

# M.P.S: Méthodes et Pratiques Scientifiques

- Méthodes

- Et

- Pratiques

- Scientifiques



La météorologie



Risques ?



La sismologie

# M.P.S: Méthodes et Pratiques Scientifiques

## 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.

# M.P.S: Méthodes et Pratiques Scientifiques

## Rappels:

- 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.

# M.P.S: Méthodes et Pratiques Scientifiques

## 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 œuvre.

# M.P.S: Méthodes et Pratiques Scientifiques

## Préambule :

- 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.

# M.P.S: Méthodes et Pratiques Scientifiques

## Préambule :

- L'évaluation peut prendre en compte, par exemple :

- \* la mise en œuvre 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.

# M.P.S: Méthodes et Pratiques Scientifiques

## Thèmes étudiés :

### L'enseignement d'exploration MPS:

- Dans le cadre des 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** (Sciences et prévention des risques + Vision du monde).
- Le thème des **risques majeurs** est malheureusement d'actualités en ce moment (séisme d'Haiti, séisme au Chili, séisme du Japon, séismes de Barcelonnette).
- Le lycée est impliqué depuis 9 ans dans le cadre d'un projet européen (**ALCOTRA-INTEREG**), des élèves de plusieurs lycées (France, Italie, Suisse, DOM/TOM) étudient, expérimentent, constatent en faisant des "études" sur ces deux thèmes.

# M.P.S: Méthodes et Pratiques Scientifiques

- Le lycée est en partenariat, dans le cadre d'une **Cordée de la Réussite** (voir site du lycée), avec l'AMU (Université d'Aix Marseille). Les élèves participeront à des ateliers, des visites de laboratoires, des conférences scientifiques avec des enseignants-chercheurs du Cerege (centre de recherches à Aix en Provence). L'objectif étant de faire découvrir le monde scientifique et de rapprocher le lycée du monde de l'université, de la recherche et du supérieur. Faire naître éventuellement des vocations scientifique.
- Des échanges par **visio-conférence** sont prévus en Italien et en Anglais. Ainsi que le partage des travaux.

# M.P.S: Méthodes et Pratiques Scientifiques

## Thèmes du BO étudiés :

### 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 œuvre des mesures destinées à le limiter et à en limiter les effets.

# M.P.S: Méthodes et Pratiques Scientifiques

## Thèmes du BO étudiés :

### Science et vision du monde:

- L'œil 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'œil 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 monde.

# M.P.S: Méthodes et Pratiques Scientifiques

## Partenariat scientifique :

- Le lycée travaille avec **GéoAzur** (NICE) et le **CEREGE** (AIX EN PROVENCE).
- Des scientifiques (ingénieurs, géologue, historien), compléteront les recherches faites par les élèves.

<b>M. Bellier Olivier</b> Professeur <u>Cerege</u>	<b>M. ARFIB Bruno</b> Maître de Conférences <u>Cerege</u>	<b>M. Balestra Julien</b> Ingénieur CNRS
<b>Mme Benedetti Lucilla</b> Chercheur CNRS <u>Cerege</u>	<b>M. Dussouillez Philippe</b> Ingénieur <u>Cerege</u>	<b>M. Laurenti André</b> Historien (sur les seimes de la région Niçoise)
<b>M. Veron Alain</b> Chercheur CNRS <u>Cerege</u>	<b>M. Fournu Alain</b> Géo-physicien (retraité de l'université Paul Cezanne – Aix -Marseille)	<b>M. Clemenceau Yves</b> Ingénieur <i>Météo France 05</i>

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

# M.P.S: Méthodes et Pratiques Scientifiques

## Partenariats avec le ministère de l'éducation :

- \* Le lycée est membre du réseau National **SISMO A L'ECOLE**.
- \* Le lycée est membre du réseau National **METEO A L'ECOLE**.
- \* Le lycée est membre 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 donnés au fur et à mesure de l'avancée des élèves dans leurs recherches.

# M.P.S: Méthodes et Pratiques Scientifiques

## Visibilité des travaux:

- Les élèves réaliseront un livre numérique et des diaporamas afin présenter leurs travaux scientifiques.
- Des conférences et ateliers compléteront les enseignements.
- Des sorties de terrains sont prévues sur la sismologie (FMD + CEREGE).
- Une deuxième sortie de terrain est éventuellement à l'étude à l'Observatoire de Saint Michel dans les Alpes de Haute Provence.

