**LOGICIELS**

[**Analyse**](http://www.physagreg.fr/animations/analyse_spectrale.exe)spectrale de lumière d’étoiles.

[**Jmol**](http://sourceforge.net/projects/jmol/files/) est un logiciel libre de visualisation de structures chimiques en 3D.

[**Rasmol**](http://www.rasmol.org/software/RasMol_2.7.5_Windows_Installer.exe) est un logiciel de visualisation tridimensionnelle de molécules.

[**Avogadro**](http://sourceforge.net/projects/avogadro/files/latest/download) est un éditeur de structures chimiques permettant de dessiner une composition moléculaire

Tridimensionnelle.

[**BkChem**](http://bkchem.zirael.org/download_en.html) est un logiciel gratuit, multilangues, et multiplateformes, de représentation des molécules en 2D

[**ArgusLab**](http://www.arguslab.com/arguslab.com/ArgusLab.html) est un éditeur d'images 3D pour le design et l'analyse de molécules.

[**Dozzaqueux**](http://jeanmarie.biansan.free.fr/dozzzaqueux.html) est un logiciel libre et gratuit de simulation de courbes de dosage en solution aqueuse

[**VMD**](http://www.ks.uiuc.edu/Research/vmd/) est un programme gratuit de visualisation moléculaire.

[**RasTop**](http://acces.ens-lyon.fr/biotic/rastop/accueil.htm) est un logiciel de visualisation des molécules en 3D.

[**Geogebra**](http://www.geogebra.org/cms/fr/) est un logiciel de mathématiques et de sciences dynamique.

[**Chemsketch**](http://www.lcdf.ac-orleans-tours.fr/php5/phy/chi/tuto-chemsketch/) permet de dessiner des structures moléculaires en 2D ou 3D.

[**Physagreg**](http://www.physagreg.fr/animations.php#opt)présente des animations flash.

[**Phet Colorado**](http://phet.colorado.edu/fr/)présente des animations flash .

[**Chroma**](http://www.sciences-edu.net/physique/chroma/chroma.htm): une étude physique de la lumière et des couleurs.

[**MécaRoute**](http://www.sciences-edu.net/physique/mecaroute/mecaroute.htm) : la sécurité routière au collège par une approche mécanique.

[**Optikos**](http://www.sciences-edu.net/physique/optikos/optikos.htm) : tout le nouveau programme d'optique au collège.

[**Oscillo**](http://www.sciences-edu.net/physique/oscillo/oscillo.html) : une simulation d'un oscilloscope bicourbe relié à différents générateurs.

[**Pendulo**](http://www.sciences-edu.net/physique/pendulo/pendulo.htm): pour suivre les oscillations d'un pendule simple amorti libre.

[**Specamp**](http://www.sciences-edu.net/physique/specamp/specamp.htm) : est un logiciel gratuit permettant de visualiser, exploiter et enregistrer des spectres UV/Visible, IR et RMN du proton.

[**RéaChim**](http://www.sciences-edu.net/chimie/reachim/reachim.htm) : Pour apprendre à équilibrer les équations chimiques et pour étudier l'avancement d'une réaction chimique.

[**EtiqLabo**](http://www.sciences-edu.net/chimie/EtiqLabo/etiqlabo.htm) : pour concevoir et imprimer vos étiquettes de substances chimiques conformément au règlement européen.

[**Harmonie**](http://scientillula.net/logiciels/harmonie/harmonie.zip) permet de composer un son par synthèse harmonique additive, d'en définir la fréquence, l'enveloppe et la durée, et de l'écouter via la carte son de l'ordinateur.

[**Acquisonic**](http://scientillula.net/logiciels/acquisonic/acquisonic.zip) est un logiciel d’acquision et d’ analyse de sons.

[**VLC Média Player**](http://www.videolan.org/vlc/) Lecteur multimédia qui lit tous les formats vidéo.

[**Picasa**](http://picasa.google.com/) Organiser et partager vos photos.

[**Camstudio**](http://www.camstudio.org/) captures d'écran à intervalle régulier très court dans un fichier vidéo.

[**Irfanview**](http://perso.univ-lemans.fr/~jfm/irfanview/) Manipulateur d'images.

