**Ressources TICE\* classées par thème**

**Document de travail**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Travaux pratiques** | | | |
|  | **Activités** | | |
| **Pictogram-**  **mes de danger**  **Étiquettes de produits** | **Découvrir les pictogrammes et les étiquettes**  <http://www.pedagogie.ac-nantes.fr/1256120320884/0/fiche___ressourcepedagogique>  **Découvrir les étiquettes**  <http://www.pedagogie.ac-nantes.fr/99551652/0/fiche___ressourcepedagogique/&RH=1161017041984>  Comment créer une étiquette ?  <http://etiquette.scienceamusante.net/index.php>  autre site étiquette (exemples intéressants) :  <http://www.ostralo.net/3_animations/swf/etiquette_securite.swf> | | |
| **Techniques de laboratoires**  **\*technologies de l’information et de la communication pour l’éducation (TICE).** | Nombreuses techniques de laboratoire sous forme de fiches, d’animations et de vidéos :  <http://www.spc.ac-aix-marseille.fr/phy_chi/Menu/Activites_pedagogiques/cap_exp/index.htm>  avec les fiches d’évaluation :  <http://www.spc.ac-aix-marseille.fr/phy_chi/Menu/Activites_pedagogiques/fiches_exp_1S/fiche_exp_1S.htm>  hydrodistillation :  <http://www.spc.ac-aix-marseille.fr/phy_chi/Menu/Activites_pedagogiques/hydrodistillation/hydrodistillation.swf>  <http://www.espace-sciences.org/explorer/animations-en-ligne/l-hydrodistillation-de-la-lavande> | | |
| **1er degré** | | | |
| **Mélanges et corps purs**  **États de la matière** | | Cycle de l’eau :  <http://www.espace-sciences.org/explorer/animations-en-ligne/le-cycle-de-l-eau>  <http://physiquecollege.free.fr/physique_chimie_college_lycee/cinquieme/chimie/cycle_eau.htm>  Château d’eau  <http://www.espace-sciences.org/explorer/animations-en-ligne/le-chateau-d-eau>  traitement de l’eau :  <http://physiquecollege.free.fr/physique_chimie_college_lycee/cinquieme/chimie/traitement_eau.htm>  épuration de l’eau :  <http://www.espace-sciences.org/explorer/animations-en-ligne/les-eaux-usees>  <http://www.physiceauchimie5.com/modules.php?theme=3&module=10&media=41&idDoc=T3_M2_D6_V>  simulations d’expériences sur les états de l’eau, mesure de masses, de volumes, la chromatographie sur couche mince, la miscibilité ( à utiliser si on ne dispose pas du tout de matériel ou comme correction, remédiation si un élève est malade ou…)  <http://physiquecollege.free.fr/cinquieme.htm>  simulation interactive gaz, liquide, solide (avec diagramme de phases ! niveau assez élevé !) :  <http://phet.colorado.edu/en/simulation/states-of-matter> | |
| **Métodes de séparation des mélanges** | | Chromatographie (réalisations de chromatographie « virtuelles ») : peut être utilisée en exercice  <http://www.ostralo.net/3_animations/swf/chromatographie_medicament.swf> | |
|  | | | |
| **3ème année** | | | |
| **Réactions chimiques** | | | Découverte de la réaction chimique :  [**http://didac-tic.sk1.be/**](http://didac-tic.sk1.be/)  Apprendre à traduire un phénomène chimique en équation chimique et ensuite pondérer l’équation chimique :  <http://phys.free.fr/zip/eqbil.zip>  Équilibrer des équations chimiques  <http://phet.colorado.edu/en/simulation/balancing-chemical-equations>  Intéressant pour apprendre les coefficients stoechiométriques et la notion de réactif limitant ou en excès.  [http ://phet.colorado.edu/fr/simulation/reactants-products-and-leftovers](http://phet.colorado.edu/fr/simulation/reactants-products-and-leftovers)  notion d’avancement  <http://www.ostralo.net/3_animations/swf/avancement.swf>  simulation d’une réaction chimique au niveau microscopique  <http://www.ostralo.net/3_animations/swf/reaction_chocs.swf>  Lavoisier (sa vie, ses découvertes…)  <http://www.cnrs.fr/cw/dossiers/doslavoisier/index.htm>  Equilibrer une équation chimique jusqu’au degré d’avancement (5ème année)  <http://www.sciences-edu.net/chimie/reachim/reachim.htm> |
