

# Physics vocab in English

Quelques détails importants :

- Les noms de scientifiques ne sont pas anglicisés : l'*Eratosthène* francisé devient en anglais *Eratosthenes* ; *Archimède* devient *Archimedes* ; etc.
- L'écriture des nombres est également différente. En français, la séparation d'un groupe de trois chiffres se fait au moyen d'une espace ; en anglais, elle se fait au moyen de la virgule. Afin de séparer les décimales, les français utilisent la virgule alors que les anglais utilisent le point. À titre d'exemple : en français 1 234 567,89 ; en anglais 1,234,567.89.
- *Short and long scales* : il existe deux nomenclatures distinctes actuellement utilisées dans le monde, l'échelle courte et l'échelle longue. L'échelle courte est utilisée aux États-Unis, en Australie, au Brésil ; en partie au Canada, au Royaume-Uni et en Afrique du Sud ; et sous une forme similaire en Russie et Proche et Moyen Orient. La plupart des autres pays utilisent l'échelle longue, mis à part les pays d'Asie du Sud-Est, qui n'utilisent aucune des deux échelles. Les différences entre les deux échelles sont les suivantes :

$10^0$	<i>one</i>	un
$10^1$	<i>ten</i>	dix
$10^2$	<i>hundred</i>	cent
$10^3$	<i>thousand</i>	mille
$10^6$	<i>million</i>	million
$10^9$	<i>billion</i>	milliard
$10^{12}$	<i>trillion</i>	billion
$10^{15}$	<i>quadrillion</i>	billiard
$10^{18}$	<i>quintillion</i>	trillion
<i>etc</i>	...	...

C'est sans aucun conteste plus judicieux soit d'utiliser l'écriture scientifique directement, soit de lever l'ambiguïté, en disant *a thousand million* plutôt que *a billion* par exemple : les quelque \$10 trillions de dette des États-Unis correspondent à  $10^{12}$  et non  $10^{18}$  dollars...

## US units

Elles sont utilisées avec un degré plus ou moins élevé dans les pays anglo-saxons, et principalement aux États-Unis. À noter qu'il y a quelques différences majeures avec le système impérial britannique. Les conversions sont les suivantes, pour les unités de taille et de poids :

### Length units

Unit	Divisions	SI Equivalent
1 point (p)		352.78 $\mu\text{m}$
1 pica (P/)	12 p	4.23 mm
1 inch (in or ")	6 P/	25.40 mm
1 foot (ft or')	12 in	0.30 m
1 yard (yd)	3 ft	0.91 m
1 mile (mi)	5280 ft or 1760 yd	1.61 km

### Weight units

Unit	Divisions	SI Equivalent
1 ounce (oz)		28.35 g
1 pound (lb)	16 oz	453.59 g
1 ton (short ton)	2000 lb	907.18 kg
1 long ton	2240 lb	1016.05 kg

## I Basics

Français	English
la cinématique	kinematics
centile	percentile
<b>champ</b> (alternatif)	(alternative) field
consommation	consumption
<b>couche électronique</b>	electron shell
déclencher	to trigger
densité	relative density ( $\neq$ <b>density</b> , cf. <b>masse volumique</b> )
(équation de) désintégration	decay (equation)
déviation	deflection
la dynamique	dynamics
étincelle	spark
état lié	bound state
flot, flux	stream
fonction inverse du logarithme	antilogarithm

Français	English
formule	formula ( <b>plural : formulae</b> )
<b>grandeur, intensité</b>	magnitude
<b>graphe</b>	plot
inclinaison	slope
intégrale curviligne	line integral
intensité du champ	field strength
ligne de champ	field line
masse volumique	density ( <b>cf. densité</b> )
<b>mesure</b>	measurement
<b>méthode des moindres carrés</b>	least-square method
motif, modèle	pattern
moyenne	average, mean
nabla	nabla or del
noyau	nucleus
noyau fils	daughter nucleus
<b>ordre de grandeur</b>	order of magnitude
perturbation	disturbance
plomb	lead
production, objet en sortie	output
produit mixte	(scalar) triple product, box product
<b>référentiel</b>	frame
relativité restreinte	special relativity
rendement	efficiency
<b>sens (anti)horaire</b>	(counter)clockwise
seuil	threshold
stable	stable, steady
surcharge	overload
<b>temporaire, transitoire</b>	transient
tore	torus, anchor ring (archaic)
vecteur colinéaires de sens opposés	antiparallel vectors
vecteur unitaire	unit vector

