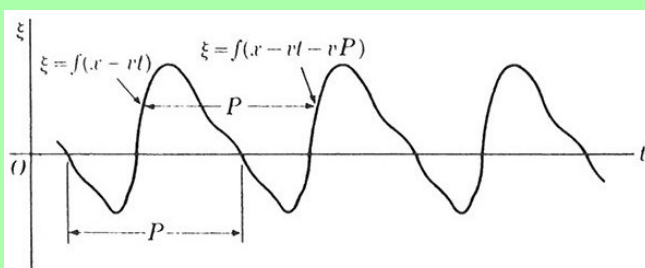
Source :

D'après hecht p. 445



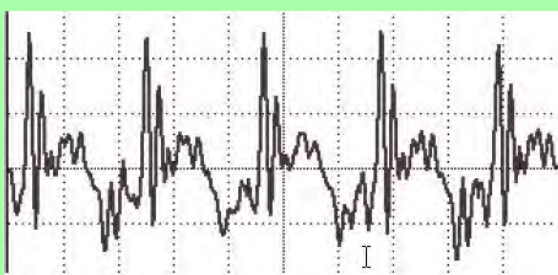
Representación de una **onda periódica** en un instante concreto, en función de la posición.

Según sevOndas p. 102



Onde de forme arbitraire, périodique dans le temps, en un point fixe x de l'espace.

D'après physgen p. 308



A graph of pressure versus time for a **periodic sound wave**, the vowel "ah."

According to crowell p. 60

Numéro de fiche :	4.1.2.1	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	ondes	Sous-domaine 2 :	

Sprache: de			
Benennung: harmonische Welle [bevorzugt]		Synonym 1: monochromatische Welle [zugelassen]	
Quelle: kuypers S. 279	Wortart: Nomen	Quelle: guenther S. 98	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Femininum	Numerus: Singular	Genus: Femininum
Definition:	Periodische Welle, die nur eine einzige Frequenz enthält.		
Quelle:	Nach gerthsen S. 161		
Anmerkung zum Gebrauch:	Die Benennung monochromatische Welle wird meist nur für elektromagnetische Wellen verwendet.		
Quelle:	MM		
Phraseologie:	[Objekt] erzeugen		
Quelle:	guenther S. 98		

Language: en			
Term: harmonic wave [preferred]		Synonym 1: monochromatic wave [admitted]	
Source: calvert	Part of speech: noun	Source: kluwer p. 609	Part of speech: noun
Number: singular		Number: singular	
Definition:		Periodic wave containing only one frequency component.	
Source:	According to calvert		
Usage note:		The term monochromatic wave is usually reserved for electromagnetic waves .	
Source:	MM		

Idioma: es	
Término: onda armónica [preferido]	
Fuente: uam	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: feminino
Definición:	Onda periódica que contiene una sola componente de frecuencia .
Fuente:	Según sev Ondas p. 102 y grupo de expertos

Lingvo: eo

 Termino: **harmona ondo** [preferata]

Fonto: MM

Parolelemento: substantivo

Gramatika nombro: ununombre

 Sinonimo 1: **monokromata ondo** [akceptata]

Fonto: fizmondo p. 8

Parolelemento: substantivo

Gramatika nombro: ununombre

 Sinonimo 2: **unukolora radiado** [akceptata]

Fonto: rel_dop_MRUA1 p. 1

Parolelemento: substantivo

Gramatika nombro: ununombre

Sinonimo 3:

Fonto:

Parolelemento:

Gramatika nombro:

Difino:

Perioda ondo, kiu havas nur unu, difinitan **frevkencon**.

Fonto:

Laŭ relatbildoj p. 68

Lingva rimarko:

 La terminoj **monokromata ondo** kaj **unukolora radiado** kutime rilatas al **elektromagneta ondo**. Pro tio ni proponas la terminon **harmona ondo**.

Fonto:

MM

Langue : fr

 Terme : **onde harmonique** [préféréré]

Source : studiom

Partie du discours : nom

Nombre : singulier

Genre : féminin

 Synonyme 1 : **onde monochromatique** [admis]

Source : einsrel p. 277

Partie du discours : nom

Nombre : singulier

Genre : féminin

Définition :

Onde périodique de fréquence déterminée.

Source :

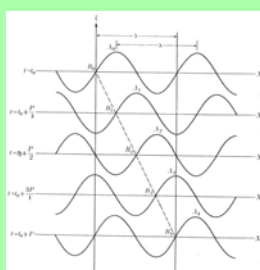
D'après studiom p. 14

Note d'usage :

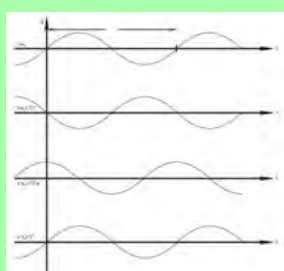
 Le terme **onde monochromatique** est en général utilisé uniquement pour les **ondes électromagnétiques**.

Source :

MM


Onde harmonique se propageant vers la droite.

D'après physgen p. 306


Onda armónica propagándose hacia la derecha.

Según sevOndas p. 104

Numéro de fiche :	4.1.2.1.1	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	ondes	Sous-domaine 2 :	

Sprache: de			
Benennung: Sinuswelle [bevorzugt]		Synonym 1: sinusförmige Welle [zugelassen]	
Quelle: kortVor S. 11	Wortart: Nomen	Quelle: meyer S. 21	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Femininum	Numerus: Singular	Genus: Femininum
Definition:		Harmonische Welle , die durch eine Sinusfunktion beschrieben werden kann.	
Quelle:	MM		

Language: en			
Term: sine wave [preferred]		Synonym 1: sinusoidal wave [admitted]	
Source: crowell p. 17	Part of speech: noun	Source: crowell p. 63	Part of speech: noun
Number: singular		Number: singular	
Definition:		Harmonic wave that can be represented by a sine function.	
Source:	MM		

Idioma: es			
Término: onda sinusoidal [preferido]			
Fuente: radio p. 69	Categoría gramatical: sustantivo		
Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino		
Definición:		Onda armónica que se puede describir mediante una función seno.	
Fuente:	Según sevOndas p. 102		

Lingvo: eo

Termino: sinusa ondo [preferata]

Fonto: inuyama p. 7

Parolelemento: substantivo

Gramatika nombro: ununombre

Difino:

Harmona ondo, kiun oni povas priskribi per sinusa funkcio.

Fonto:

MM

Langue : fr

Terme : onde sinusoïdale [préféré]

Source : hecht p. 470

Partie du discours : nom

Nombre : singulier

Genre : féminin

Définition :

Onde harmonique qui augmente et diminue comme une fonction sinusoïdale.

Source :

D'après hecht p. 470

Note encyclopédique :

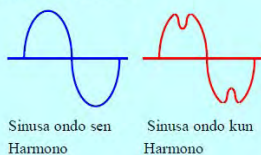
Les fonctions trigonométriques sinus et cosinus sont les fonctions périodiques les plus simples.

Source :

D'après hecht p. 447

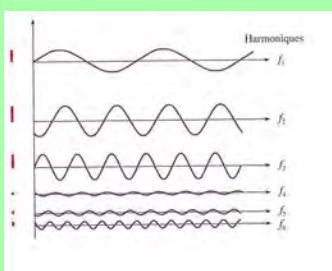
(3) Elektra Harmono

Malalta-frekvenca Konduktata Emisio
en AK (Alternu Kurento) fonto
Normo: IEC 61000-3-2



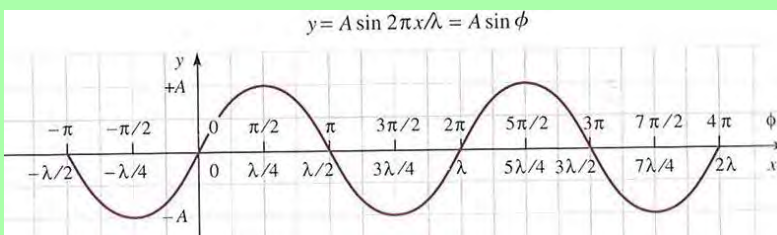
Sinusaj ondoj.

Laŭ inuyama p. 7



Six ondes sinusoïdales.

D'après hecht p. 495



Fonction sinusoïdale comme profil d'une onde sinusoïdale.

D'après hecht p. 470

Numéro de fiche :	4.1a	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	ondes	Sous-domaine 2 :	

Sprache: de			
Benennung: Amplitude [bevorzugt]		Synonym 1: Wellenamplitude [zugelassen]	
Quelle: kuypers S. 279	Wortart: Nomen	Quelle: kuypers S. 273	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Femininum	Numerus: Singular	Genus: Femininum
Definition:		Wert des grössten Abstands zwischen einem Punkt einer Welle und der Mittellage dieser Welle .	
Quelle:		Nach kortVor S. 3	

Language: en			
Term: amplitude [preferred]		Synonym 1: wave amplitude [admitted]	
Source: crowell p. 16	Part of speech: noun	Source: springHandbook p. 210	Part of speech: noun
Number: singular		Number: singular	
Definition:		Value of the maximum displacement of any part of the wave from its equilibrium position.	
Source:		According to introPhys p. 133-134	

Idioma: es			
Término: amplitud [preferido]			
Fuente: anga p. 229	Categoría gramatical: sustantivo		
Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino		
Definición:		Valor máximo de la separación que un punto de una onda presenta respecto de la posición de equilibrio.	
Fuente:		Según anga p. 229	

Lingvo: eo

Termo: **amplitudo** [preferata]

Fonto: fizmondo p. 56

Parolelemento: substantivo

Gramatika nombro: ununombre

Difino: Valoro de la diferenco inter la averaĝa valoro kaj la maksimuma valoro de **ondo**.

Fonto: MM

Langue : fr

Terme : **amplitude** [préféré]

Source : hecht p. 470

Partie du discours : nom

Nombre : singulier

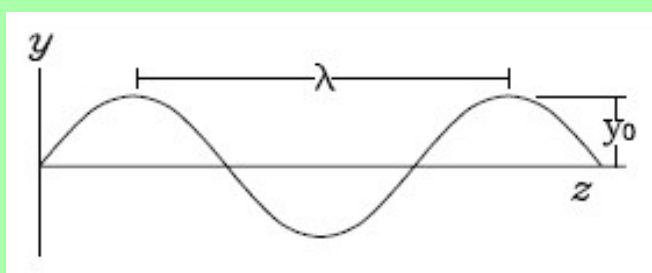
Genre : féminin

Définition : Hauteur maximale d'une **onde**.

