

Extrait du Site personnel pour la Technologie / S2I et les Mathématiques

http://sebastien.lecourtier.free.fr/spip/spip.php?article467

MPS proposé à Barcelonnette à la rentrée 2012

- COURS MPS 2nde - Accès aux cours 2nde MPS -

Date de mise en ligne : dimanche 17 juin 2012

Copyright © Site personnel pour la Technologie / S2I et les Mathématiques - Tous droits réservés

MPS 2nde 2012/ 2013

Rappels :

La rÃ©forme du lycÃ©e a pour ambition de mieux rÃ©pondre aux besoins des Ã©lÃ¨ves en accompagnant chacun dâ€™eux et en les aidant Ã construire leur projet personnel dâ€™orientation.

Les enseignements dâ€™exploration proposent aux Ã©lÃ¨ves de dÃ©couvrir des champs disciplinaires ou des domaines intellectuels nouveaux, choisis par goût ou intÃ©rÃªt. Ces enseignements permettent de dÃ©velopper la curiositÃ© des Ã©lÃ¨ves et dâ€™Ã©clairer leur choix dâ€™orientation. Pour cela, les Ã©lÃ¨ves explorent les dÃ©marches, les mÃ©thodes, les exigences des domaines concernÃ©s, Ã travers des activitÃ©s, des thÃ©matiques ou des questionnements concrets.

Dans le cadre de leur projet dâ€™orientation, les Ã©lÃ¨ves sâ€™informent sur les cursus possibles dans les domaines explorÃ©s, au lycÃ©e et au-delÃ dans lâ€™enseignement supÃ©rieur, ainsi que sur les activitÃ©s professionnelles auxquelles ces parcours sont susceptibles de conduire. Ils peuvent ainsi faire des choix, non par dÃ©faut ou par mÃ©connaissance, mais libres, avisÃ©s, en pleine connaissance de cause.

Les enseignements dâ€™exploration suivis en seconde ne prÃ©dÃ©terminent en rien la poursuite dâ€™Ã©tude au cycle terminal : ils ne constituent pas des prÃ©-requis pour sâ€™engager dans telle ou telle sÃ©rie ou pour choisir tel enseignement spÃ©cifique en premiÃ¨re. Un Ã©lÃ¨ve peut se tromper, sâ€™apercevoir quâ€™il a fait un mauvais choix ou un choix qui ne rÃ©pond pas Ã ses attentes, et bifurquer Ã temps, au lieu de sâ€™orienter vers une filiÃ¨re qui ne lui correspondrait pas ; la classe de seconde est ainsi vÃ©ritablement une classe de dÃ©termination.

Les enseignements dâ€™exploration impliquent des organisations et des modalitÃ©s dâ€™enseignement renouvelÃ©es, telles que le partenariat et la dÃ©marche de projet ; ils font appel Ã lâ€™initiative et Ã lâ€™inventivitÃ© des Ã©quipes enseignantes pour introduire au lycÃ©e des innovations pÃ©dagogiques fÃ©condes et bÃ©nÃ©fiques aux Ã©lÃ¨ves.

Une Ã©valuation est nÃ©cessaire pour permettre aux Ã©lÃ¨ves de prendre conscience des compÃ©tences acquises et des progrÃ¨s accomplis dans les domaines explorÃ©s. SpÃ©cifique Ã chaque enseignement dâ€™exploration, lâ€™Ã©valuation aide les Ã©lÃ¨ves Ã affiner leur projet dâ€™orientation de faÃ§on Ã©clairÃ©e mais ne constitue en aucun cas un critÃ¨re ou un prÃ©-requis pour accÃ©der Ã telle ou telle sÃ©rie. Lâ€™Ã©valuation des enseignements dâ€™exploration permettra aussi de mettre en valeur lâ€™engagement, lâ€™autonomie et les initiatives des Ã©lÃ¨ves.

L'enseignement d'exploration MPS Ã Barcelonnette :

- Dans le cadre des projets de programmes de l'enseignement des MPS paru le 29/04/2010, le lycÃ©e AndrÃ© HONNORAT proposera **Ã tous les Ã©lÃ¨ves de 2nde (qui l'auront choisi Ã l'inscription en 2nde),** l'enseignement d'exploration MPS (MÃ©thodes et Pratiques Scientifiques) sur les thÃ¨mes de **la sismologie** et de la mÃ©tÃ©orologie (risques majeurs).

PrÃ©ambule :

- Lâ€™enseignement dâ€™exploration « mÃ©thodes et pratiques scientifiques » permet aux Ã©lÃ¨ves de dÃ©couvrir diffÃ©rents domaines **des mathÃ©matiques, des sciences physiques et chimiques, des sciences de la vie et de la Terre et des sciences de lâ€™ingÃ©nieur**. Câ€™est aussi lâ€™occasion de montrer lâ€™apport et la synergie de ces disciplines pour trouver des rÃ©ponses aux questions scientifiques que soulÃ¨ve une sociÃ©tÃ© moderne, dâ€™en faire percevoir diffÃ©rents grands enjeux, et de donner les moyens de les aborder de faÃ§on objective.

