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

http://sebastien.lecourtier.free.fr/spip/spip.php?article574

MPS proposé à Barcelonnette à la rentrée 2014

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

Date de mise en ligne : samedi 24 mai 2014

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

MPS 2nde 2014/ 2015

Rappels :

La réforme du lycée a pour ambition de mieux répondre aux besoins des élèves en accompagnant chacun d'eux et en les aidant à construire leur projet personnel d'orientation.

Les enseignements d'exploration proposent aux élèves de découvrir des champs disciplinaires ou des domaines intellectuels nouveaux, choisis par goût ou intérêt. Ces enseignements permettent de développer la curiosité des élèves et d'éclairer leur choix d'orientation. Pour cela, les élèves explorent les démarches, les méthodes, les exigences des domaines concernés, à travers des activités, des thématiques ou des questionnements concrets.

Dans le cadre de leur projet d'orientation, les élèves s'informent sur les cursus possibles dans les domaines explorés, au lycée et au-delà dans l'enseignement supérieur, ainsi que sur les activités professionnelles auxquelles ces parcours sont susceptibles de conduire. Ils peuvent ainsi faire des choix, non par défaut ou par méconnaissance, mais libres, avisés, en pleine connaissance de cause.

Les enseignements d'exploration suivis en seconde ne prédéterminent en rien la poursuite d'étude au cycle terminal : ils ne constituent pas des pré-requis pour s'engager dans telle ou telle série ou pour choisir tel enseignement spécifique en première. Un élève peut se tromper, s'apercevoir qu'il a fait un mauvais choix ou un choix qui ne répond pas à ses attentes, et bifurquer à temps, au lieu de s'orienter vers une filière qui ne lui correspondrait pas ; la classe de seconde est ainsi véritablement une classe de détermination.

Les enseignements d'exploration impliquent des organisations et des modalités d'enseignement renouvelées, telles que le partenariat et la démarche de projet ; ils font appel à l'initiative et à l'inventivité des équipes enseignantes pour introduire au lycée des innovations pédagogiques fécondes et bénéfiques aux élèves.

Une évaluation est nécessaire pour permettre aux élèves de prendre conscience des compétences acquises et des progrès accomplis dans les domaines explorés. Spécifique à chaque enseignement d'exploration, l'évaluation aide les élèves à affiner leur projet d'orientation de façon éclairée mais ne constitue en aucun cas un critère ou un pré-requis pour accéder à telle ou telle série. L'évaluation des enseignements d'exploration permettra aussi de mettre en valeur l'engagement, l'autonomie et les initiatives des élèves.

L'enseignement d'exploration MPS à Barcelonnette :

- Dans le cadre des projets de programmes de l'enseignement des MPS paru le 29/04/2010, le lycée André HONNORAT proposera à tous les élèves de 2nde (qui l'auront choisi à l'inscription en 2nde), l'enseignement d'exploration MPS (Méthodes et Pratiques Scientifiques) sur les thèmes de **la sismologie et de la météorologie (risques majeurs).**

Préambule :

- **L'enseignement d'exploration « méthodes et pratiques scientifiques » permet aux élèves de découvrir différents domaines des mathématiques, des sciences physiques et chimiques, des sciences de la vie et de la Terre et des sciences de l'ingénieur**. C'est aussi l'occasion de montrer l'apport et la synergie de ces disciplines

pour trouver des réponses aux questions scientifiques que soulève une société moderne, d'en faire percevoir différents grands enjeux, et de donner les moyens de les aborder de façon objective.

- Cet enseignement révèle le goût et les aptitudes des élèves pour les études scientifiques, leur donne la possibilité de découvrir des métiers et des formations dans le champ des sciences et les aide à construire leur projet de poursuite d'études en leur faisant mieux connaître la nature des enseignements scientifiques, les méthodes et les approches croisées mises en oeuvre.

- Il initie les élèves à la démarche scientifique dans le cadre d'un projet.

- Pour atteindre ces objectifs, une liste de six thèmes nationaux est proposée. Ces thèmes sont susceptibles d'être renouvelés périodiquement. Un thème libre peut y être ajouté par l'équipe de professeurs. Celle-ci choisit deux ou trois thèmes mobilisant différents champs disciplinaires, qui feront l'objet de l'enseignement et des activités des élèves.

- Cet enseignement d'exploration vise à développer les compétences suivantes :

* savoir utiliser et compléter ses connaissances ;

* s'informer, rechercher, extraire et organiser de l'information utile (écrite, orale, observable, numérique) ;

* raisonner, argumenter, pratiquer une démarche scientifique, démontrer ;

* communiquer à l'aide d'un langage et d'outils adaptés.

- Dans le cadre d'une démarche de projet, on demande à l'élève un travail personnel ou d'équipe qui devra intégrer obligatoirement une production (expérience, exploitation de données, modélisation, etc.) et aboutir à une forme de communication scientifique (compte rendu de recherche, affiche, diaporama, production multimédia etc.). Ce travail conjuguera les apports des différents champs disciplinaires concernés.