Source : D'après dicophys p. 16

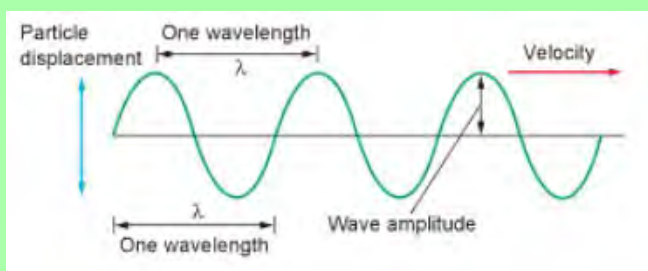
Note encyclopédique : L'**amplitude** de l'**onde** est toujours positive.

Source : D'après hecht p. 470



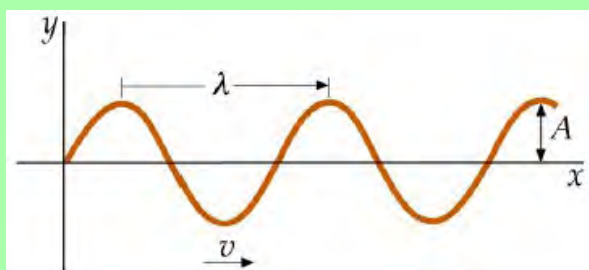
Größen zur Beschreibung einer Welle. y_0 ist die **Amplitude**.

Nach stampa S. 8



Some terms used to describe **wave** characteristics.

According to introPhys p. 136



Onda armónica en un cierto instante de tiempo. A es la **amplitud**.

Según uam p. 7

Numéro de fiche :	4.1b	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	ondes	Sous-domaine 2 :	

Sprache: de	
Benennung: Frequenz [bevorzugt]	
Quelle: kuypers S. 281	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Femininum
Definition:	Zahl der Wellen je Zeiteinheit.
Quelle:	Nach kuypers S. 281, physIng S. 343
Phraseologie:	[Objekt] ermitteln, registrieren
Quelle:	kurs_Huck S. 36, schwarzLehr S. 2

Language: en	
Term: frequency [preferred]	
Source: fundamAc p. 21	Part of speech: noun
Number: singular	Number: singular
Definition:	Number of vibrations or cycles that occur during a second.
Source:	According to crowell p. 15, introPhys p. 134
Phraseology:	[object] to calculate, to detect
Source:	crowell p. 64, fundamAc p. 453
Note on the concept:	The frequency of a light wave corresponds to color. Violet is the high-frequency end of the rainbow, red the low-frequency end.
Source:	According to crowell p. 60

Idioma: es	
Término: frecuencia [preferido]	
Fuente: anga p. 232	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino
Definición:	Número de ciclos que tienen lugar en la unidad de tiempo.
Fuente:	Según anga p. 232, 234 y grupo de expertos
Fraseología:	[objeto] calcular, determinar, medir [sujeto] aumentar, disminuir
Fuente:	fundam2 p. 183, uam p. 7, upv
Nota sobre el concepto:	La frecuencia es inversa del período .
Fuente:	Según anga p. 233

Lingvo: eo

Termino: frekvenco [preferata]

Fonto: relatbildoj p. 13

Parolelemento: substantivo

Gramatika nombro: ununombre

Difino: Nombro de **ondoj**, kiuj trafas difinitan punkton en unuo de tempo.

Fonto: Laŭ relatbildoj p. 68

Frazeologio: [subjekto] malaltiĝi

Fonto: relatbildoj p. 83

Instruila rimarko: **Frekvenco** estas inverso de **periodo**.

Fonto: Laŭ rel_dop_MRUA2 p. 3

Langue : fr

Terme : fréquence [préférè]

Source : physgen p. 305

Partie du discours : nom

Nombre : singulier

Genre : féminin

Définition : Nombre de fois qu'une **onde** se reproduit égale à elle-même en une unité de temps.

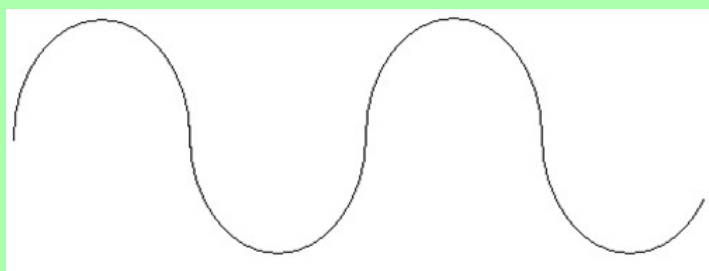
Source : D'après acoustapp p. 7

Phraséologie : [objet] percevoir

Source : hecht p. 517

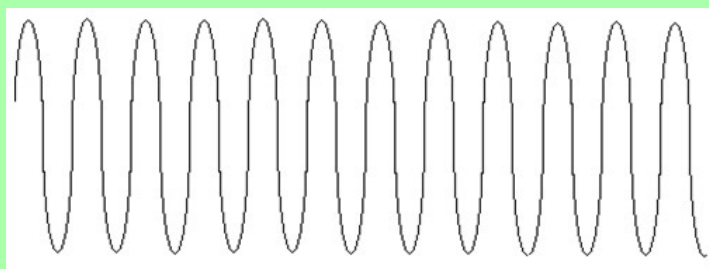
Note encyclopédique : La **fréquence** d'une **onde acoustique** est directement liée à la hauteur d'un **son** entendue par l'oreille humaine. Plus la **fréquence** est basse, plus le **son** est grave; plus la **fréquence** est haute, plus le **son** est aigu.

Source : D'après studiom p. 11



Low frequency radio waves.

According to comsys



High frequency radio waves.

According to comsys

Numéro de fiche :	4.1c	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	ondes	Sous-domaine 2 :	

Sprache: de			
Benennung: Periode [bevorzugt]		Synonym 1: Periodenlänge [zugelassen]	
Quelle: gerthsen S. 176	Wortart: Nomen	Quelle: gerthsen S. 630	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Femininum	Numerus: Singular	Genus: Femininum
Synonym 2: Schwingungsdauer [zugelassen]		Synonym 3: Periodendauer [zugelassen]	
Quelle: physIng S. 343	Wortart: Nomen	Quelle: optLicht S. 9	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Femininum	Numerus: Singular	Genus: Femininum
Definition:	Zeitspanne zwischen zwei aufeinanderfolgenden, gleichen Schwingungszuständen.		
Quelle:	Nach physIng S. 346		

Language: en			
Term: period [preferred]		Synonym 1: wave period [admitted]	
Source: crowell p. 14-15	Part of speech: noun	Source: introPhys p. 134	Part of speech: noun
Number: singular		Number: singular	
Definition:	Time required for a wave to travel a distance of one wavelength .		
Source:	According to crowell p. 14-15, 22 and introPhys p. 134		
Note on the concept:	The inverse of the period is the frequency .		
Source:	According to crowell p. 14 , 15		

Idioma: es			
Término: período [preferido]		Sinónimo 1: periodo [preferido]	
Fuente: anga p. 232	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: uam p. 7	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino	Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino
Sinónimo 2: periodo temporal [admitido]		Sinónimo 3: período de la onda [admitido]	
Fuente: sevOndas p. 102	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: luv	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino	Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino
Definición:	Tiempo necesario para que una onda se traslade una distancia igual a la longitud de onda .		
Fuente:	Según anga p. 232		
Nota de uso:	1) Según rae y moliner, periodo y período son utilizados con idéntico significado. 2) El concepto se refiere como periodo temporal cuando se necesita distinguirlo de la longitud de onda , que a veces se nombra periodo espacial . Véase también la ficha longitud de onda .		
Fuente:	Según rae, moliner p. 1285		
Fraseología:	[objeto] determinar, medir		
Fuente:	uam p. 7, upv		

Lingvo: eo	
Termino: periodo [preferata]	
Fonto: relatbildoj p. 68	Parolelemento: substantivo
Gramatika nombro: ununombre	
Difino:	Tempo inter du sinsekvaj, similaj ondoj .
Fonto:	Laŭ relatbildoj p. 68
Instruila rimarko:	Periodo estas inverso de frekvenco .
Fonto:	spertuloj-grupo

Langue : fr			
Terme : période [préféré]		Synonyme 1 : période temporelle [admis]	
Source : dicophys p. 383	Partie du discours : nom	Source : hecht p. 468	Partie du discours : nom
Nombre : singulier	Genre : féminin	Nombre : singulier	Genre : féminin
Définition :	Intervalle de temps que nécessite une onde pour se reproduire à l'identique.		
Source :	D'après hecht p. 468		
Note d'usage :	Le terme période est le plus courant; le terme période temporelle permet de marquer l'opposition avec la longueur d'onde , que l'on nomme parfois période spatiale (voir la fiche longueur d'onde).		
Source :	MM		
Note encyclopédique :	La période est l'inverse de la fréquence .		
Source :	D'après hecht p. 468		

Numéro de fiche :	4.1d	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	ondes	Sous-domaine 2 :	

Sprache: de	
Benennung: Wellenlänge [bevorzugt]	
Quelle: gerthsen S. 176	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Femininum
Definition:	Abstand zweier gleichartiger Zustände im Wellenbild.
Quelle:	Nach physIng S. 384

Language: en	
Term: wavelength [preferred]	
Source: crowell p. 70	Part of speech: noun
Number: singular	
Definition:	
Distance in space between repetitions of a periodic wave .	
Source:	According to crowell p. 70
Phraseology:	
[object] to calculate	
Source:	crowell p. 64

Idioma: es	
Término: longitud de onda [preferido]	
Fuente: anga p. 229	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino
Definición:	
Distancia recorrida por una onda para completar una oscilación completa.	
Fuente:	Según jfgr
Fraseología:	
[objeto] medir [sujeto] acortarse	
Fuente:	fundam2 p. 182, upv

Lingvo: eo

 Termino: **ondolongo** [preferata]

Fonto: relatbildoj p. 68

Gramatika nombro: ununombre

Parolelemento: substantivo

 Sinonimo 1: **ondlongo** [akceptata]

Fonto: ueaRadio

Gramatika nombro: ununombre

Parolelemento: substantivo

 Difino: Distanco inter du sinsekvaj, similaj **ondoj**.