- Cet enseignement rÃ©vÃ¨le le goût et les aptitudes des Ã©lÃ¨ves pour les Ã©tudes scientifiques, leur donne la possibilitÃ© de dÃ©couvrir des mÃ©tiers et des formations dans le champ des sciences et les aide Ã construire leur projet de poursuite dâ€™Ã©tudes en leur faisant mieux connaÃ®tre la nature des enseignements scientifiques, les mÃ©thodes et les approches croisÃ©es mises en Å“uvre.

- Il initie les Ã©lÃ¨ves Ã la dÃ©marche scientifique dans le cadre dâ€™un projet.

- Pour atteindre ces objectifs, une liste de six thÃ¨mes nationaux est proposÃ©e. Ces thÃ¨mes sont susceptibles dâ€™Ãªtre renouvelÃ©s pÃ©riodiquement. Un thÃ¨me libre peut y Ãªtre ajoutÃ© par lâ€™Ã©quipe de professeurs. Celle-ci choisit deux ou trois thÃ¨mes mobilisant diffÃ©rents champs disciplinaires, qui feront lâ€™objet de lâ€™enseignement et des activitÃ©s des Ã©lÃ¨ves.

- Cet enseignement dâ€™exploration vise Ã dÃ©velopper les compÃ©tences suivantes :

* savoir utiliser et complÃ©ter ses connaissances ;

* sâ€™informer, rechercher, extraire et organiser de lâ€™information utile (Ã©crite, orale, observable, numÃ©rique) ;

* raisonner, argumenter, pratiquer une dÃ©marche scientifique, dÃ©montrer ;

* communiquer Ã lâ€™aide dâ€™un langage et dâ€™outils adaptÃ©s.

- Dans le cadre dâ€™une dÃ©marche de projet, on demande Ã lâ€™Ã©lÃ¨ve un travail personnel ou dâ€™Ã©quipe qui devra intÃ©grer obligatoirement une production (expÃ©rience, exploitation de donnÃ©es, modÃ©lisation, etc.) et aboutir Ã une forme de communication scientifique (compte rendu de recherche, affiche, diaporama, production multimÃ©dia etc.). Ce travail conjuguera les apports des diffÃ©rents champs disciplinaires concernÃ©s.

- Dans chaque thÃ¨me lâ€™Ã©quipe de professeurs identifie diffÃ©rents concepts et contenus scientifiques. Il est nÃ©cessaire de prÃ©voir des moments de travail commun afin de poser de maniÃ¨re claire les connaissances Ã acquÃ©rir et les mÃ©thodes Ã mettre en Å“uvre. Ces moments communs aux disciplines concernÃ©es peuvent se situer par exemple lors de la prÃ©sentation du thÃ¨me, en cours de dÃ©roulement, au moment de la conclusion sous forme dâ€™une synthÃ¨se.

- Lâ€™Ã©valuation peut prendre des formes variÃ©es afin de valoriser lâ€™acquisition de compÃ©tences et de qualitÃ©s telles que lâ€™autonomie, lâ€™initiative, lâ€™engagement dans une dÃ©marche scientifique, le travail

Copyright © Site personnel pour la Technologie / S2I et les Mathématiques

dâ€™Ã©quipe, le raisonnement et la communication Ã©crite et orale.

- Selon les thÃ¨mes, lâ€™Ã©valuation peut prendre en compte, par exemple :

* la mise en Å“uvre dâ€™une dÃ©marche scientifique ;

* les compÃ©tences expÃ©rimentales mobilisÃ©es lors de sÃ©ances de travaux pratiques ;

* des travaux de recherche personnelle ou en petits groupes dans et hors du temps scolaire donnant lieu, par exemple, Ã la constitution dâ€™un dossier, Ã lâ€™Ã©laboration dâ€™une expÃ©rience, Ã la rÃ©alisation dâ€™un projet ;

* la prÃ©sentation Ã©crite ou orale de rÃ©sultats, dâ€™un travail de recherche ou dâ€™un projet ;

* lâ€™utilisation Ã bon escient des technologies usuelles de lâ€™information et de la communication.

ThÃ¨mes (liens avec le BO) :

Science et prÃ©vention des risques dâ€™origine humaine :

- Les sociÃ©tÃ©s humaines doivent sans cesse faire face Ã des risques naturels (inondations, sÃ©ismes, Ã©ruptions volcaniques...). De nos jours, leurs activitÃ©s les confrontent Ã des risques dâ€™un type nouveau liÃ©s au dÃ©veloppement industriel et technologique ainsi quâ€™Ã lâ€™amÃ©nagement du territoire.

- Lâ€™objectif de ce thÃ¨me est de montrer comment la science permet de connaÃ®tre, de mesurer et de prÃ©voir un risque dâ€™origine humaine (risque anthropique) et de mettre en Å“uvre des mesures destinÃ©es Ã le limiter et Ã en limiter les effets.