## II Experimentation

Français	English
aération	venting
appareil	apparatus
balance à fuseaux	equal arm balance

français	English
bec Bunsen	Bunsen burner
bêcher	beaker
boussole	compass
burette	burette
cadran	dial
calorimètre	calorimeter
chronomètre	stopwatch
creuset	crucible
cuve à ondes	ripple tank
cuvette	dish
diapason	tuning fork
défaut	defect
enceintes	loudspeaker
étalonner, calibrer	to calibrate
fiolle	flask
four	furnace
hotte	fume hood
lime	file
<b>montage</b>	setup
pipette	pipette
précision	accuracy
preuve	evidence
<b>protocole expérimental</b>	experimental protocol, design
<b>régression linéaire</b>	line of best fit

### III Mechanics

#### III.1 Newtonian Mechanics

français	English
apesanteur	weightlessness, zero-g
cardan	gimbal
charge	load
charge ponctuelle	point charge
chute	drop
<b>chute libre</b>	free-fall motion
déplacement ( $\neq$ distance)	displacement
équilibre	equilibrium
exercer une force	to exert a force

<b>Français</b>	<b>English</b>
facteur de qualité	Q factor
force centrifuge	centrifugal force
force de marée	tidal force
<b>force d'amortissement</b>	dampening force
<b>frottement</b>	friction
fusée	rocket
<b>impulsion, quantité de mouvement</b>	pulse, momentum
levier	lever
<b>moment cinétique</b>	angular momentum
<b>moment d'une force</b>	torque
mouvement	motion
pendule	pendulum
poulie	pulley
propulseur	thruster
recul (e.g. d'une arme)	recoil
<b>référentiel galiléen</b>	inertial frame of reference
repos	rest
ressort	spring
résultante des forces	net force
système amortie	damped system
timbre	pitch
trajectoire	path, trajectory
travail (d'une force)	work
variation de la quantité de mouvement	impulse
<b>vecteur vitesse</b>	velocity

### III.2 Continuum mechanics

<b>Français</b>	<b>English</b>
contrainte	stress
écrouissage	work hardening
limite d'élasticité	proportional limit
module de rigidité	shear modulus
moment de flexion	bending moment
poutre	beam
résistance à la traction	tensile strength

### III.3 Quantum mechanics

Français	English
boîte quantique	quantum dot
<b>confinement</b>	containment
diffusion de Compton	Compton scattering
effet photoélectrique	photoelectric effect
<b>état fondamental</b>	ground state
<b>état intriqué</b>	entangled state
fonction propre	eigenfunction
piège optique	optical trap
principe d'indétermination d'Heisenberg	Heisenberg's uncertainty principle
puits de potentiel infini	particle-in-a-box, infinite potential well
<b>réduction du paquet d'ondes</b>	wave function collapse

### III.4 Fluid mechanics

Français	English
couche limite	boundary layer
<b>écoulement</b>	flow
écoulement laminaire	laminar flow, streamline flow
effet de paroi	wall effect
<b>flottabilité</b>	buoyancy
point d'étranglement	choke point
<b>poussée d'Archimède</b>	Archimedes' principle, upthrust
visqueux	viscous

## IV Wave theory and acoustics

Français	English
bande de fréquence	waveband
bande passante	bandwidth
battement	beat
<b>crête</b> (e.g. d'une onde)	(wave) crest
<b>creux</b> (e.g. d'une onde)	(wave) trough
déphasage, différence de phase	phase shift, difference
front d'onde	wavefront
<b>harmonique</b>	overtone
lame à retard	waveplate

Français	English
longueur d'onde	wavelength
mode propre	normal mode
onde	wave
onde en dents de scie	sawtooth waveform
onde de choc	shockwave
<b>onde stationnaire</b>	standing wave, stationary wave
onde transversale (resp. longitudinale)	transverse (resp. longitudinal) wave
ondelette	wavelet
ondulation	ripple
profondeur de pénétration	penetration depth
<b>pulsation</b>	angular frequency
rotationnel	curl
timbre	pitch

## V Optics

Français	English
aplanétisme	aplanatism
éclairage lumineux	illuminance
<b>faisceau/rayon lumineux</b>	beam/ray of light
<b>fente</b>	slit
<b>frange</b>	fringe
grandissement	magnification
hypermétropie	far-sightedness
indice de réfraction	(refraction) index
<b>jumelles</b>	binoculars
jumelles de Galilée	opera glasses
lentille (convergente)	(converging) lens
loupe	loupe, magnifying glass
luminance	luminance, photometric brightness
milieu (dans lequel se propage une onde)	medium
myopie	short-sightedness
oculaire	eyepiece
<b>optique géométrique</b>	ray optics, geometrical optics
presbytie	presbyopia
réseau de diffraction	diffraction grating
tache de Fresnel	Arago spot, Fresnel bright spot, Poisson spot
<b>viseur</b>	optical sights