Fonto: Laŭ relatbildoj p. 68

Langue : fr

 Terme : **longueur d'onde** [préféré]

Source : physgen p. 305

Nombre : singulier

Partie du discours : nom

Genre : féminin

 Synonyme 1 : **période spatiale** [admis]

Source : hecht p. 468

Nombre : singulier

Partie du discours : nom

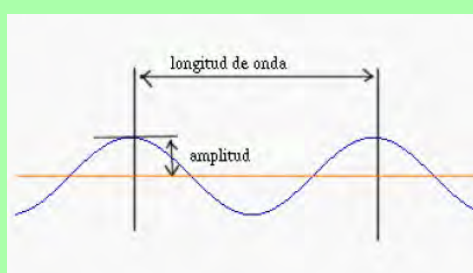
Genre : féminin

 Définition : Distance parcourue par une **onde** pendant une **période**.

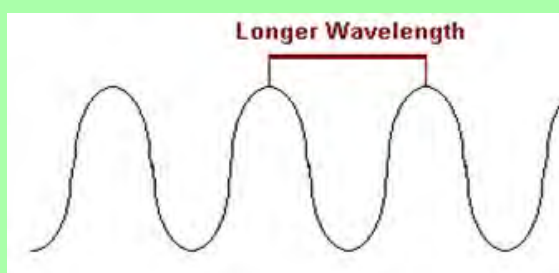
Source : MM

 Note encyclopédique : La **longueur d'onde** est d'autant plus petite que la densité du **milieu** est grande.

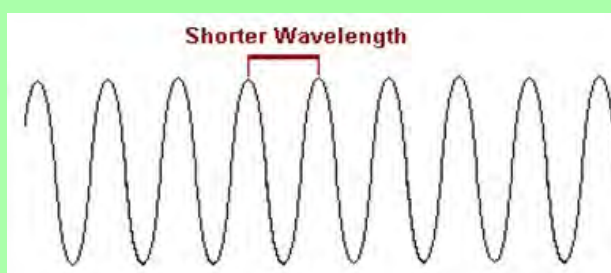
Source : D'après hecht p. 475


 Parámetros de una **onda**.

Según partner p. 2



comsys



comsys

Numéro de fiche :	4.1e	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	ondes	Sous-domaine 2 :	

Sprache: de			
Benennung: Ausbreitungsgeschwindigkeit [bevorzugt]		Synonym 1: Ausbreitungsgeschwindigkeit der Welle [zugelassen]	
Quelle: kurs_Huck S. 37	Wortart: Nomen	Quelle: kuypers S. 273	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Femininum	Numerus: Singular	Genus: Femininum
Synonym 2: Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Welle [zugelassen]		Synonym 3:	
Quelle: physIng S. 384	Wortart: Nomen	Quelle:	Wortart:
Numerus: Singular	Genus: Femininum	Numerus:	Genus:
Definition:		Geschwindigkeit , mit der sich eine Welle in einem Medium ausbreitet.	
Quelle:		MM	

Language: en			
Term: speed of propagation [preferred]		Synonym 1: wave velocity [admitted]	
Source: rwc_uc_edu	Part of speech: noun	Source: crowell p. 61	Part of speech: noun
Number: singular		Number: singular	
Definition:		Speed at which a wave travels in a given medium .	
Source:		According to rwc_uc_edu	
Usage note:		Speed and velocity are two different concepts that are sometimes used interchangeably. See the entries speed and velocity .	
Source:		MM	
Note on the concept:		1) The speed of propagation depends on the properties of the medium . Once a wave is created, the only reason its speed of propagation will change is if it enters a different medium or if the properties of the medium change. 2) The speed of propagation of a wave is the wavelength divided by the period . The relationship is more commonly written in terms of the frequency . The speed of propagation of the wave is that frequency multiplied by the wavelength .	
Source:		According to crowell p. 52, p. 61	

Idioma: es	
Término: velocidad de propagación [preferido]	
Fuente: anga p. 162	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino
Definición:	
Velocidad con la que una onda se propaga en un medio .	
Fuente:	
MM	
Nota sobre el concepto:	
1) La velocidad de propagación de las ondas sonoras es la misma para cada medio , si mantiene éste igualdad de condiciones entre sus diversas regiones. 2) La velocidad de propagación de una onda periódica es igual al producto entre la longitud de onda y la frecuencia . 3) La velocidad de propagación depende de las propiedades del medio y es independiente del movimiento de la fuentes de las ondas. Por ejemplo, la velocidad del sonido de la bocina de un coche sólo depende de las propiedades del aire y no del movimiento del coche.	
Fuente:	
Según anga p. 167, 235, uam p. 5, jfgr	

Lingvo: eo			
Termino: <i>propaga rapido</i> [preferata]		Sinonimo 1: <i>rapido de la propagigō</i> [akceptata]	
Fonto: piv2005 p. 952	Parolelemento: substantivo	Fonto: fizmondo p. 6	Parolelemento: substantivo
Gramatika nombro: ununombre		Gramatika nombro: ununombre	
Sinonimo 2: <i>velocito de propagado</i> [akceptata]		Sinonimo 3:	
Fonto: fizterm p. 194	Parolelemento: substantivo	Fonto:	Parolelemento:
Gramatika nombro: ununombre		Gramatika nombro:	
Difino:		Rapido laŭ kiu la ondo propagiĝas en iu medio .	
Fonto:		Laŭ fizmondo p. 6	

Langue : fr			
Terme : <i>vitesse de propagation</i> [préféré]		Synonyme 1 : <i>célérité</i> [admis]	
Source : phys3 p. 39	Partie du discours : nom	Source : dicophys p. 56	Partie du discours : nom
Nombre : singulier	Genre : féminin	Nombre : singulier	Genre : féminin
Synonyme 2: <i>vitesse de propagation de l'onde</i> [admis]		Synonyme 3 :	
Source : phys3 p. 44	Partie du discours : nom	Source :	Partie du discours :
Nombre : singulier	Genre : féminin	Nombre :	Genre :
Définition :		Vitesse à laquelle une onde se propage dans un milieu .	
Source :		D'après studiom p. 7	
Note d'usage :		On emploie le terme célérité lorsqu'on veut éviter tout risque de confusion avec la «vitesse de vibration».	
Source :		D'après dicophys p. 56	
Note encyclopédique :		La vitesse de propagation d'une onde dépend des propriétés du milieu .	
Source :		D'après phys3 p. 39	

Numéro de fiche :	4.1f	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	ondes	Sous-domaine 2 :	

Sprache: de	
Benennung: Wellengleichung [bevorzugt]	
Quelle: gerthsen S. 161	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Femininum
Definition:	Mathematische Beziehung, die eine Welle beschreibt und ihre Geschwindigkeit in einem Medium bestimmt.
Quelle:	Nach physIng S. 387, anten S. 39

Language: en	
Term: wave equation [preferred]	
Source: fundamAc p. 39	Part of speech: noun
Number: singular	
Definition:	Mathematical statement for describing a wave with respect to time and the position of the wave in the medium .
Source:	According to fundamAc p. 39, pain p. 111

Idioma: es			
Término: ecuación de onda [preferido]		Sinónimo 1: ecuación de ondas [admitido]	
Fuente: uam p. 6	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: anga p. 243	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino	Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino
Definición:	Igualdad matemática que describe la propagación de una onda con respecto al tiempo y al espacio.		
Fuente:	Según sevOndas p. 98		

Lingvo: eo

 Termino: **onda ekvacio** [preferata]

 Sinonimo 1: **ondoekvacio** [akceptata]

Fonto: upsala p. 8

Parolelemento: substantivo

Fonto: fizterm p. 194

Parolelemento: substantivo

Gramatika nombro: ununombre

Gramatika nombro: ununombre

Difino:

 Matematika egalaĵo, kiu priskribas la propagigon de **ondo** en **medio**, laŭ tempo kaj spaco.

Fonto:

MM

Langue : fr

 Terme : **équation d'onde** [préféré]

Source : dicophys p. 351

Partie du discours : nom

Nombre : singulier

Genre : féminin

Définition :

 Relation mathématique qui décrit la propagation d'une **onde** dans l'espace et le temps.

Source :

D'après dicophys p. 351

Numéro de fiche :	4.1g	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	ondes	Sous-domaine 2 :	

Sprache: de			
Benennung: Wellenfront [bevorzugt]		Synonym 1: Wellenfläche [zugelassen]	
Quelle: kuypers S. 286	Wortart: Nomen	Quelle: kuypers S. 286	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Femininum	Numerus: Singular	Genus: Femininum
Synonym 2: Phasenfront [zugelassen]		Synonym 3:	
Quelle: anten S. 96	Wortart: Nomen	Quelle:	Wortart:
Numerus: Singular	Genus: Femininum	Numerus:	Genus:
Definition:	Verbindungslineie oder -fläche benachbarter Punkte einer Welle mit gleichen Schwingungszuständen.		
Quelle:	Nach kuypers S. 286, neumann S. 13		

Language: en			
Term: wavefront [preferred]		Synonym 1: wave front [admitted]	
Source: calvert	Part of speech: noun	Source: usna_edu	Part of speech: noun
Number: singular		Number: singular	
Definition:	The line or surface formed by the points that are reached by a wave at the same instant.		
Source:	According to oxford p. 1992		

Idioma: es			
Término: frente de onda [preferido]		Sinónimo 1: superficie de onda [admitido]	
Fuente: anga p. 231	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: anga p. 231	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino	Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino
Definición:	Conjunto formado por todos aquellos puntos de una onda que se encuentran en fase.		
Fuente:	Según anga p. 231		
Fraseología:	[sujeto] desplazarse		
Fuente:	upv		

Lingvo: eo

 Termino: **ondofronto** [preferata]

Fonto: fizterm p. 196

Parolelemento: substantivo

Gramatika nombro: ununombre

 Sinonimo 1: **onda fronto** [akceptata]

Fonto: ordlista p. 6

Parolelemento: substantivo

Gramatika nombro: ununombre

 Sinonimo 2: **fronto** [akceptata]

Fonto: fizmondo p. 56

Parolelemento: substantivo

Gramatika nombro: ununombre

Sinonimo 3:

Fonto:

Parolelemento:

Gramatika nombro:

Difino:

 Linio aŭ surfaco konsistanta el la punktoj, kiujn atingas la **ondo** en la sama momento.