[**Gimp**](http://www.gimp.org/downloads/) Retouche et de création d'images.

[**Xnview**](http://www.xnview.com/en/)Visualiser et convertir les fichiers graphiques.

[**Photofiltre**](http://photofiltre.free.fr/download.htm) Retouche d'images.

[**VirtualDub**](http://virtualdub.sourceforge.net/) Capture vidéo.

[**Wink**](http://www.debugmode.com/wink/download.htm) Créer une animation Flash à partir de captures d'écran.

[**Scribmol**](http://www.librairiedemolecules.education.fr/outils/scribmol/) est un outil en ligne pour la construction, l'analyse et la comparaison des molécules et de leurs formules chimiques.

[**Dynamic**](http://dynamicfreeware.free.fr/) : Simulation de mouvements en mécanique.

[**Stellarium**](http://www.stellarium.org/fr/) : Planétarium.

[**Celestia**](http://sourceforge.net/projects/celestia/)est un simulateur spatial libre permettant d'observer le système solaire et le reste de l'univers en temps réel, en 3D.

[**Audacity**](http://audacity.sourceforge.net/) : Edition et enregistrement sonore.

[**Avistep**](http://a.bougaud.free.fr/AviStep.zip) : Acquisition de données à partir d’une vidéo.

[**Optgéo**](http://jeanmarie.biansan.free.fr/optgeo.html): Simulation d'optique géométrique à 2 dimensions.

[**Oscillo**](http://www.sciences-edu.net/physique/oscillo/oscillo.html) : pour apprendre à utiliser un oscilloscope bicourbe.

[**Regressi**](http://jean-michel.millet.pagesperso-orange.fr/miseajour2008.html): Tableur

[**Winstars2**](http://www.winstars.net/) : En utilisant un affichage 3D évolué, WinStars vous permettra de vous balader dans notre système solaire en suivant comètes et astéroïdes.

[**Aladin**](http://aladin.u-strasbg.fr/aladin-f.gml): Le logiciel Aladin est un atlas interactif du ciel.

[**PreviSat**](http://sourceforge.net/projects/previsat/) est un logiciel libre permettant de suivre les satellites artificiels sur une carte du monde.

[**L’Oeil**](http://www.stellarium.org/fr/)pour le programme de 1L / 1ES

[**Solstice**](ftp://trf.education.gouv.fr/pub/educnet/orbito/solstice2000xp.exe) permet de simuler les mouvements orbitaux de satellites de la Terre.

Animations Flash

**Liens pour trouver des animations**

<http://www.ostralo.net/3_animations/animations_chim.htm>

<http://www.cegep-ste-foy.qc.ca/freesite/index.php?id=1797>

<http://physiquecollege.free.fr/>

<http://www.sciences.univ-nantes.fr/physique/perso/gtulloue/>

<http://pagesperso-orange.fr/Gilbert.Gastebois/java/accueil.htm>

<http://olical.free.fr/>

<http://www.cea.fr/jeunes/mediatheque/animations_flash>

<http://ressources.univ-lemans.fr/AccesLibre/UM/Pedago/physique/02/index.html>

<http://www.walter-fendt.de/ph14f/>

[Sur le site du CEA des animations](http://www.cea.fr/jeunes/mediatheque/animations-flash)

[L'IRM](http://www.cea.fr/extra/download/8629)

[L'effet Doppler](http://www.cea.fr/extra/download/101700)

**Animations**

[Dosage](http://olical.free.fr/dos1.swf)

[Réalisation d’un titrage pH-métrique](http://www.spc.ac-aix-marseille.fr/phy_chi/Menu/Activites_pedagogiques/cap_exp/animations/titrage_ph.swf)

[Méthode des tangentes pour l’équivalence](http://theobromine.uchini.be/video/methode-tangente.swf)

[Réalisation d'un titrage conductimétrique](http://theobromine.uchini.be/video/methode-tangente.swf)

[Niveaux d'énergie dans l'atome d'hydrogène](http://rea.decclic.qc.ca/dec_virtuel/Chimie/202-NYA-05/Chimie_generale/Modeles_atomiques/Modele_de_Bohr/Atome.swf)

[Etude de l'avancement d'une transformation totale](http://www.ostralo.net/3_animations/swf/avancement.swf)