## Sites internet:

<http://lyc-honorat.ac-aix-marseille.fr/spip/spip.php?rubrique113>

[https://www.atrium-paca.fr/web/cite-lpo-andre-honorat-ac-aix\\_mars./\\_](https://www.atrium-paca.fr/web/cite-lpo-andre-honorat-ac-aix_mars./_)

# M.P.S: Méthodes et Pratiques Scientifiques

## Matériel:

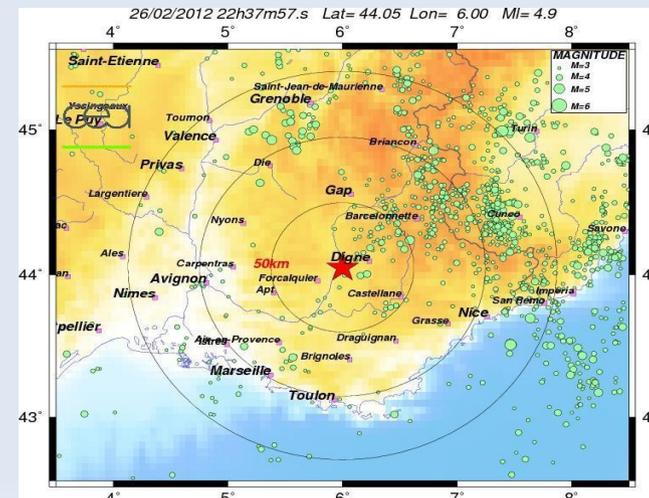
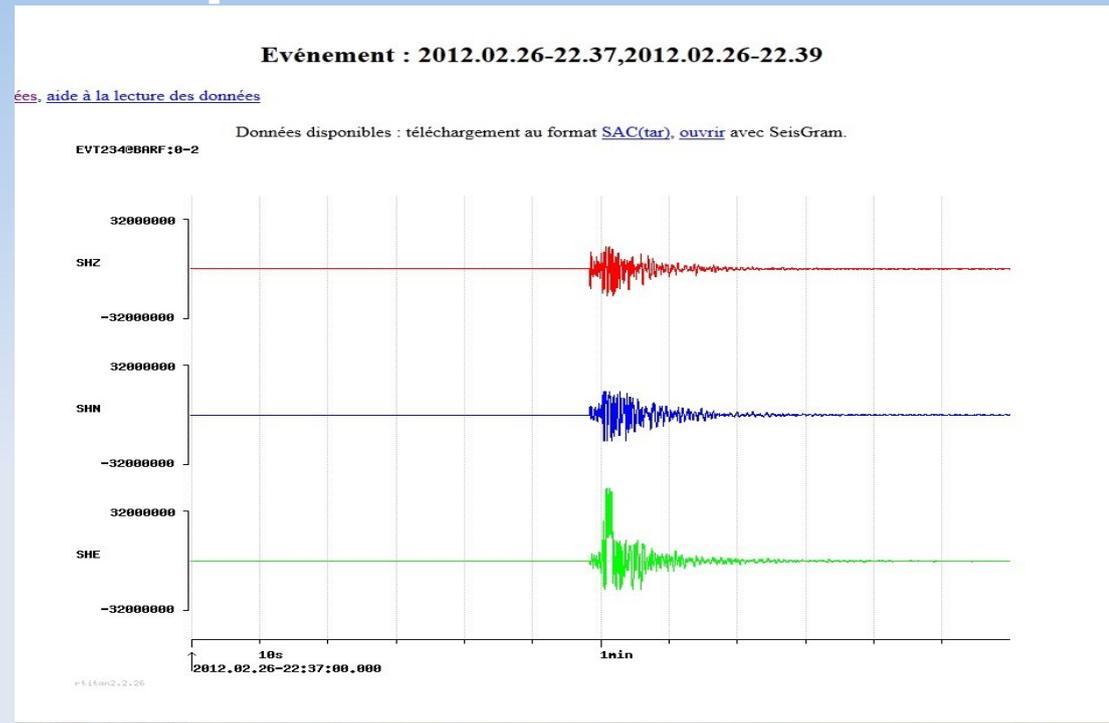
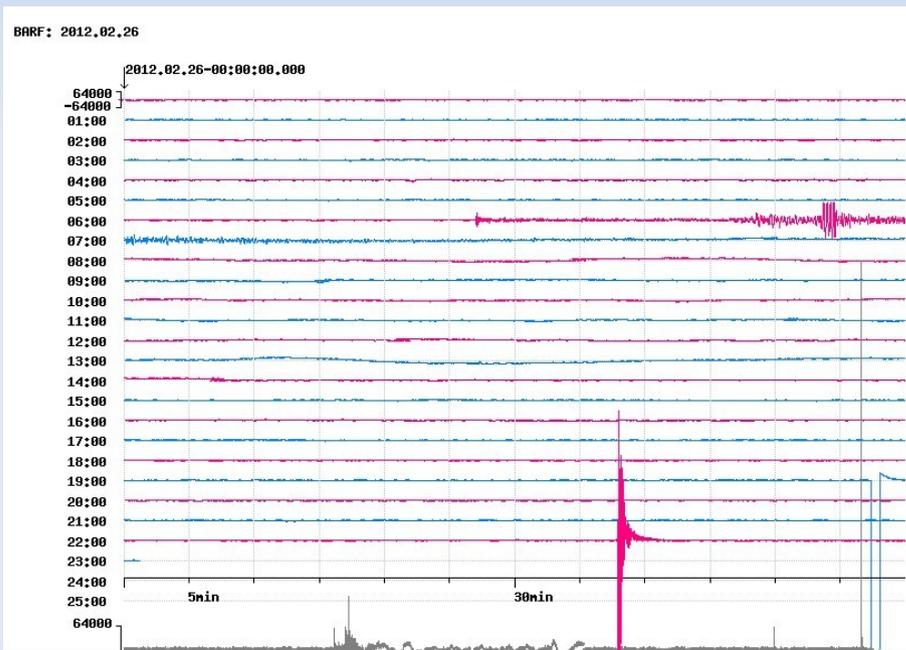
- Station sismologique:



# M.P.S: Méthodes et Pratiques Scientifiques

## Matériel:

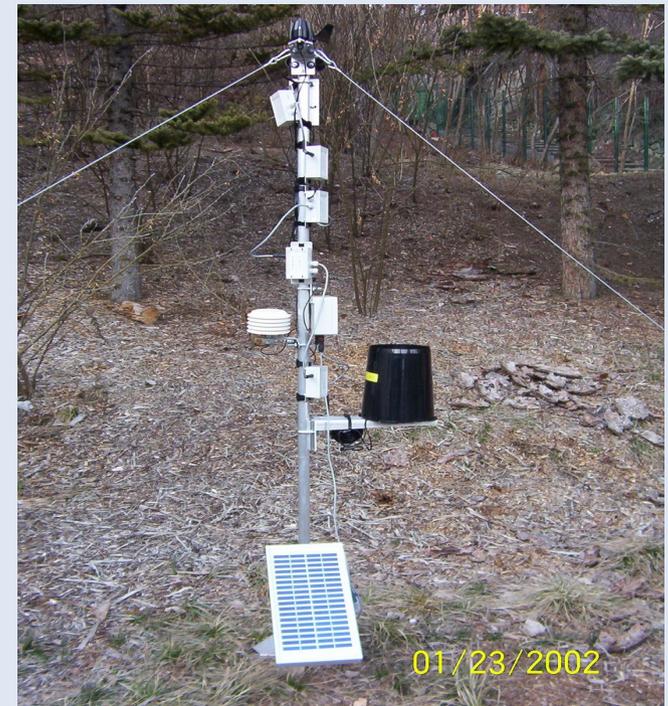
- Station sismologique:



# M.P.S: Méthodes et Pratiques Scientifiques

## Matériel:

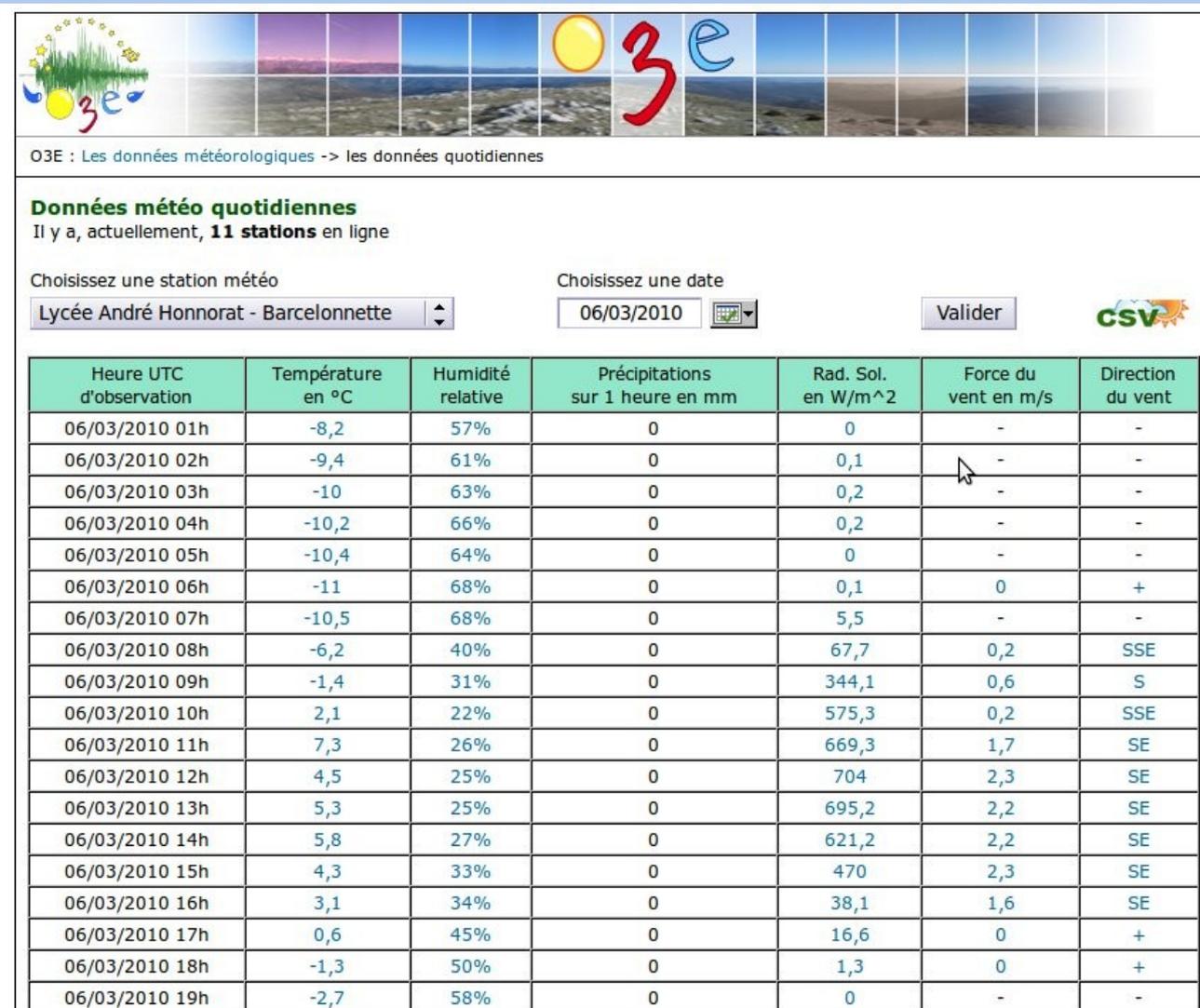
- Station météorologique Climaps:



# M.P.S: Méthodes et Pratiques Scientifiques

## Matériel:

- Station météorologique climaps :



O3E : Les données météorologiques -> les données quotidiennes

**Données météo quotidiennes**  
Il y a, actuellement, **11 stations** en ligne

Choisissez une station météo: Lycée André Honnorat - Barcelonnette

Choisissez une date: 06/03/2010

Valider

Heure UTC d'observation	Température en °C	Humidité relative	Précipitations sur 1 heure en mm	Rad. Sol. en W/m <sup>2</sup>	Force du vent en m/s	Direction du vent
06/03/2010 01h	-8,2	57%	0	0	-	-
06/03/2010 02h	-9,4	61%	0	0,1	-	-
06/03/2010 03h	-10	63%	0	0,2	-	-
06/03/2010 04h	-10,2	66%	0	0,2	-	-
06/03/2010 05h	-10,4	64%	0	0	-	-
06/03/2010 06h	-11	68%	0	0,1	0	+
06/03/2010 07h	-10,5	68%	0	5,5	-	-
06/03/2010 08h	-6,2	40%	0	67,7	0,2	SSE
06/03/2010 09h	-1,4	31%	0	344,1	0,6	S
06/03/2010 10h	2,1	22%	0	575,3	0,2	SSE
06/03/2010 11h	7,3	26%	0	669,3	1,7	SE
06/03/2010 12h	4,5	25%	0	704	2,3	SE
06/03/2010 13h	5,3	25%	0	695,2	2,2	SE
06/03/2010 14h	5,8	27%	0	621,2	2,2	SE
06/03/2010 15h	4,3	33%	0	470	2,3	SE
06/03/2010 16h	3,1	34%	0	38,1	1,6	SE
06/03/2010 17h	0,6	45%	0	16,6	0	+
06/03/2010 18h	-1,3	50%	0	1,3	0	+
06/03/2010 19h	-2,7	58%	0	0	-	-