| **De la structure macroscopique de la matière à la molécule** | | | Les puissances de 10 :  <http://www.pedagogie.ac-nantes.fr/1162974538078/0/fiche___ressourcepedagogique/&RH=1161013006328>  Animation de l’infiniment petit à l’infiniment grand (ou l’inverse)  <http://www.htwins.net/scale2/lang.html>  Les 3 états de l’eau : modèles atomiques  <http://physiquecollege.free.fr/physique_chimie_college_lycee/quatrieme/chimie/etats_eau.htm>  Quelques molécules en 3D  <http://physiquecollege.free.fr/physique_chimie_college_lycee/quatrieme/chimie/molecules_en_3D_flash_animation.htm> |
| **Concentration massique** | | | Concentration massique :  <http://www.ostralo.net/3_animations/swf/solution_massique.swf> |
| **Atomes - ions** | | | Construire des atomes et des ions (jusqu’au Ne …dommage !)  <http://phet.colorado.edu/en/simulation/build-an-atom> |
| **TP** | | | TP : carte d’identité des éléments : élément aspect macro, caractéristiques physique, utilisation,…  <http://www.espace-sciences.org/sites/espace-sciences.org/files/documents/animations-en-ligne/physique/mendeleiev1/bin/index.html> |
| **Modèles**  **de l’atome** | | | Animations Rutherford  <http://www.mhhe.com/physsci/chemistry/essentialchemistry/flash/flash.mhtml>  <http://monsieur.bareilles.free.fr/animations/fichiers/2_phch_atom_rutherford.swf> |
| **Réaction chimique** | | | Réaction chimique simple (barbecue)  <http://physiquecollege.free.fr/physique_chimie_college_lycee/quatrieme/chimie/combustion_carbone.htm> |
|  | | | |
| **4ème année** | | | |
| **isotopes** | | Notion d’isotope/masse atomique relative moyenne  <http://phet.colorado.edu/en/simulation/isotopes-and-atomic-mass>  TP, calcul de la masse atomique relative moyenne (très descriptif) :  <http://physiquecollege.free.fr/physique_chimie_college_lycee/lycee/seconde/tableau_classification_periodique_elements_mendeleiev_isotopes_masse_molaire.htm> | |
| **Structure électronique selon Bohr** | | Choisir un élément du TP et visualiser sa structure électronique (très descriptif)  <http://olical.free.fr/couchehe.swf> | |
| **TP** | | TP : carte d’identité des éléments : élément aspect macro, caractéristiques physique, utilisation,…  <http://archives.universcience.fr/francais/ala_cite/expo/tempo/aluminium/science/mendeleiev/index.html>  Liens entre le TP, la structure électronique de Bohr et le symbole de Lewis (très descriptif)  <http://physiquecollege.free.fr/physique_chimie_college_lycee/lycee/seconde/tableau_classification_periodique_elements_mendeleiev_lewis_structure_electronique.htm> | |
| **Les gaz** | | Relation Pression, volume et nombres de moles  <http://preparatorychemistry.com/Bishop_Moles_Pressure_Law_Flash1.htm>  <http://preparatorychemistry.com/Bishop_Avogadros_Law_Flash1.htm>  Pression et volume : l’état gazeux :  <http://physiquecollege.free.fr/physique_chimie_college_lycee/lycee/seconde/pression_temperature_gaz_parfait_kelvin.htm>  <http://physiquecollege.free.fr/physique_chimie_college_lycee/quatrieme/chimie/air_pression.htm> | |
| **Problèmes stoechio-métriques** | | Lecture atomique et molaire d’une équation chimique (attention ! nombre de nucléons)  <http://physiquecollege.free.fr/physique_chimie_college_lycee/lycee/seconde/mole_masse_molaire.htm>  Les coefficients stoechiométriques et la notion de réactif limitant ou en excès (très intéressant)  [http ://phet.colorado.edu/fr/simulation/reactants-products-and-leftovers](http://phet.colorado.edu/fr/simulation/reactants-products-and-leftovers)  Notion de réactif limitant et en excès (+tableau d’avancement)  <http://physiquecollege.free.fr/physique_chimie_college_lycee/lycee/seconde/tableau_avancement_reactif_limitant_proportions_stoechiometriques_exces_bilan_matiere.htm> | |