[Principe de l'hydrodistillation (I. Tarride)](http://www.lyc-valdedurance.ac-aix-marseille.fr/extra/simul_anim/hydrodistillation.swf)

[Principe du spectrophotomètre (A Willm)](http://www.ostralo.net/3_animations/swf/spectro.swf)

[Les différentes formes d'énergie (A Willm)](http://www.ostralo.net/5_sites/flash/energie.swf)

[Masse ou poids (JP Fournat)](http://physiquecollege.free.fr/physique_chimie_college_lycee/troisieme/mecanique/difference_masse_poids.swf)

[Principe de l'inertie (A Willm)](http://www.ostralo.net/3_animations/swf/PrincipeInertie.swf)

[Les 4 forces d'interactions fondamentales (Ex Paraschool)](http://monsieur.bareilles.free.fr/animations/fichiers/1s_phch_mvtforces_4interactions.swf)

[Exemples de mouvements (A Willm)](http://www.ostralo.net/3_animations/swf/mouvements.swf)

[Mouvements des points d'un solide (A Willm)](http://www.ostralo.net/3_animations/swf/CentreIinertie.swf)

[Tracé d'un vecteur vitesse (A Willm)](http://www.ostralo.net/3_animations/swf/vitesse.swf)

[Construire un vecteur vitesse (L. Germain)](http://clemspcreims.free.fr/Mecanique/construire-un-vecteur-vitesse.swf)

[Construire un vecteur variation de vitesse (L. Germain)](http://clemspcreims.free.fr/Mecanique/Vecteur-variation-de-vitesse.swf)

[Chute d'une bille dans un liquide visqueux (A. Willm)](http://www.ostralo.net/3_animations/swf/chute_bille_fluide.swf)

[Poussée d'Archimède (CEA)](http://www.cea.fr/var/cea/storage/static/fr/jeunes/animation/playBac2/09_archimede.swf)

[Tir parabolique (JP Fournat)](http://physiquecollege.free.fr/physique_chimie_college_lycee/lycee/terminale_TS/tirsTraj.swf)

[Tir parabolique + chronophotographie (JP Fournat)](http://physiquecollege.free.fr/physique_chimie_college_lycee/lycee/terminale_TS/tirs.swf)

[Lois de Kepler (A. Willm)](http://www.ostralo.net/3_animations/swf/kepler.swf)

[Lois de Kepler (F. Passebon)](http://fpassebon.pagesperso-orange.fr/animations/Kepler.swf)

[Trajectoire d'une particule chargée dans un champ électrostatique (Nantes)](http://www.sciences.univ-nantes.fr/sites/genevieve_tulloue/Meca/Charges/mouvt_charge.swf)

[Travail d'une force constante ( S. Bourdreux)](http://www.lerepairedessciences.fr/terminale_S/Comprendre/chap8/simul_travail-force-constante.swf)

[Oscillateur élastique horizontal (JP Fournat)](http://physiquecollege.free.fr/physique_chimie_college_lycee/lycee/terminale_TS/penduleHorizontal.swf)

[Pendule élastique vertical (JP Fournat)](http://physiquecollege.free.fr/physique_chimie_college_lycee/lycee/terminale_TS/penduleVertical.swf)

[Oscillateur élastique horizontal (ENARGEIA)](http://www.wontu.fr/ANIMATIONS/oscillateur-harmonique.swf)

[Pendule simple (ENARGEIA)](http://www.wontu.fr/ANIMATIONS/pendule-simple.swf)

[QCM Pendule simple (JP Fournat)](http://physiquecollege.free.fr/physique_chimie_college_lycee/lycee/seconde/pendule_simple_qcm.swf)

[Oscillations forcées d'un système (G. Tulloue)](http://www.sciences.univ-nantes.fr/sites/genevieve_tulloue/Meca/Oscillateurs/ressort_rsf.swf)

[Animations pour la physique flash](http://www.sciences.univ-nantes.fr/sites/genevieve_tulloue/)

[Relativité restreinte (G Gastebois)](http://gilbert.gastebois.pagesperso-orange.fr/java/relativite/relativite.htm)

[Einstein vous explique la relativité (Y. Mahé)](http://www.sciences-envie.com/animation/einstein.swf)