Fonto:

MM

Langue : fr

 Terme : **front d'onde** [préféré]

Source : hecht p. 495

Partie du discours : nom

Nombre : singulier

Genre : masculin

 Synonyme 1 : **front de l'onde** [admis]

Source : dicophys p. 351

Partie du discours : nom

Nombre : singulier

Genre : masculin

 Synonyme 2: **front** [admis]

Source : hecht p. 518

Partie du discours : nom

Nombre : singulier

Genre : masculin

Synonyme 3 :

Source :

Partie du discours :

Nombre :

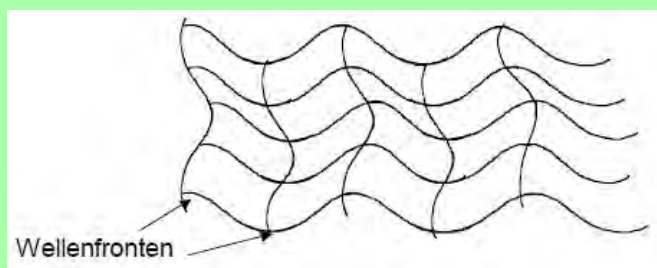
Genre :

Définition :

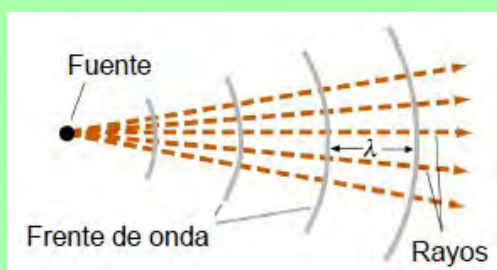
 Surface reliant, de proche en proche, les lieux géométriques des points atteints au même instant par une **onde**.

Source :

D'après hecht p. 495 et groupe d'experts



neumann S. 13



El movimiento de los **frentes de onda** puede representarse mediante rayos que se dibujan perpendicularmente a los **frentes de onda**.

Según uam p. 11

Numéro de fiche :	5.1.1	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	vitesses	Sous-domaine 2 :	

Sprache: de			
Benennung: Geschwindigkeit [bevorzugt]		Synonym 1: vektorielle Geschwindigkeit [zugelassen]	
Quelle: guenther S. 100	Wortart: Nomen	Quelle: mathGeschw S. 2	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Femininum	Numerus: Singular	Genus: Femininum
Definition:	Verhältnis von zurückgelegtem Weg zu aufgewendeter Zeit, mit Berücksichtigung der Richtung der Bewegung.		
Quelle:	Nach dud07 S. 682		
Anmerkung zum Gebrauch:	1) Im deutschen Sprachgebrauch wird meist die Benennung Geschwindigkeit allgemein verwendet. Diese Benennung schliesst die Begriffe skalare Geschwindigkeit und vektorielle Geschwindigkeit ein. 2) Siehe auch den Eintrag Geschwindigkeit (5.1.2).		
Quelle:	MM		
Phraseologie:	[Objekt] besitzen		
Quelle:	guenther S. 100		
Anmerkung zum Begriff:	Man erhält eine Vorstellung von vektorieller Geschwindigkeit , wenn man sich die Bewegung eines Automobils, das in einer Kurve unvermittelt auf Glatteis kommt, vorstellt. Es handelt sich um eine geradlinige, unbeschleunigte Bewegung, die einer irgendwie beschaffenen Bewegung in jedem Moment zukommt. Diese geradlinige, unbeschleunigte Bewegung hat eine Richtung (die vom Autofahrer mit dem Lenkrad verändert wird), und eine Grösse (die der Autofahrer vom Tachometer abliest). Die vom Tachometer abgelesene Grösse heisst im täglichen Leben Geschwindigkeit . Zusammen mit der Geradeausrichtung bildet sie einen Pfeil, d.h. einen „Vektor“, die vektorielle Geschwindigkeit . Das Vektorielle an der vektoriellen Geschwindigkeit ist eigentlich das Selbstverständliche, nämlich die Geradeausrichtung, in die der Scheinwerfer des Autos zeigt.		
Quelle:	Nach mathGeschw S. 2		

Language: en			
Term: velocity [preferred]		Synonym 1: velocity vector [admitted]	
Source: crowell p. 52	Part of speech: noun	Source: crowell p. 53	Part of speech: noun
Number: singular		Number: singular	
Definition:	Quotient of the distance traveled by the time of travel, with the notion of direction of movement.		
Source:	MM		
Usage note:	See also the entry speed .		
Source:	MM		

Idioma: es	
Término: velocidad [preferido]	
Fuente: fundam2 p. 143	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino
Definición:	Cociente de la posición entre el tiempo, teniendo en cuenta la dirección del movimiento.
Fuente:	MM
Nota de uso:	Véase también la ficha rapidez .
Fuente:	MM
Fraseología:	[objeto] calcular
Fuente:	anga p. 162

Lingvo: eo			
Termino: rapido [preferata]		Sinonimo 1: vektora rapido [akceptata]	
Fonto: relatbildoj p. 8	Parolelemento: substantivo	Fonto: rel_tempo1 p. 2	Parolelemento: substantivo
Gramatika nombro: ununombre		Gramatika nombro: ununombre	
Sinonimo 2: vektorrapido [akceptata]		Sinonimo 3: velocito [akceptata]	
Fonto: relatbildoj p. 24	Parolelemento: substantivo	Fonto: fizterm p. 194	Parolelemento: substantivo
Gramatika nombro: ununombre		Gramatika nombro: ununombre	
Difino:	Kvociendo de spaco trairata per unuo de tempo, konsiderante la direkton de la movado.		
Fonto:	Laŭ relatbildoj p.8		
Lingva rimarko:	1) Laŭ piv2005, la termino rapido estas uzata fizike kaj signifas "Spaco, trairata de punkto aŭ objekto dum unuo de tempo" kaj "rapideco" signifas a) "Eco de io rapida" aŭ b) "Eco, sento de iu, kiu rapidas". 2) Vidu ankaŭ la registraĵon rapido (5.1.2).		
Fonto:	Laŭ piv2005 p. 952		
Instruila rimarko:	Ofte en la scienco kaj tekniko oni deziras scii, ne nur kiel rapide objekto moviĝas, sed en kiun direkton. Tia vektorrapido estas prezentebla en spaca diagramo per sago. Se oni elektas taŭgan skalon, la longo de la sago povas prezenti la rapidon je iu difinita momento. Oni ofte uzas ĉi tiun metodon, ekzemple, por montri la rapidon kaj direkton de la vento ĉe diversaj lokoj sur vetermapo.		
Fonto:	Laŭ relatbildoj p. 8		

Langue : fr			
Terme : vitesse [préféré]		Synonyme 1 : vitesse vectorielle [admis]	
Source : hecht p. 28	Partie du discours : nom	Source : MM	Partie du discours : nom
Nombre : singulier	Genre : féminin	Nombre : singulier	Genre : féminin
Synonyme 2: vecteur vitesse [admis]		Synonyme 3 :	
Source : hecht p. 38	Partie du discours : nom	Source :	Partie du discours :
Nombre : singulier	Genre : masculin	Nombre :	Genre :
Définition :	Quotient de la distance parcourue par le temps mis pour la parcourir, en tenant compte de la direction du mouvement.		
Source :	D'après hecht p. 28, 33, 45, 60		
Note d'usage :	1) Lorsqu'il n'y a pas d'ambiguïté, le terme «vitesse» est utilisé pour désigner couramment la vitesse scalaire ou le vecteur vitesse . 2) Voir également la fiche vitesse (5.1.2).		
Source :	D'après hecht p. 28		
Phraséologie :	[objet] calculer, déterminer, quantifier		
Source :	hecht p. 28		
Note encyclopédique :	La vitesse vectorielle est basée sur le déplacement dans l'espace en tenant compte de la direction. Elle doit être distinguée de la vitesse scalaire , qui est indépendante de la direction du mouvement. Ces deux concepts distincts représentent deux méthodes de description différentes.		
Source :	D'après hecht p. 28		

Numéro de fiche :	5.1.2	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	vitesses	Sous-domaine 2 :	

Sprache: de			
Benennung: Geschwindigkeit [bevorzugt]		Synonym 1: skalare Geschwindigkeit [zugelassen]	
Quelle: gerthsen S. 176	Wortart: Nomen	Quelle: mathGeschw S. 2	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Femininum	Numerus: Singular	Genus: Femininum
Definition:	Verhältnis von zurückgelegtem Weg zu aufgewendeter Zeit, ohne Berücksichtigung der Richtung der Bewegung.		
Quelle:	Nach dud07 S. 682		
Anmerkung zum Gebrauch:	1) Im deutschen Sprachgebrauch wird meist die Benennung Geschwindigkeit allgemein verwendet. Diese Benennung schliesst die Begriffe skalare Geschwindigkeit und vektorielle Geschwindigkeit ein. 2) Siehe auch den Eintrag Geschwindigkeit (5.1.1).		
Quelle:	MM		

Language: en			
Term: speed [preferred]		Synonym 1: magnitude of the wave vector [admitted]	
Source: fundamAc p. 453	Part of speech: noun	Source: calvert	Part of speech: noun
Number: singular		Number: singular	
Definition:	Quotient of the distance traveled by the time of travel, without the notion of direction of movement.		
Source:	According to fundamAc p. 453		
Usage note:	See also the entry velocity .		
Source:	MM		

Idioma: es			
Término: rapidez [preferido]		Sinónimo 1: celeridad [admitido]	
Fuente: fundam2 p. 158	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: grupo de expertos	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino	Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino
Sinónimo 2: módulo de la velocidad [admitido]		Sinónimo 3:	
Fuente: uam p. 4	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente:	Categoría gramatical:
Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino	Número gramatical:	Género gramatical:
Definición:	Cociente de la posición entre el tiempo, sin tener en cuenta la dirección del movimiento.		
Fuente:	Según jfgr		
Nota de uso:	Véase también la ficha velocidad .		
Fuente:	MM		