| **Concentration** | | Concentration molaire  <http://phet.colorado.edu/en/simulation/concentration>  <http://phet.colorado.edu/en/simulation/molarity> | |
| **Liaisons chimiques** | | Interactions entre atomes lors de la formation d’une molécule  <http://phet.colorado.edu/en/simulation/atomic-interactions>  Lien TP et structure «électronique de Bohr « et formation des molécules (très descriptif) :  <http://physiquecollege.free.fr/physique_chimie_college_lycee/lycee/seconde/tableau_classification_periodique_elements_mendeleiev_regle_de_l_octet_du_duet.htm>  Construire une molécule :  <http://phet.colorado.edu/it/simulation/build-a-molecule>  Construire des molécules (géométrie)  <http://phet.colorado.edu/it/simulation/molecule-shapes>  Quelques molécules en 3D  <http://physiquecollege.free.fr/physique_chimie_college_lycee/quatrieme/chimie/molecules_en_3D_flash_animation.htm>  Quelques molécules en 3D (avec lunettes )  <http://www.ostralo.net/3_animations/swf/molecule3D_Lunettes.swf>  Polarité des molécules  <http://phet.colorado.edu/en/simulation/molecule-polarity> | |
|  | | | |
| **5ème année** | | | |
| **Electrolytes** | Laboratoire virtuel (intéressant pour corriger un labo)  <http://physiquecollege.free.fr/physique_chimie_college_lycee/troisieme/chimie/solutions_conductrices.htm>  Animation avec zoom sur le microscopique pour comprendre la conductivité d’une solution de chlorure de sodium  <http://sciences-physiques.ac-dijon.fr/documents/Flash/nature_courant/nature_courant.swf> | | |
| **Dissolution composé ionique** | Animations:  <http://group.chem.iastate.edu/Greenbowe/sections/projectfolder/flashfiles/thermochem/solutionSalt.swf>  <http://www.ostralo.net/3_animations/swf/dissolution.swf>  <http://www.learnerstv.com/animation/animation.php?ani=122&cat=chemistry>  Sel et solubilité (aspect quantitatif) :  <http://phet.colorado.edu/it/simulation/soluble-salts>  Dissolution du sel de cuisine et du sucre  <http://phet.colorado.edu/en/simulation/sugar-and-salt-solutions>  Dissolution d’NaCl et dissolution du méthanol dans l’eau  <http://highered.mcgraw-hill.com/olcweb/cgi/pluginpop.cgi?it=swf::320::320::/sites/dl/premium/0073511080/student/147067/Dissolution_of_Cmpds.swf::Dissolution%20of%20an%20Ionic%20Compound%20and%20a%20Covalent%20Compound> | | |
| **Équilibre chimique** | Notion de réactions réversibles  <http://phet.colorado.edu/it/simulation/reversible-reactions>  Animation : évolution des quantités de matière  <http://itarride.chez-alice.fr/simul_anim/equilibre_chim.xls> | | |
| **Cinétique** | Influence de la température  <http://www.spc.ac-aix-marseille.fr/phy_chi/Menu/Activites_pedagogiques/livre_interactif_chimie/12_Suivi_temporel/Chocs_efficaces.swf>  <http://physiquecollege.free.fr/physique_chimie_college_lycee/lycee/terminale_TS/facteur_cinetique_temperature.htm>  Influence de la concentration  <http://www.spc.ac-aix-marseille.fr/phy_chi/Menu/Activites_pedagogiques/livre_interactif_chimie/12_Suivi_temporel/Chocs_efficaces_2.swf>  <http://physiquecollege.free.fr/physique_chimie_college_lycee/lycee/terminale_TS/facteur_cinetique_concentration.htm>  Vitesse de réaction  <http://phet.colorado.edu/it/simulation/reactions-and-rates> | | |
| **Chimie organique** | Exercices en flash sur quelques molécules organiques, leur nom, leurs formules (développée, topologique,…)  <http://www.pedagogie.ac-nantes.fr/22760605/0/fiche___ressourcepedagogique/&RH=1161017354093> | | |