[Modèle microscopique de la pression (A Willm)](http://www.ostralo.net/3_animations/swf/gaz.swf)

[Evolution de la pression d'un gaz en fonction de différents paramètres (Ac Dijon)](http://gilbert.gastebois.pagesperso-orange.fr/java/spectres/spectres.htm)

[Tableau périodique des éléments (superbe et complet) (P. Asmussen)](http://artic.ac-besancon.fr/lp_maths_sciences/tableau_virtuel/sciences/chimie/tableau_2/start_tableau.swf)

[Diffraction de la lumière par une fente (G Gastebois)](http://gilbert.gastebois.pagesperso-orange.fr/java/diffraction/diffracfente/diffracfente.htm)

[Diffraction de la lumière par un trou (G Gastebois)](http://www.discip.ac-caen.fr/phch/lycee/terminale/animation_diffraction/diffractrou/diffractrou.html)

[Diffraction de la lumière par une fente (W. Fendt)](http://gerald.vincent.free.fr/animations_flash/ph14f/ph14f/singleslit_f.htm)

[Réflexion et réfraction (A Willm)](http://www.ostralo.net/3_animations/swf/descartes.swf)

[Réflexion et réfraction (ENARGEIA)](http://www.wontu.fr/ANIMATIONS/lois-snell-descartes.swf)

[Réfraction de la lumière (G. Chaumeton)](http://guy.chaumeton.pagesperso-orange.fr/animations/refraction2005.htm)

[La fibre optique (G. Tulloue)](http://www.sciences.univ-nantes.fr/sites/genevieve_tulloue/optiqueGeo/dioptres/fibre.swf)

[Dispersion par un prisme (A Willm)](http://www.ostralo.net/3_animations/swf/dispersion.swf)

[Animation sur le prisme (ENARGEIA)](http://www.wontu.fr/ANIMATIONS/prisme.swf)

[Interférence (A Willm)](http://www.ostralo.net/3_animations/swf/interferences.swf)

[Aide à la construction des rayons avec une lentille convergente (G. Lydie)](http://www.sciences.univ-nantes.fr/sites/genevieve_tulloue/optiqueGeo/lentilles/lentille.swf)

[Lentille sphérique mince dans les conditions de Gauss (G. Tulloue)](http://www.sciences.univ-nantes.fr/sites/genevieve_tulloue/optiqueGeo/lentilles/lentille.swf)

[La lentille convergente (G. Gastebois)](http://gilbert.gastebois.pagesperso-orange.fr/java/optique/optique.html)

[Lentilles épaisses (Phet Colorado)](http://phet.colorado.edu/sims/geometric-optics/geometric-optics_fr.html)

[L'oeil et ses défauts (G. Tulloue)](http://www.sciences.univ-nantes.fr/sites/genevieve_tulloue/optiqueGeo/instruments/correction.swf)

[L'arc-en-ciel (G. Tulloue)](http://www.sciences.univ-nantes.fr/sites/genevieve_tulloue/optiqueGeo/arc_en_ciel/arc_en_ciel.swf)

[Le microscope (G. Gastebois)](http://gilbert.gastebois.pagesperso-orange.fr/java/app_opt/app_opt.html)

[Le microscope (G. Tulloue)](http://www.sciences.univ-nantes.fr/sites/genevieve_tulloue/optiqueGeo/instruments/microscope.swf)

[Classification périodique](http://ww2.cnam.fr/physique/DOCUMENTS/LABO/mendeleiv4.html)

[Lignes de champs crées par un aimant ou un fil ( G. Tulloue)](http://www.sciences.univ-nantes.fr/sites/genevieve_tulloue/Elec/Champs/topoB.swf)

[Onde sonore plane (A Willm)](http://www.ostralo.net/3_animations/swf/onde_sonore_plane.swf)

[Propagation sur une corde (A Willm)](http://www.ostralo.net/3_animations/swf/propag_corde.swf)

[Propagation dans l'eau (A Willm)](http://www.ostralo.net/3_animations/swf/propag_eau.swf)

[Cuve à ondes (A Willm)](http://www.ostralo.net/3_animations/swf/cuve_ondes_circulaires.swf)