## VI Electronics

Français	English
ampèremètre	ammeter
amplificateur	amplifier
ampoule	bulb
capacité (grandeur physique)	capacitance
chute de tension	voltage drop
circulation du courant	current flow
<b>condensateur</b>	capacitor
courant alternatif	alternating current (AC)
courant direct	direct current (DC)
disjoncteur	circuit breaker
<b>échelon de tension</b>	Heaviside step function, unit step function
enroulement (d'un transformateur)	winding
fil électrique	wire
fusible	fuse
générateur de courant continu	direct-current generator
<b>interrupteur</b>	switch
<b>mise à la terre</b>	grounding
modulation en amplitude	amplitude modulation (AM)
peigne	comb
<b>pont diviseur de tension</b>	potential divider
<b>prise de courant</b>	outlet
redresseur simple alternance	half-wave rectifier
<b>résistance</b>	resistor
rétroaction	feedback
schéma électrique	circuit diagram
transformateur abaisseur	step-down transformer
transformateur élévateur	step-up transformer

## VII Electromagnetism

Français	English
<b>aimant droit</b>	bar magnet
aimant en U	U-shaped magnet
bilame	bimetallic strip
<b>bobine, solénoïde</b>	coil
courant de Foucault	eddy current



Français	English
démagnétisation	degaussing
épaisseur de peau	skin depth
énergie rayonnée	radiant energy
facteur d'absorption	absorptance
fluxmètre	search coil
<b>force (contre-)électromotrice</b>	(counter-)electromotive force
jauge	gauge
lame à retard	waveplate
limaille de fer	iron filings
<b>porteur de charge</b>	charge carrier
radiation synchrotron	synchrotron radiation, magnetobremstrahlung
réflectivité	reflectance
supraconductivité	superconductivity (the word <b>supraconductivity</b> does not exist)

## VIII Thermodynamics

Français	English
<b>capacité thermique massique</b>	specific heat capacity
chaleur	heat
chaleur de combustion	calorific value
coefficient thermique	temperature coefficient
corps noir	black body
<b>gaz parfait</b>	ideal gas (plural of gas : gases)
isobare	isobaric
<b>isolant</b>	insulator
libre parcours moyen	mean free path
<b>machine thermique</b>	heat engine
moteur	engine
piège à gaz	getter
point d'inflammation	fire point
point de rosée	dew point
pression	pressure
tuyère	nozzle
vapeur	steam
zéro absolu	absolute zero

## IX Astrophysics

Français	English
amas (de galaxies)	cluster (of galaxies)
année-lumière	light-year
aphélie	aphelion
apside	apsis (plural : apsides)
astéroïde	asteroid
chevelure (d'une comète)	coma
courbure	curvature
décalage vers le rouge	redshift
diffusion	scattering
disque d'accrétion	accretion disk
éter	(luminiferous) aether
orbite d'attente	parking orbit
ouverture	aperture
périhélie	perihelion
rayonnement de fond	background radiation
réticule	reticle or graticle
sursaut gamma	gamma-ray burst
vide	vacuum, void
<b>vitesse de libération</b>	escape velocity
trou de ver	wormhole

## X Chemistry

Français	English
alloy	alliage
ammoniac	ammonia
amphotère	amphoteric
arrangement compact	close packing
<b>azote</b>	nitrogen
barboter	to bubble
calcaire	limestone
caoutchouc	rubber
catalyseur	catalyst
charbon	coal
chlore	chlorine
chlorure	chloride

français	English
colorant	dye
compacité	packing density, packing fraction
<b>composé</b>	compound
<b>conditions normales de température et de pression (CNTP)</b>	standard ambient temperature and pressure (SATP)
coordinence	coordination number
cubique	primitive cubic
cubique centré	body-centered cubic
cubique faces centrées	face-centered cubic
cuiivre	copper
<b>diagramme de Lewis</b>	electron dot diagram
donneur d'électrons	electron donor
eau de javel	bleach
électrolyse	electrolysis
<b>électron de valence</b>	bonding electron
énergie de liaison	binding energy
étain	pewter
fonte (métal)	cast iron
fonte, fusion (d'un métal)	smelting
<b>formule développée</b>	structural formula
<b>formule topologique</b>	skeletal formula
ménisque	meniscus
pile (à combustible)	(fuel) cell
production	yield
produit dérivé, annexe	byproduct
<b>quantité de matière</b>	chemical amount, amount of substance
raie d'absorption	absorption line
réactif	reagent, reactant
réaction en chaîne	chain reaction
réseau cristallin	crystal lattice
rouille	rust
<b>solution tampon</b>	buffer solution
spectre d'absorption	absorption spectrum
teinte	hue