|  | | | |
| **6ème année** | | | |
| **Estérification** | | Estérification : ajout d’un réactif  <http://physiquecollege.free.fr/physique_chimie_college_lycee/lycee/terminale_TS/esterification_hydrolyse_sans.htm>  Estérification : élimination d’un produit  <http://physiquecollege.free.fr/physique_chimie_college_lycee/lycee/terminale_TS/esterification_hydrolyse_avec.htm> | |
| **Réaction acide-base** | | Réaction de neutralisation :  <http://preparatorychemistry.com/neutralization_flash.htm>  Ionisation acide et base (TTB)  <http://phet.colorado.edu/en/simulation/acid-base-solutions>  Notion de pH :  <http://phet.colorado.edu/it/simulation/ph-scale>  Solution tampon  <http://www.mhhe.com/physsci/chemistry/essentialchemistry/flash/flash.mhtml> :  <http://www.mhhe.com/physsci/chemistry/essentialchemistry/flash/buffer12.swf>  Tracer facilement des courbes de titrage :  <http://www.spc.ac-aix-marseille.fr/phy_chi/menus/pc/simulation.htm>)  courbes de titrage :  <http://www.discip.ac-caen.fr/phch/lycee/terminale/dosage/dosage.htm>  <http://jeanmarie.biansan.free.fr/dozzzaqueux.html> | |
| **Réactions Rédox** | | Réaction rédox :  <http://preparatorychemistry.com/Zn_CuSO4_flash.htm>  Comment équilibrer une réaction redox ?  <http://www.spc.ac-aix-marseille.fr/phy_chi/Menu/Activites_pedagogiques/livre_interactif_chimie/11CE_Tranf-lentes-rapides/redox.htm>  exercices : équilibrer une équation rédox  <http://physiquecollege.free.fr/physique_chimie_college_lycee/lycee/terminale_TS/ajusterRedox.htm>  Volta :  <http://www.ampere.cnrs.fr/parcourspedagogique/zoom/video/piledevolta/video/>  Pile de Daniell :  <http://physiquecollege.free.fr/physique_chimie_college_lycee/lycee/terminale_TS/daniell.htm>  Pile à combustible :  <http://www.cea.fr/var/cea/storage/static/fr/jeunes/animation/aLaLoupe/Pile/pile.htm>  Electrolyse :  <http://physiquecollege.free.fr/physique_chimie_college_lycee/lycee/terminale_TS/electrolyse.htm>  Exercices interactifs sur les piles :  <http://www.spc.ac-aix-marseille.fr/phy_chi/Menu/Activites_pedagogiques/livre_interactif_chimie/32EI_Les_piles.html> | |
| **Réactions de précipitations** | | Animation  <http://preparatorychemistry.com/precipitation_flash.htm> | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Supérieur** | |
| **Modèle de l’atome** | Animation découverte de l’électron :  <http://www.cea.fr/jeunes/mediatheque/animations-flash/la-physique-chimie/decouverte-de-l-electron>  Atome d’H  :  <http://phet.colorado.edu/en/simulation/hydrogen-atom>  **Diffusion Rutherford :**  [**http://phet.colorado.edu/it/simulation/rutherford-scattering**](http://phet.colorado.edu/it/simulation/rutherford-scattering)  **Modèle de Bohr :**  <http://www.ac-grenoble.fr/disciplines/spc/file/accompa/bohr/co/web.html>  **Lien TP et structure électronique : TB**  <http://chemcollective.org/activities/simulations/pertable> |
| **Chimie organique** | Conformations de l’éthane :  <http://www.ostralo.net/3_animations/swf/conformation.swf>  <http://www.uel-pcsm.education.fr/consultation/reference/chimie/stereoisomerie1/apprendre/fa2.002/cours03.htm>  Matière high tech – matière intelligente (2 parties)  <http://www.pedagogie.ac-nantes.fr/10511265/0/fiche___ressourcepedagogique/&RH=1161017354093>  <http://www.pedagogie.ac-nantes.fr/11713328/0/fiche___ressourcepedagogique/&RH=1161017354093> |

|  |  |
| --- | --- |
| **Thèmes plus transversaux** | |
| **Chimie à la maison** | Visite d’une maison (liens avec la chimie et la recherche)  [**http://www.cnrs.fr/inc/chimissimo/accueil/accueil.html**](http://www.cnrs.fr/inc/chimissimo/accueil/accueil.html) |