[Propagation longitudinale (A Willm)](http://www.ostralo.net/3_animations/swf/propag_ressort_long.swf)

[Propagation transversale d'un ressort (A Willm)](http://www.ostralo.net/3_animations/swf/propag_ressort_transv.swf)

[Propagation d'une onde le long d'une corde (A Willm)](http://www.ostralo.net/3_animations/swf/onde_corde.swf)

[Mesure de la célérité des ultrasons (F Passebon)](http://fpassebon.pagesperso-orange.fr/animations/US.swf)

[Mesure de la célérité du son (F Passebon)](http://fpassebon.pagesperso-orange.fr/animations/son.swf)

[Principe simplifié de l'échographie (A Willm)](http://www.ostralo.net/3_animations/swf/echographie.swf)

[Diffraction d'une onde à la surface de l'eau (G Gastebois)](http://gilbert.gastebois.pagesperso-orange.fr/java/diffraction/eau/diffraction.htm)

[Sonar et oscilloscope (A Willm)](http://www.ostralo.net/3_animations/swf/sonar.swf)

[Déterminer la profondeur d'un fond marin - Ultrasons (JP Fournat-I Tarride)](http://physiquecollege.free.fr/physique_chimie_college_lycee/lycee/seconde/sonar.swf)

[Frise présentant différentes ondes électromagnétiques(A Willm)](http://www.ostralo.net/3_animations/swf/ondesEM_frise.swf)

[Effet Doppler (A Willm)](http://www.ostralo.net/3_animations/swf/doppler.swf)

[Effet Doppler (Onera)](http://www.onera.fr/lumiere/medias/doppler.swf)

[Echographie Doppler (Université Lyon 1)](http://spiral.univ-lyon1.fr/files_m/M5423/WEB/echodoppler/echoDoppler/echoDoppler.swf)

[Condition des Ondes stationnaires (F. Passebon)](http://fpassebon.pagesperso-orange.fr/animations/ondes_stationnaires.swf)

[Tuyau d'orgue (G. Gastebois)](http://gilbert.gastebois.pagesperso-orange.fr/java/son/orgue/orgue.htm)

[Visualisation d'un signal fabriqué au clavier (JP Fournat)](http://www.spc.ac-aix-marseille.fr/phy_chi/Menu/Activites_pedagogiques/animations_flash/clavier_p.swf)

[L'oreille - Le son et le bruit (Conseil Général des Jeunes du Rhône)](http://bruit.erasme.org/images/films/oreille-m.swf)

[Somme de fonctions sinusoïdales (G. Gastebois)](http://gilbert.gastebois.pagesperso-orange.fr/java/fourier/fourier1/fourier1.html)

[Spectres de Fourier de quelques fonctions périodiques usuelles (G. Gastebois)](http://gilbert.gastebois.pagesperso-orange.fr/java/fourier/fourier2/fourier2.html)

[Gammes et accords (A Willm)](http://www.ostralo.net/3_animations/swf/gammes.swf)

[Harmoniques (A Willm)](http://www.ostralo.net/3_animations/swf/harmoniques.swf)

[Équilibre d'estérification-hydrolyse (flash)](http://www.spc.ac-aix-marseille.fr/phy_chi/Menu/Activites_pedagogiques/livre_interactif_chimie/41_Ester_hydrolyse/sans_extraction.swf)

[Cinétique : Influence de la température (flash)](http://www.spc.ac-aix-marseille.fr/phy_chi/Menu/Activites_pedagogiques/livre_interactif_chimie/12_Suivi_temporel/Chocs_efficaces.swf)

[Cinétique : Influence de la concentration des réactifs (flash)](http://www.spc.ac-aix-marseille.fr/phy_chi/Menu/Activites_pedagogiques/livre_interactif_chimie/12_Suivi_temporel/Chocs_efficaces_2.swf)

[Protocole de dilution (flash)](http://itarride.chez-alice.fr/simul_anim/dilution.html)

[Titrage d'oxydoréduction (flash)](http://itarride.chez-alice.fr/simul_anim/titrage_redox.html)

[Titrage conductimétrique (flash)](http://www.spc.ac-aix-marseille.fr/phy_chi/Menu/Activites_pedagogiques/cap_exp/animations/titrage_conducim.swf)