- Dans chaque thème l'équipe de professeurs identifie différents concepts et contenus scientifiques. Il est nécessaire de prévoir des moments de travail commun afin de poser de manière claire les connaissances à acquérir et les méthodes à mettre en oeuvre. Ces moments communs aux disciplines

concernées peuvent se situer par exemple lors de la présentation du thème, en cours de déroulement,

au moment de la conclusion sous forme d'une synthèse.

- **L'évaluation peut prendre des formes variées afin de valoriser l'acquisition de compétences et de**

qualités telles que l'autonomie, l'initiative, l'engagement dans une démarche scientifique, le travail

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

d'équipe, le raisonnement et la communication écrite et orale.

- Selon les thèmes, l'évaluation peut prendre en compte, par exemple :

* la mise en oeuvre d'une démarche scientifique ;

* les compétences expérimentales mobilisées lors de séances de travaux pratiques ;

* des travaux de recherche personnelle ou en petits groupes dans et hors du temps scolaire donnant lieu, par exemple, à la constitution d'un dossier, à l'élaboration d'une expérience, à la réalisation d'un projet ;

* la présentation écrite ou orale de résultats, d'un travail de recherche ou d'un projet ;

* l'utilisation à bon escient des technologies usuelles de l'information et de la communication.

Thèmes (liens avec le BO) :

Science et prévention des risques d'origine humaine :

- **Les sociétés humaines doivent sans cesse faire face à des risques naturels (inondations, séismes, éruptions volcaniques...). De nos jours, leurs activités les confrontent à des risques d'un type nouveau liés au développement industriel et technologique ainsi qu'à l'aménagement du territoire.**

- **L'objectif de ce thème est de montrer comment la science permet de connaître, de mesurer et de prévoir un risque d'origine humaine (risque anthropique) et de mettre en oeuvre des mesures destinées à le limiter et à en limiter les effets.**

Science et vision du monde :

- **L'oeil est le premier outil d'observation du monde. La vision reste toutefois limitée à un périmètre et à une gamme d'échelle réduits. Grâce aux progrès scientifiques et techniques, ces contraintes sont progressivement tombées : la loupe a permis d'observer des détails invisibles à l'oeil nu, les lunettes astronomiques et les télescopes ont donné l'accès à de grandes distances, les ballons dirigeables et autres avions ont mené un travail d'observation depuis les airs. Aujourd'hui l'utilisation de techniques très variées comme la microscopie et les images satellitaires permet une vision inédite du monde en révélant un système aux dimensions infiniment petites ou infiniment grandes.**

- **L'objectif de ce thème est d'explorer différents outils et techniques scientifiques permettant d'approcher la notion d'image et de comprendre comment ces images aboutissent à une vision du**

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

monde.

Thèmes étudiés à Barcelonnette :

- **Le thème des risques majeurs** est malheureusement d'actualités en ce moment (séisme d'Haiti, seisme au Chili , séisme du Japon, séismes de Barcelonnette). A travers l'enseignement des MPS les élèves étudieront particulièrement les thèmes de la **sismologie et de la météorologie**.

- Le lycée est impliqué depuis 7 ans dans le cadre d'un projet européen (ALCOTRA-INTEREG), des élèves de plusieurs lycées (France, Italie, Suisse) étudient, expérimentent, constatent en faisant des "études" sur ces deux thèmes.

- Des échanges par **visio-conférence** sont prévus en 2014/2015 en Italien et en Anglais.

Matériel :

- Le lycée dispose d'une station sismologique.

- Le lycée dispose d'une station météorologique.

Partenariats :

- Le lycée travaille avec GéoAzur (NICE) et le CEREGE (AIX EN PROVENCE).

Des scientifiques (ingénieurs, géologue, historien), compléteront les recherches faites par les élèves.

M. DUSSOUILLEZ Philippe

Ingénieur

CEREGE

M. FOURNO Alain

Géo-physicien (retraité de l'université Paul Cezanne â€" Aix -Marseille)

M. BALESTRA Julien

Ingénieur

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

CNRS

M. CLEMENCEAU Yves

Ingénieurs

Météo France 05

M. LAURENTI André

Historien (sur les seimes de la région Niçoise)

- *Le*http://lyc-honnorat.ac-aix-marseill...**projet Séolane** qui sera implanté au Quartier Carplet, permettra aux lycéens de connaitre les débouchés dans la filaire des risques majeurs *(Centre d'accueil universitaire (projet SEOLANE) : risques naturels et de biodiversité à Barcelonnette).*

* Le lycée fait parti du réseau National **SISMO A L'ECOLE**.

* Le lycée fait parti du réseau National **METEO A L'ECOLE**.

* Le lycée fait parti du réseau Européen (**O3E**).

* Partenariat avec le réseau académique **EDUSIMO-PROVENCE**.

Conclusion :

- Les élèves travailleront autour des thèmes de la sismologie et de la météorologie en lien avec l' actualité. Cet enseignement d'exploration leur fera découvrir les sciences à travers des thèmes actuels. Ils feront des expérimentations, des relevés de données, ils traiteront ces données en les analysant et feront des comptes-rendu en lien avec le monde scientifique (partenaires).

- Les éléments utiles en maths, SVT, Physique, SI seront données au fur et à mesure de l'avancée des élèves 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