Lingvo: eo			
Termino: rapido [preferata]		Sinonimo 1: skalara rapido [akceptata]	
Fonto: rel_dop_ake_korpoj1 p. 8	Parolelemento: substantivo	Fonto: spertuloj-grupo kaj MM	Parolelemento: substantivo
Gramatika nombro: ununombre		Gramatika nombro: ununombre	
Difino:	Kvociendo de spaco trairata per unuo de tempo, nekonsiderante la direkton de la movado.		
Fonto:	Laŭ relatabildoj p. 23, piv2005 p. 952		
Lingva rimarko:	1) Laŭ piv2005, la termino rapido estas uzata fizike kaj signifas "Spaco, trairata de punkto aŭ objekto dum unuo de tempo" kaj rapideco signifas a) "Eco de io rapida" aŭ b) "Eco, sento de iu, kiu rapidas". 2) Vidu ankaŭ la registraĵon rapido (5.1.1).		
Fonto:	Laŭ piv2005 p. 952		
Frazeologio:	[objekto] mezuri		
Fonto:	fizmondo p. 6		

Langue : fr			
Terme : vitesse [préféré]		Synonyme 1 : vitesse scalaire [admis]	
Source : hecht p. 28	Partie du discours : nom	Source : hecht p. 28	Partie du discours : nom
Nombre : singulier	Genre : féminin	Nombre : singulier	Genre : féminin
Synonyme 2: module du vecteur vitesse [admis]		Synonyme 3 : module de la vitesse [admis]	
Source : hecht p. 46	Partie du discours : nom	Source : hecht p. 28	Partie du discours : nom
Nombre : singulier	Genre : masculin	Nombre : singulier	Genre : masculin
Définition :	Quotient de la distance parcourue par le temps mis pour la parcourir, sans tenir compte de la direction du mouvement.		
Source :	D'après hecht p. 28, 33, 60		
Note d'usage :	1) Lorsqu'il n'y a pas d'ambiguïté, le terme «vitesse» est utilisé pour désigner couramment la vitesse scalaire ou le vecteur vitesse . 2) Voir également la fiche vitesse (5.1.1).		
Source :	D'après hecht p. 28		
Phraséologie :	[objet] calculer, déterminer, mesurer, quantifier		
Source :	hecht p. 28, 29, 33		
Note encyclopédique :	La vitesse scalaire est basée sur la distance parcourue, indépendamment de la direction du mouvement. Elle doit être distinguée de la vitesse vectorielle , qui tient compte de la direction. Ces deux concepts distincts représentent deux méthodes de description différentes.		
Source :	D'après hecht p. 28		

Numéro de fiche :	5.1.2.1	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	vitesses	Sous-domaine 2 :	

Sprache: de	
Benennung: relativistische Geschwindigkeit [bevorzugt]	
Quelle: grundlSchmutzer S. 2056	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Femininum
Definition:	Geschwindigkeit , mit der die Lichtgeschwindigkeit vergleichbar ist.
Quelle:	MM

Language: en	
Term: relativistic speed [preferred]	
Source: kluwer p. 602	Part of speech: noun
Number: singular	
Definition:	Speed that is a significant proportion of the speed of light .
Source:	MM

Idioma: es	
Término: velocidad relativista [preferido]	
Fuente: muria p. 4	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino
Definición:	Velocidad comparable o igual a la velocidad de la luz .
Fuente:	MM

Lingvo: **eo**

 Termino: **relativeca rapido** [preferata]

Fonto: MM

Parolelemento: substantivo

Gramatika nombro: ununombre

 Difino: **Rapido**, kiu egalas aŭ alproksimiĝas la **rapidon de la lumo**.

Fonto:

MM

 Langue : **fr**

 Terme : **vitesse relativiste** [préféré]

Source : eduscol

Partie du discours : nom

Nombre : singulier

Genre : féminin

 Définition : **Vitesse** proche de ou égale à la **vitesse de la lumière**.

Source :

D'après marlum, eduscol

Numéro de fiche :	5.1.2.2	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	vitesses	Sous-domaine 2 :	

Sprache: de			
Benennung: nicht-relativistische Geschwindigkeit [bevorzugt]		Synonym 1: kleine Geschwindigkeit [zugelassen]	
Quelle: freund S. 138	Wortart: Nomen	Quelle: kuypers S. 429	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Femininum	Numerus: Singular	Genus: Femininum
Definition:		Kleine Geschwindigkeit im Vergleich zu der des Lichts .	
Quelle:	MM		

Language: en	
Term: non-relativistic speed [preferred]	
Source: atmol p. 222	Part of speech: noun
Number: singular	
Definition:	
Speed that is small compared to the speed of light .	
Source:	MM

Idioma: es	
Término: velocidad no relativista [preferido]	
Fuente: garay p. 3-12	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino
Definición:	
Velocidad pequeña en comparación a la velocidad de la luz .	
Fuente:	Según parado p. 12

Lingvo: eo	
Termino: nerelativeca rapido [preferata]	
Fonto: MM	Parolelemento: substantivo
Gramatika nombro: ununombre	
Difino:	Malgranda rapido kompare kun la rapido de la lumo .
Fonto:	MM

Langue : fr			
Terme : vitesse non relativiste [préféré]		Synonyme 1 : faible vitesse [admis]	
Source : sub_univ-lemans_fr	Partie du discours : nom	Source : physgen p. 411	Partie du discours : nom
Nombre : singulier	Genre : féminin	Nombre : singulier	Genre : féminin
Synonyme 2: petite vitesse [admis]		Synonyme 3 :	
Source : persee p. 417	Partie du discours : nom	Source :	Partie du discours :
Nombre : singulier	Genre : féminin	Nombre :	Genre :
Définition :	Vitesse beaucoup plus petite que la vitesse de la lumière .		
Source :	groupe d'experts		

Numéro de fiche :	5.1.3.1	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	vitesses	Sous-domaine 2 :	

Sprache: de	
Benennung: Relativgeschwindigkeit [bevorzugt]	
Quelle: kuypers S. 429	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Femininum
Definition:	Differenz zwischen der vektoriellen Geschwindigkeit einer Quelle und derjenigen eines Ziels .
Quelle:	MM

Language: en	
Term: relative velocity [preferred]	
Source: usna_edu p. 1	Part of speech: noun
Number: singular	
Synonym 1: relative speed [not advisable]	
Source: kettering_edu	Part of speech: noun
Number: singular	
Definition:	Difference between the velocity of a target and the velocity of a source .
Source:	According to towson p. 10 MM
Usage note:	The term relative speed is sometimes used to mean the concept of relative velocity . Since speed and velocity are two different concepts, the use of the term relative speed to mean relative velocity should be avoided. See the entries speed and velocity .
Source:	MM

Idioma: es	
Término: velocidad relativa [preferido]	
Fuente: luv	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino
Definición:	Diferencia entre la velocidad de un blanco y la de una fuentes .
Fuente:	Según garay p. 2-7
Nota sobre el concepto:	La velocidad relativa es un vector.
Fuente:	Según garay p. 2-7

Lingvo: eo

 Termino: **relativa rapido** [preferata]

Fonto: rel_dop_ake_korpoj1 p. 5

Parolelemento: substantivo

Gramatika nombro: ununombre

 Difino: Diferenco inter la **vektorrapido** de **celo** kaj la **vektorrapido** de **fonto**.

Fonto: MM

Langue : fr

 Terme : **vitesse relative** [préféré]

Source : hecht p. 518

Partie du discours : nom

Nombre : singulier

Genre : féminin

 Définition : Différence entre la **vitesse vectorielle** d'une **source** et la **vitesse vectorielle** d'une **cible**.

Source : D'après hecht p. 51

Note encyclopédique : Une **vitesse** n'est jamais absolue, mais toujours relative, étant donné qu'un mouvement est toujours mesuré par rapport à quelque chose. D'habitude nous considérons que la Terre est au repos et que les objets sont en mouvement par rapport à elle. Cependant, de nombreuses situations ne sont pas aussi simples : deux corps en mouvement par rapport à la Terre peuvent être en mouvement relatif, l'un par rapport à l'autre, et la **vitesse relative** des deux corps peut revêtir une importance plus grande que la **vitesse** d'un des corps par rapport à la Terre. Par exemple, un pilote se posant sur un porte-avions doit avant tout se préoccuper surtout de sa **vitesse** par rapport au porte-avions, et non par rapport à la Terre.

Source : D'après hecht p. 50

Numéro de fiche :	5.1.4.1	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	vitesses	Sous-domaine 2 :	

Sprache: de			
Benennung: Lichtgeschwindigkeit [bevorzugt]		Synonym 1: Lichtgeschwindigkeit im Vakuum [zugelassen]	
Quelle: kuypers	Wortart: Nomen	Quelle: optLicht S. 6	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Femininum	Numerus: Singular	Genus: Femininum
Synonym 2: Vakuumlichtgeschwindigkeit [zugelassen]		Synonym 3:	
Quelle: meyer S. 25	Wortart: Nomen	Quelle:	Wortart:
Numerus: Singular	Genus: Femininum	Numerus:	Genus:
Definition:		Geschwindigkeit elektromagnetischer Wellen im Vakuum.	
Quelle:	MM		
Anmerkung zum Gebrauch:		Die Geschwindigkeit elektromagnetischer Wellen hängt vom Medium ab. Unter Lichtgeschwindigkeit versteht man aber meist die Geschwindigkeit der elektromagnetischen Wellen im Vakuum .	
Quelle:	MM		
Anmerkung zum Begriff:		Die Lichtgeschwindigkeit ist im Vakuum sowohl von der Bewegung der Quellen als auch von deren Farbe, Intensität usw. unabhängig.	
Quelle:	Nach einfuere1 S. 25		