Science et vision du monde :

- Lâ€™Å“il est le premier outil dâ€™observation du monde. La vision reste toutefois limitÃ©e Ã un pÃ©rimÃ¨tre et Ã une gamme dâ€™Ã©chelle rÃ©duits. GrÃ¢ce aux progrÃ¨s scientifiques et techniques, ces contraintes sont progressivement tombÃ©es : la loupe a permis dâ€™observer des dÃ©tails invisibles Ã lâ€™Å“il nu, les lunettes astronomiques et les tÃ©lescopes ont donnÃ© lâ€™accÃ¨s Ã de grandes distances, les ballons dirigeables et autres avions ont menÃ© un travail dâ€™observation depuis les airs. Aujourdâ€™hui lâ€™utilisation de techniques trÃ¨s variÃ©es comme la microscopie et les images satellitaires permet une vision inÃ©dite du monde en rÃ©vÃ©lant un systÃ¨me aux dimensions infiniment petites ou infiniment grandes.

- Lâ€™objectif de ce thÃ¨me est dâ€™explorer diffÃ©rents outils et techniques scientifiques permettant dâ€™approcher la notion dâ€™image et de comprendre comment ces images aboutissent Ã une vision dumonde.

ThÃ¨mes Ã©tudiÃ©s Ã Barcelonnette :

- Le thÃ¨me des **risques majeurs** est malheureusement d'actualitÃ©s en ce moment (sÃ©isme d'Haiti, seisme au Chili, sÃ©isme du Japon, sÃ©ismes de Barcelonnette). A travers l'enseignement des MPS les Ã©lÃ¨ves Ã©tudieront

particuliÃ¨rement les thÃ¨mes de la **sismologie et de la mÃ©tÃ©orologie**.

- Le lycÃ©e est impliquÃ© depuis 3 ans dans le cadre d'un projet europÃ©en (ALCOTRA-INTEREG), des Ã©lÃ¨ves de plusieurs lycÃ©es (France, Italie, Suisse) Ã©tudient, expÃ©rimentent, constatent en faisant des "Ã©tudes" sur ces deux thÃ¨mes.

- Des Ã©changes par **visio-confÃ©rence** sont prÃ©vus en 2012/2013 en Italien et en Anglais.

MatÃ©riel :

- Le lycÃ©e dispose d'une station sismologique.

- Le lycÃ©e dispose d'une station mÃ©tÃ©orologique.

Partenariats :

- Le lycÃ©e travaille avec GÃ©oAzur (NICE) et le CEREGE (AIX EN PROVENCE).

Des scientifiques (ingÃ©nieurs, gÃ©ologue, historien), complÃ©teront les recherches faites par les Ã©lÃ¨ves.

M. DUSSOUILLEZ Philippe

IngÃ©nieur

CEREGE

M. FOURNO Alain

GÃ©o-physicien (retraitÃ© de lâ€™universitÃ© Paul Cezanne â€“ Aix -Marseille)

Mlle TOCHEPORT Audrey

IngÃ©nieur

CNRS

M. GOMEZ Michel

IngÃ©nieurs

MÃ©tÃ©o France 04

M. LAURENTI AndrÃ©

Historien (sur les seimes de la rÃ©gion NiÃ§oise)

- Le**projet SÃ©olane** qui sera implantÃ© au Quartier Carplet, permettra aux lycÃ©ens de connaitre les dÃ©bouchÃ©s dans la filaire des risques majeurs *(Centre d'accueil universitaire (projet SEOLANE) : risques naturels et de biodiversitÃ© Ã Barcelonnette).*

* Le lycÃ©e fait parti du rÃ©seau National **SISMO A L'ECOLE**.

* Le lycÃ©e fait parti du rÃ©seau National **METEO A L'ECOLE**.

* Le lycÃ©e fait parti du rÃ©seau EuropÃ©en (**O3E**).

* Partenariat avec le rÃ©seau acadÃ©mique **EDUSIMO-PROVENCE**.

Conclusion :

- Les Ã©lÃ¨ves travailleront autour des thÃ¨mes de la sismologie et de la mÃ©tÃ©orologie en lien avec l' actualitÃ©. Cet enseignement d'exploration leur fera dÃ©couvrir les sciences Ã travers des thÃ¨mes actuels. Ils feront des expÃ©rimentations, des relevÃ©s de donnÃ©es, ils traiteront ces donnÃ©es en les analysant et feront des comptes-rendu en lien avec le monde scientifique (partenaires).

- Les Ã©lÃ©ments utiles en maths, SVT, Physique, SI seront donnÃ©es au fur et Ã mesure de l'avancÃ©e des Ã©lÃ¨ves dans leurs recherches.

Site internet :

http://lyc-honnorat.ac-aix-marseille.fr/spip/spip.php?rubrique113

Copyright © Site personnel pour la Technologie / S2I et les Mathématiques