[Simulation d'une réaction chimique au niveau microscopique (flash)](http://www.ostralo.net/3_animations/swf/reaction_chocs.swf)

[Cinétique chimique](http://www.discip.ac-caen.fr/phch/lycee/terminale/cinetique/cinetique.htm)

[Spectrophotométrie (flash)](http://www4b.ac-lille.fr/~physiquechimie/IMG/swf/principe_du_spectrophotometre_cle84183d.swf)

[Simulation de dosage acido-basique](http://www.discip.ac-caen.fr/phch/lycee/terminale/dosage/dosage.htm)

[Temps de demi-réaction (flash)](http://www.spc.ac-aix-marseille.fr/phy_chi/Menu/Activites_pedagogiques/livre_interactif_chimie/12CE_Suivi_temporel/temps-demi-r.htm)

[Pile (flash)](http://www.spc.ac-aix-marseille.fr/phy_chi/Menu/Activites_pedagogiques/livre_interactif_chimie/32_piles_electrolyses/daniell.swf)

[Electrolyse (flash)](http://www.spc.ac-aix-marseille.fr/phy_chi/Menu/Activites_pedagogiques/livre_interactif_chimie/32_piles_electrolyses/electrolyse.swf)

[Equilibre d'estérification-hydrolyse (flash)](http://www.spc.ac-aix-marseille.fr/phy_chi/Menu/Activites_pedagogiques/livre_interactif_chimie/41_Ester_hydrolyse/sans_extraction.swf)

[Déplacement d'un équilibre chimique (flash)](http://www.spc.ac-aix-marseille.fr/phy_chi/Menu/Activites_pedagogiques/livre_interactif_chimie/41_Ester_hydrolyse/avec_extraction.swf)

[Titrage pH-métrique (flash)](http://www.spc.ac-aix-marseille.fr/phy_chi/Menu/Activites_pedagogiques/cap_exp/animations/titrage_ph.swf)

**Techniques expérimentales en Chimie**

[Utiliser une pipette jaugée](http://www.spc.ac-aix-marseille.fr/phy_chi/Menu/Activites_pedagogiques/cap_exp/zip/pipette.zip)

[Utiliser une burette](http://www.spc.ac-aix-marseille.fr/phy_chi/Menu/Activites_pedagogiques/cap_exp/zip/burette.zip)

[Préparer une solution titrée par dissolution](http://www.spc.ac-aix-marseille.fr/phy_chi/Menu/Activites_pedagogiques/cap_exp/zip/dissolution.zip)

[Préparer une solution titrée par dilution](http://www.spc.ac-aix-marseille.fr/phy_chi/Menu/Activites_pedagogiques/cap_exp/zip/dilution.zip)

[Mesurer la masse volumique d'un liquide](http://www.spc.ac-aix-marseille.fr/phy_chi/Menu/Activites_pedagogiques/cap_exp/zip/masse_vol.zip)

[Réaliser un titrage pH-métrique](http://www.spc.ac-aix-marseille.fr/phy_chi/Menu/Activites_pedagogiques/cap_exp/zip/titrage_pH.zip)

[Réaliser un titrage conductimétrique](http://www.spc.ac-aix-marseille.fr/phy_chi/Menu/Activites_pedagogiques/cap_exp/zip/titrage_conduc.zip)

[Réaliser un titrage d'oxydoréduction par colorimétrie](http://www.spc.ac-aix-marseille.fr/phy_chi/Menu/Activites_pedagogiques/cap_exp/zip/titrage_redox.zip)

[Réaliser une chromatographie sur couche mince](http://www.spc.ac-aix-marseille.fr/phy_chi/Menu/Activites_pedagogiques/cap_exp/zip/ccm.zip)

[Filtrer sous vide](http://www.spc.ac-aix-marseille.fr/phy_chi/Menu/Activites_pedagogiques/cap_exp/zip/filtration.zip)

[Réaliser une extraction liquide-liquide](http://www.spc.ac-aix-marseille.fr/phy_chi/Menu/Activites_pedagogiques/cap_exp/zip/decantation.zip)

[Des animations pour comprendre.](http://itarride.chez-alice.fr/anim-simul.htm)