Language: en			
Term: speed of light [preferred]		Synonym 1: velocity of light [admitted]	
Source: introPhys p. 137	Part of speech: noun	Source: atmol p. 16	Part of speech: noun
Number: singular		Number: singular	
Synonym 2: velocity of light in vacuo [admitted]		Synonym 3:	
Source: atmol p. 184	Part of speech: noun	Source:	Part of speech:
Number: singular		Number:	
Definition:		Speed at which electromagnetic waves travel in a vacuum.	
Source:	According to introPhys p. 137		
Usage note:		See the entries speed and velocity .	
Source:	MM		
Note on the concept:		The speed of light is equal to 299,792,458 meters per second.	
Source:	According to hyperphysics3		

Idioma: es			
Término: velocidad de la luz [preferido]		Sinónimo 1: celeridad de la luz [admitido]	
Fuente: biblio p. 2	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: fisPreUni p. 828	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino	Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino
Sinónimo 2: rapidez de la luz en el vacío [admitido]		Sinónimo 3:	
Fuente: fundam2 p. 417	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente:	Categoría gramatical:
Número gramatical: singular	Género gramatical: femenino	Número gramatical:	Género gramatical:
Definición:		Velocidad a la que se desplazan las ondas electromagnéticas en el vacío .	
Fuente:	Según biblio p. 2		
Nota de uso:		1) La velocidad de la luz varía con respecto al medio en la que la luz se propaga, pero se entiende generalmente por velocidad de la luz la velocidad de las ondas electromagnéticas en el vacío . 2) Véase también las fichas rapidez y velocidad .	
Fuente:	MM		
Nota sobre el concepto:		La celeridad de la luz es independiente del movimiento de la fuer te.	
Fuente:	Según fisPreUni p. 828		

Lingvo: eo			
Termino: lumrapido [preferata]		Sinonimo 1: lumo-rapido [akceptata]	
Fonto: fizmondo p. 6	Parolelemento: substantivo	Fonto: rel_tempo1 p. 1	Parolelemento: substantivo
Gramatika nombro: ununombre		Gramatika nombro: ununombre	
Sinonimo 2: rapido de la lumo [akceptata]		Sinonimo 3: rapido de lumo [akceptata]	
Fonto: piv2005 p. 952	Parolelemento: substantivo	Fonto: fizterm p. 186	Parolelemento: substantivo
Gramatika nombro: ununombre		Gramatika nombro: ununombre	
Difino:		Rapido de elektromagnetaj ondoj en vakuo.	
Fonto:		MM	
Instruila rimarko:		1) La lumo-rapido ne dependas de la fontrapido nek de la observantrapido; ĉi tiu konstato generis je 1905 la relativecan teorion. 2) Laŭ la teorio de la relativeco de Ejnŝtejno [Einstein], la rapido de la lumo estas la plej granda ekzistanta rapido.	
Fonto:		Laŭ rel_tempo1 p. 1, fizmondo p. 6	

Langue : fr			
Terme : vitesse de la lumière [préfééré]		Synonyme 1 : célérité de la lumière [admis]	
Source : einsrel p. 277	Partie du discours : nom	Source : imagDop p. 563	Partie du discours : nom
Nombre : singulier	Genre : féminin	Nombre : singulier	Genre : féminin
Synonyme 2: vitesse de la lumière dans le vide [admis]		Synonyme 3 :	
Source : physgen p. 358	Partie du discours : nom	Source :	Partie du discours :
Nombre : singulier	Genre : féminin	Nombre :	Genre :
Définition :		Vitesse des ondes électromagnétiques dans le vide.	
Source :		D'après hecht p. 914	
Note d'usage :		La vitesse de la lumière varie selon les propriétés du milieu dans lequel elle se propage, mais on entend généralement par vitesse de la lumière la vitesse de la lumière – et par extension, des autres ondes électromagnétiques – dans le vide .	
Source :		MM	
Note encyclopédique :		1) La vitesse de la lumière est indépendante de l'état de mouvement de la source lumineuse . 2) La vitesse de la lumière dans le vide est égale à 299 792 458 mètres par seconde.	
Source :		D'après dicophys p. 546	

Numéro de fiche :	6.1	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	lieux	Sous-domaine 2 :	

Sprache: de			
Benennung: Medium [bevorzugt]		Synonym 1: Ausbreitungsmedium [zugelassen]	
Quelle: gerthsen S. 177	Wortart: Nomen	Quelle: stampa S. 6	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Neutrum	Numerus: Singular	Genus: Neutrum
Synonym 2: Trägermedium [zugelassen]		Synonym 3: Übertragungsmedium [zugelassen]	
Quelle: schwarzLehr S. 1	Wortart: Nomen	Quelle: physIng S. 390	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Neutrum	Numerus: Singular	Genus: Neutrum
Definition:	Physikalischer Raum, in dem sich eine Welle ausbreitet.		
Quelle:	MM		
Anmerkung zum Begriff:	Ein Medium kann mithilfe bestimmter Wellen analysiert werden, weil die Ausbreitungseigenschaften von Wellen von den Parametern des Ausbreitungsmediums abhängen.		
Quelle:	Nach stampa S. 6		

Language: en	
Term: medium [preferred]	
Source: crowell p. 70	Part of speech: noun
Number: singular	
Definition:	Physical space in which a wave propagates.
Source:	According to crowell p. 70, oxford p. 1092

Idioma: es			
Término: medio [preferido]		Sinónimo 1: medio de propagación [admitido]	
Fuente: anga p. 147	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: diMasso p. 19	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino	Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino
Definición:	Espacio físico en que se propaga una onda .		
Fuente:	Según rae		

Lingvo: eo			
Termino: medio [preferata]		Sinonimo 1: materialo [evitinda]	
Fonto: fizterm p. 168	Parolelemento: substantivo	Fonto: fizmondo p. 56	Parolelemento: substantivo
Gramatika nombro: ununombre		Gramatika nombro: ununombre	
Difino:	Ĉirkaŭaĵo, en kiu ondo propagiĝas.		
Fonto:	MM		
Lingva rimarko:	En la fonto "fizmondo" estas uzita la termino materialo por priskribi spacon, kie elektromagnetaj ondoj propagiĝas. Tamen, laŭ piv2005, materialo signifas "Ĉia materia substanco, el kiu la homa laboro produktas ion, aŭ al kiu ĝi donas apartan formon". Ni rekomendas ne uzi la terminon materialo por priskribi la koncepton.		
Fonto:	Laŭ piv2005 p. 719, fizmondo p. 56		

Langue : fr			
Terme : milieu [préféré]		Synonyme 1 : milieu de propagation [admis]	
Source : hecht p. 464	Partie du discours : nom	Source : fischer p. 15	Partie du discours : nom
Nombre : singulier	Genre : masculin	Nombre : singulier	Genre : masculin
Synonyme 2: milieu vibratoire [admis]		Synonyme 3 :	
Source : persee p. 416	Partie du discours : nom	Source :	Partie du discours :
Nombre : singulier	Genre : masculin	Nombre :	Genre :
Définition :	Espace dans lequel une onde se propage.		
Source :	MM		

Numéro de fiche :	6.1.1	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	lieux	Sous-domaine 2 :	milieux de propagation

Sprache: de			
Benennung: materielles Medium [bevorzugt]		Synonym 1: materieller Schwingungsträger [zugelassen]	
Quelle: anten S. 96	Wortart: Nomen	Quelle: neumann S. 35	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Neutrum	Numerus: Singular	Genus: Maskulinum
Definition:		Medium , in dem es Materie gibt.	
Quelle:		Nach anten S. 96	

Language: en			
Term: physical medium [preferred]		Synonym 1: material medium [admitted]	
Source: crowell p. 58	Part of speech: noun	Source: sourceBook p. 4	Part of speech: noun
Number: singular		Number: singular	
Definition:		Medium containing matter.	
Source:		According to crowell p. 58	
Note on the concept:		Examples of a physical medium are air, helium or water.	
Source:		According to crowell p. 58	

Idioma: es			
Término: medio material [preferido]			
Fuente: upv	Categoría gramatical: sustantivo		
Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino		
Definición:		Medio que contiene materia.	
Fuente:		MM	

Lingvo: eo	
Termino: <i>materia medio</i> [preferata]	
Fonto: MM	Parolelemento: substantivo
Gramatika nombro: ununombre	
Difino:	Medio entenanta materion.
Fonto:	MM

Langue : fr			
Terme : <i>milieu matériel</i> [préféré]		Synonyme 1 : <i>milieu matériel de propagation</i> [admis]	
Source : hecht p. 464	Partie du discours : nom	Source : phys3	Partie du discours : nom
Nombre : singulier	Genre : masculin	Nombre : singulier	Genre : masculin
Définition :	Milieu contenant de la matière.		
Source :	MM		

Numéro de fiche :	6.1.2	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	lieux	Sous-domaine 2 :	milieux de propagation

Sprache: de	
Benennung: Vakuu [bevorzugt]	
Quelle: kortVor S. 15	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Neutrum
Definition:	Medium , in dem es keine Materie gibt.
Quelle:	MM

Language: en	
Term: vacuum [preferred]	
Source: crowell p. 58	Part of speech: noun
Number: singular	
Definition:	Medium entirely devoid of matter.
Source:	According to oxford p. 1946
Note on the concept:	1) Light can travel through a vacuum . 2) Outer space is not a perfect vacuum , so it is possible for sound waves to travel through it. However, a sound wave is typically obtained by creating vibrations of a physical object, such as the sounding board of a guitar or the reed of a saxophone. The lower the density of the surrounding medium , the less efficiently the energy can be converted into sound and carried away.
Source:	According to crowell p. 58, 70

Idioma: es	
Término: vacío [preferido]	
Fuente: anga p. 150	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino
Definición:	Medio carente de materia.
Fuente:	Según rae

Lingvo: eo	
Termino: vakuo [preferata]	
Fonto: relatbildoj p. 13	Parolelemento: substantivo
Gramatika nombro: ununombre	
Difino:	Medio entenanta neniom da materio.
Fonto:	Laŭ piv2005 p. 1209

Langue : fr	
Terme : vide [préféré]	
Source : phys3 p. 36	Partie du discours : nom
Nombre : singulier	Genre : masculin
Définition :	Milieu dépourvu de matière.
Source :	D'après dicophys p. 543
Note d'usage :	En pratique, on entend par vide un milieu gazeux raréfié.
Source :	D'après dicophys p. 543

Numéro de fiche :	7.1	Auteur de la fiche :	MM	Date de rédaction :	2010-04-21
Domaine :	effet Doppler	Sous-domaine 1 :	outil de mesure	Sous-domaine 2 :	

Sprache: de			
Benennung: Bezugssystem [bevorzugt]		Synonym 1: System [zugelassen]	
Quelle: einsteinFens S. 35	Wortart: Nomen	Quelle: guenther S. 99	Wortart: Nomen
Numerus: Singular	Genus: Neutrum	Numerus: Singular	Genus: Neutrum
Definition:		System, das Raum und Zeit Koordinaten zuordnet.	
Quelle:		Nach einsteinFens S. 35	

Language: en			
Term: reference frame [preferred]		Synonym 1: frame of reference [admitted]	
Source: hyperphysics1	Part of speech: noun	Source: maYangNie p. 551	Part of speech: noun
Number: singular		Number: singular	
Definition:		A set of spatial and temporal coordinates according to which positions and movements can be determined.	
Source:		MM	

Idioma: es			
Término: sistema de referencia [preferido]		Sinónimo 1: marco de referencia [admitido]	
Fuente: fisPreUni p. 823	Categoría gramatical: sustantivo	Fuente: fundam2 p. 423	Categoría gramatical: sustantivo
Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino	Número gramatical: singular	Género gramatical: masculino
Definición:		Conjunto de sistemas de coordenadas en reposo relativo entre sí.	
Fuente:		Según fisPreUni p. 823	

Lingvo: eo			
Termino: sistemo de referenco [preferata]		Sinonimo 1: rilatejo [akceptata]	
Fonto: rel_dop_ake_korpoj1 p. 3	Parolelemento: substantivo	Fonto: spertuloj-grupo	Parolelemento: substantivo
Gramatika nombro: ununombre		Gramatika nombro: ununombre	
Sinonimo 2: referenca sistemo [akceptata]		Sinonimo 3: referenco sistemo [evitinda]	
Fonto: MM	Parolelemento: substantivo	Fonto: rel_dop_MRUA2 p. 1	Parolelemento: substantivo
Gramatika nombro: ununombre		Gramatika nombro: ununombre	
Difino:	Mezursistemo kun dimensioj de spaco kaj dimensio de tempo, laŭ kiu pozicioj kaj moviĝoj povas esti priskribataj.		
Fonto:	Laŭ relatabildoj p. 37		
Lingva rimarko:	1) La terminon rilatejo proponis spertuloj-grupano. Rilat-ejo sekvas bone la strukturon de la lingvo kaj permesas esprimi, ke oni faras mezurojn rilate al iu ejo. Rilatejo ne estas preferata termino, ĉar ĝi nuntempe ne estas uzata. 2) Referenco sistemo estas evitinda termino, ĉar mankas streko. Referenco-sistemo estus akceptebla termino.		
Fonto:	MM		
Instruila rimarko:	La mezuroj de distanco kaj/aŭ tempo estas malsamaj por sistemoj de referenco , kiuj mem relative moviĝas.		
Fonto:	Laŭ relatabildoj p. 15		

Langue : fr	
Terme : référentiel [préféré]	
Source : einsrel p.180	Partie du discours : nom
Nombre : singulier	Genre : masculin
Définition :	Système de coordonnées spatiales et temporelle associé à un corps physique, selon lequel les positions et les mouvements peuvent être décrits.
Source :	groupe d'experts et MM

Indexes des termes traités

Verzeichnis der deutschen Benennungen

akustischer Doppler-Effekt	84
Amplitude	182
Ausbreitungsgeschwindigkeit	190
Ausbreitungsgeschwindigkeit der Welle	190
Ausbreitungsmedium	208
ausgestrahlte Frequenz	136
ausgestrahlte Welle	142
Beobachter	130
beobachtete Frequenz	140
bewegte Quelle	104
bewegter Beobachter	134
bewegter Empfänger	128
bewegter Sender	110
bewegtes Ziel	122
Beziehung für den Doppler-Effekt	98
Bezugssystem	214
Blauverschiebung	94
Doppler-Blauverschiebung	94
Dopplereffekt	76
Doppler-Effekt	76
Dopplereffekt an Lichtwellen	82
Doppler-Effekt an Lichtwellen	82
Dopplereffekt an Schallwellen	84
Doppler-Faktor	96
Doppler-Formel	98
Dopplerfrequenz	90
Doppler-Frequenzverschiebung	90
Dopplergleichung	98
Doppler-Gleichung	98
Doppler-Rotverschiebung	92
Dopplerverschiebung	90
Doppler-Verschiebung	90
Dopplerverschiebung elektromagnetischer Wellen	82
einfallende Welle	146
elektromagnetische Strahlung	160
elektromagnetische Welle	160
Empfänger	124
Empfangsfrequenz	140
EM-Welle	160
Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Welle	190
Frequenz	184
Gammastrahlen	162
Gammastrahlung	162
Gamma-Strahlung	162
gemessene Frequenz	140
Geschwindigkeit	198
Geschwindigkeit	196
harmonische Welle	178
hörbarer Schall	156
Hörschall	156
Infrarot	170
infrarote Strahlen	170
infrarotes Licht	170
Infraschall	158
IR	170
klassischer Dopplereffekt	78
klassischer Doppler-Effekt	78
kleine Geschwindigkeit	202
Licht	160
Licht	168
Lichtgeschwindigkeit	206
Lichtgeschwindigkeit im Vakuum	206
Lichtquelle	112
Lichtstrahlen	168
longitudinaler Dopplereffekt	88
longitudinaler Doppler-Effekt	88
materieller Schwingungsträger	210
materielles Medium	210
mechanische Welle	150
Medium	208
Mikrowellen	172
monochromatische Welle	178
nicht-relativistische Geschwindigkeit	202
nicht-relativistischer Dopplereffekt	78

optische Welle	168
optischer Doppler-Effekt	82
Periode	186
Periodendauer	186
Periodenlänge	186
periodische Welle	176
Phasenfront	194
Punktquelle	116
Quelle	100
radiale Dopplerverschiebung	88
Radiowellen	174
reflektierte Frequenz	138
reflektierte Welle	144
Relativgeschwindigkeit	204
relativistische Geschwindigkeit	200
relativistischer Doppler-Effekt	80
Röntgenlicht	164
Röntgenstrahlen	164
Röntgen-Strahlen	164
Röntgenstrahlung	164
Rotverschiebung	92
ruhende Quelle	102
ruhender Beobachter	132
ruhender Empfänger	126
ruhender Erreger	102
ruhender Sender	108
Schall	152
Schallquelle	114
Schallwelle	152
Schwingungsdauer	186
Sendefrequenz	136
Sender	106
sichtbares Licht	168
sinusförmige Welle	180
Sinuswelle	180
skalare Geschwindigkeit	198
stationäres Ziel	120
System	214
Trägermedium	208
transmittierte Frequenz	136
transversale Dopplerverschiebung	86
transversaler Dopplereffekt	86
transversaler Doppler-Effekt	86
Übertragungsmedium	208
Ultraschall	154
Ultraschallwelle	154
Ultraviolett	166
ultraviolettes Licht	166
Ultraviolettstrahlung	166
UV	166
Vakuum	212
Vakuumlichtgeschwindigkeit	206
vektorielle Geschwindigkeit	196
Violeterverschiebung	94
wahrgenommene Frequenz	140
Welle	148
Wellenamplitude	182
Wellenerreger	100
Wellenerzeuger	100
Wellenfläche	194
Wellenfront	194
Wellengleichung	192
Wellenlänge	188
Wellenquelle	100
Ziel	118
γ -Strahlen	162

Index of English Terms

acoustic wave	152
amplitude	182
audible sound	156
blue shift	94
blueshift	94
classical Doppler effect	78
Doppler effect	76
Doppler effect for light	82
Doppler effect for sound	84
Doppler equation	98
Doppler factor	96
Doppler formula	98
Doppler frequency	90
Doppler frequency shift	90
Doppler red shift	92
Doppler shift	90
Doppler shift equation	98
Doppler shift formula	98
electromagnetic radiation	160
electromagnetic wave	160
emitter	106
frame of reference	214
frequency	184
frequency Doppler effect	76
frequency shift	90
gamma ray	162
gamma rays	162
gamma-rays	162
harmonic wave	178
infrared	170
infrared light	170
infrasound	158
infrasound wave	158
light	168
light source	112
light wave	168
longitudinal Doppler effect	88
magnitude of the wave vector	198
material medium	210
mechanical wave	150
medium	208
microwave radiation	172
microwaves	172
monochromatic wave	178
moving emitter	110
moving observer	134
moving receiver	128
moving source	104
moving target	122
non-relativistic speed	202
observed frequency	140
observer	130
optical Doppler effect	82
period	186
periodic wave	176
periodical wave	176
physical medium	210
point source	116
radiated wave	142
radio waves	174
received frequency	140
received wave	146
receiver	124
receiver at rest	126
red shift	92
redshift	92
reference frame	214
reflected frequency	138
reflected wave	144
relative speed	204
relative velocity	204
relativistic Doppler effect	80
relativistic speed	200
sine wave	180
sinusoidal wave	180
sound	152

sound source	114
sound wave	152
source	100
source at rest	102
source frequency	136
speed	198
speed of light	206
speed of propagation	190
stationary emitter	108
stationary observer	132
stationary receiver	126
stationary source	102
stationary target	120
target	118
transverse Doppler effect	86
transverse Doppler shift	86
ultrasound	154
ultraviolet	166
ultraviolet light	166
ultraviolet radiation	166
ultraviolet shift	94
uv	166
vacuum	212
velocity	196
velocity of light	206
velocity of light in vacuo	206
velocity vector	196
visible electromagnetic radiation	168
visible light	168
wave	148
wave amplitude	182
wave equation	192
wave frequency	184
wave front	194
wave length	188
wave period	186
wave source	100
wave velocity	190
wavefront	194
wavelength	188
X-ray	164
X-rays	164

Índice de términos en español

amplitud	182
blanco	118
blanco en movimiento	122
blanco fijo	120
blanco móvil	122
cambio Doppler hacia abajo	94
cambio Doppler hacia arriba	92
celeridad	198
celeridad de la luz	206
corrimiento al rojo	92
desplazamiento de Doppler	90
desplazamiento Doppler	90
desplazamiento hacia el azul	94
desplazamiento hacia el rojo	92
Doppler relativista	80
Doppler shift	90
ecuación de Doppler	98
ecuación de onda	192
ecuación de ondas	192
ecuación Doppler	98
efecto clásico	78
efecto de Doppler	76
efecto Doppler	76
efecto Doppler acústico	84
efecto Doppler clásico	78
efecto Doppler en las ondas electromagnéticas	82
efecto Doppler en las ondas sonoras	84
efecto Doppler longitudinal	88
efecto Doppler para la luz	82
efecto Doppler para las ondas electromagnéticas	82
efecto Doppler para las ondas sonoras	84
efecto Doppler para ondas luminosas	82
efecto Doppler para ondas sonoras	84
efecto Doppler relativista	80
efecto Doppler transversal	86
efecto Doppler transverso	86
efecto Doppler-Fizeau	76
efecto Fizeau	76
efecto relativista	80
emisor	106
emisor en movimiento	110
emisor en reposo	108
factor de Doppler	96
factor Doppler	96
foco productor de ondas	100
foco puntual	116
frecuencia	184
frecuencia aparente	140
frecuencia de emisión	136
frecuencia de la fuente	136
frecuencia de recepción	140
frecuencia Doppler	90
frecuencia emitida	136
frecuencia observada	140
frecuencia real	136
frecuencia recibida	140
frecuencia reflejada	138
frente de onda	194
fuerza	100
fuerza de luz	112
fuerza de ondas	100
fuerza de ondas móvil	104
fuerza de ondas sonoras	114
fuerza emisora	100
fuerza en movimiento	104
fuerza en reposo	102
fuerza estacionaria	102
fuerza fija	102
fuerza inmóvil	102
fuerza luminosa	112
fuerza puntual	116
fuerza sonora	114
infrarrojo	170
infrasonido	158
longitud de onda	188
luz	168
luz infrarroja	170

luz ultravioleta	166
luz visible	168
marco de referencia	214
medio	208
medio de propagación	208
medio material	210
microondas	172
módulo de la velocidad	198
objetivo	118
objetivo en movimiento	122
objetivo estacionario	120
observador	130
observador en movimiento	134
observador en reposo	132
observador estacionario	132
observador fijo	132
observador móvil	134
onda	148
onda armónica	178
onda audible	156
onda de sonido	152
onda de ultrasonido	154
onda electromagnética	160
onda emitida	142
onda emitida por la fuente	142
onda infrasónica	158
onda mecánica	150
onda observada	146
onda periódica	176
onda recibida	146
onda reflejada	144
onda sinusoidal	180
onda sonora	152
onda ultrasónica	154
ondas de radio	174
ondas de radiofrecuencia	174
ondas de RF	174
periodo	186
período	186
período de la onda	186
periodo espacial	188
periodo temporal	186
radiación electromagnética	160
radiación infrarroja	170
radiación microondas	172
radiación ultravioleta	166
radiación X	164
radiofrecuencia	174
rapidez	198
rapidez de la luz en el vacío	206
rayos gamma	162
rayos ultravioleta	166
rayos X	164
receptor	124
receptor en movimiento	128
receptor en reposo	126
receptor estacionario	126
receptor parado	126
receptor quieto	126
redshift	92
sistema de referencia	214
sonido	152
superficie de onda	194
ultrasonido	154
ultrasonidos	154
ultravioleta	166
vacío	212
velocidad	196
velocidad de la luz	206
velocidad de propagación	190
velocidad no relativista	202
velocidad relativa	204
velocidad relativista	200

Esperanta indekso

akustika ondo	153
alruĝo	93
alviolo	95
amplitudo	183
antaŭruĝa lumo	171
aŭdebla sono	157
bluensoviĝo	95
celo	119
detektilo	125
dissendilo	107
dissendita ondo	143
Doplera efiko	77
Doplera ekvacio	99
Doplera faktoro	97
Doplera ŝoviĝo	91
Dopplera efekto	77
Dopplera faktoro	97
efiko de Doplero	77
efiko de Doppler	77
elektromagneta ondo	161
elsendilo	107
elsendita ondo	143
emisiilo	107
fonto	101
foriĝa Doppler-efekto	93
frekvenco	185
frevkenco eligata	137
fronto	195
gama radiado	163
gamaradioj	163
gama-radioj	163
haltata observanto	133
harmona ondo	179
iksoradioj	165
infraruĝaj radioj	171
infrasona ondo	159
infrasono	159
klasika Neŭtona Doplera efiko	79
longituda Doplera efiko	89
luma Doplera efiko	83
luma Dopplera efiko	83
luma fonto	113
luma ondo	169
lum-Dopplera efiko	83
lumfonto	113
lumo	169
lumo-rapido	207
lumrapido	207
materia medio	211
materiale	209
medio	209
mekanika ondo	151
mikroondo	173
monokromata ondo	179
moviĝanta celo	123
moviĝanta elsendilo	111
moviĝanta fonto	105
moviĝanta observanto	135
moviĝanta ricevilo	129
nerelativeca rapido	203
observanto	131
observata frekvenco	141
onda ekvacio	193
onda fronto	195
ondlongo	189
ondo	149
ondoekvacio	193
ondofronto	195
ondolongo	189
orta Doplera efiko	87
orta Dopplera efekto	87
orta Dopplera efiko	87
perioda ondo	177
periodo	187
postviola lumo	167
propaga rapido	191
punktosimila fonto	117

punktsimila fonto	117
radianta fonto	101
radioondo	175
radio-ondo	175
rapido	199
rapido	197
rapido de la lumo	207
rapido de la propagigo	191
rapido de lumo	207
referenca sistemo	215
referenco sistemo	215
reflektita frekvenco	139
reflektita ondo	145
relativa rapido	205
relativeca Doplera efiko	81
relativeca Doppler-efekto	81
relativeca rapido	201
Rentgena radiado	165
Rentgenradioj	165
responda frekvenco	139
restanta celo	121
restanta elsendilo	109
restanta fonto	103
restanta observanto	133
restanta ricevilo	127
ricevilo	125
ricevita ondo	147
rilatejo	215
ruĝ-delokiĝo	93
ruĝenŝoviĝo	93
senmova celo	121
senmova elsendilo	109
senmova fonto	103
senmova observanto	133
senmova ricevilo	127
sinusa ondo	181
sistemo de referenco	215
skalara rapido	199
sona Doplera efiko	85
sona fonto	115
sona ondo	153
sonfonto	115
sono	153
sonondo	153
ŝajna frekvenco	141
transruĝa radiado	171
transversa Doppler-efekto	87
transviola radiado	167
ultrasona ondo	155
ultrasono	155
ultraviolaj radioj	167
unukolora radiado	179
vakuo	213
vektora rapido	197
vektorrapido	197
velocito	197
velocito de propagado	191
vidata frekvenco	141
videbla lumo	169
videblaj radioj	169
viol-delokiĝo	95
X-radioj	165
γ -radioj	163

Index français

amplitude	183
célérité	191
célérité de la lumière	207
cible	119
cible en mouvement	123
cible immobile	121
cible mobile	123
décalage de Doppler	91
décalage de la fréquence	91
décalage Doppler	91
décalage vers le bleu	95
décalage vers le rouge	93
déplacement vers le bleu	95
déplacement vers le rouge	93
détecteur	125
effet classique	79
effet Doppler	77
effet Doppler classique	79
effet Doppler classique pour les ondes sonores	85
effet Doppler des ondes électromagnétiques	83
effet Doppler des ondes lumineuses	83
effet Doppler longitudinal	89
effet Doppler pour les ondes électromagnétiques	83
effet Doppler relativiste	81
effet Doppler sonore	85
effet Doppler transversal	87
effet Doppler-Fizeau	77
effet Doppler-Fizeau	83
effet Doppler-Fizeau relativiste	81
émetteur	107
émetteur en mouvement	111
émetteur immobile	109
équation de Doppler	99
équation d'onde	193
équation Doppler	99
facteur Doppler	97
faible vitesse	203
fréquence	185
fréquence apparente	141
fréquence Doppler	91
fréquence émise	137
fréquence observée	141
fréquence perçue	141
fréquence porteuse	137
fréquence reçue	141
fréquence réfléchie	139
front	195
front de l'onde	195
front d'onde	195
infrarouge	171
infrarouges	171
infrasons	159
longueur d'onde	189
lumière	169
lumière visible	169
micro-ondes	173
milieu	209
milieu de propagation	209
milieu matériel	211
milieu matériel de propagation	211
milieu vibratoire	209
module de la vitesse	199
module du vecteur vitesse	199
observateur	131
observateur au repos	133
observateur en mouvement	135
observateur immobile	133
observateur mobile	135
onde	149
onde acoustique	153
onde diffusée	145
onde élastique	153
onde électromagnétique	161
onde émise	143
onde harmonique	179
onde infrasonore	159
onde mécanique	151

onde monochromatique	179
onde périodique	177
onde reçue	147
onde réfléchie	145
onde sinusoïdale	181
onde sonore	153
onde ultrasonore	155
ondes radio	175
période	187
période spatiale	189
période temporelle	187
petite vitesse	203
phénomène Doppler pour la propagation du son	85
radiations infrarouges	171
radiations visibles	169
rayonnement électromagnétique	161
rayonnement infrarouge	171
rayonnement ultraviolet	167
rayons gamma	163
rayons ultraviolets	167
rayons X	165
rayons γ	163
récepteur	125
récepteur en mouvement	129
récepteur immobile	127
red shift	93
redshift	93
référentiel	215
son	153
son	157
son audible	157
source	101
source au repos	103
source d'ondes	101
source d'ondes sonores	115
source en mouvement	105
source immobile	103
source lumineuse	113
source mobile	105
source ponctuelle	117
source sonore	115
UHF	173
ultrasons	155
ultraviolets	167
UV	167
vecteur vitesse	197
vide	213
vitesse	199
vitesse	197
vitesse de la lumière	207
vitesse de la lumière dans le vide	207
vitesse de propagation	191
vitesse de propagation de l'onde	191
vitesse non relativiste	203
vitesse relative	205
vitesse relativiste	201
vitesse scalaire	199
vitesse vectorielle	197