# M.P.S: Méthodes et Pratiques Scientifiques

## Matériel:

- Station météorologique

Météo France:



# M.P.S: Méthodes et Pratiques Scientifiques

## Matériel:

- Station météorologique
- Météo France :

**Lycée André Honorat - BARCELONNETTE**



**INFORMATIONS STATION**  
Dernière mises à jour : 13/03/2015 à 10h00

**7,9 °C** Max. 7,9 °C Min. -0,8 °C 0 mm

**Présentation**  
Dans le cadre de l'opération « MÉTÉO à l'École », les élèves de la seconde à la terminale réalisent des activités avec leurs enseignants de Sciences et Technologie de l'Industrie et de mathématiques.  
Latitude: 44.387778 | Longitude: 6.641111

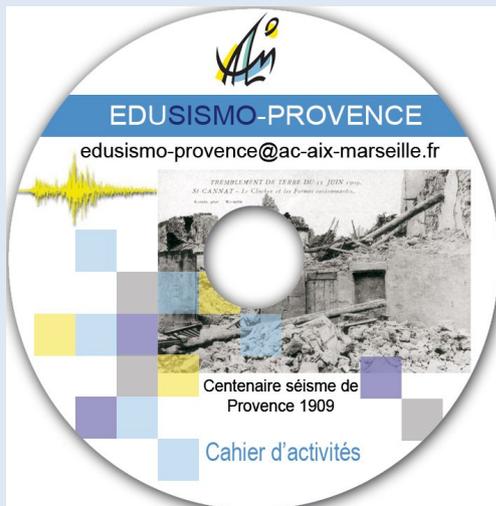
Les archives | Le comparateur

**Tableau D'observation**

Heure	Température (°C)	Précipitation (mm)
00:00	1,3	0,00
01:00	-0,1	0,00
02:00	0,4	0,00
03:00	0,5	0,00
04:00	0,5	0,00
05:00	0,4	0,00
06:00	0,2	0,00

# M.P.S: Méthodes et Pratiques Scientifiques

- Certaines recherches et activités serviront à alimenter les revues du réseau O3E, Sismo à l'école, ainsi que le site académique.
- Je suis à la disposition des élèves afin de répondre à leurs questions.



**DOCUMENT 1 Une station météorologique**  
Exemple : station du lycée Honorat de Barcelonnette (Alpes-de-Haute-Provence)

**DOCUMENT 2 Les paramètres de l'environnement mesurés**  
Tableau à compléter pour la fonction de chaque capteur et les unités utilisées.  
Heure du relevé : .....

Lieu de	Nom	Que	Unité	Données
---------	-----	-----	-------	---------

M. LECOURTIER

# M.P.S: Méthodes et Pratiques Scientifiques

Séismes à Barcelonnette le 26 février 2012 à 22h37 UTC :

**Evenements**

## Toutes les informations sur le séisme du 26/02/2012 à Barcelonnette

jeudi 15 mars 2012, par Sébastien LECOURTIER

- Toutes les informations sont disponibles sur l'ENT du lycée :

 SEISME DE BARCELONNETTE 26 février 2012  
MPSBARCELO2012 - Sébastien LECOURTIER

[http://lyc2-honorat.ac-aix-marseille.fr/dokeos2/courses/MPSBARCELO2012/?id\\_session=0](http://lyc2-honorat.ac-aix-marseille.fr/dokeos2/courses/MPSBARCELO2012/?id_session=0)

**login : code Iaca (serveur du lycée)**

**mot de passe : Iaca (serveur du lycée)**

Pour les personnes qui ne sont pas scolarisées dans l'établissement, contacter M. Lecourtier  
[sebastien.lecourtier@gmail.com](mailto:sebastien.lecourtier@gmail.com)

<http://lyc-honorat.ac-aix-marseille.fr/spip/spip.php?article1562>

<http://lyc-honorat.ac-aix-marseille.fr/spip/spip.php?article1580>

# M.P.S: Méthodes et Pratiques Scientifiques

Séismes à Barcelonnette le 07 avril 2014 à 19h27 UTC :



**Séisme à Barcelonnette le 7 avril 2014 (TP3 + TP4)**

MPSBARCELO2014 - Sébastien LECOURTIER



<http://lyc2-honorat.ac-aix-marseille.fr/dokeos2/>

<http://lyc-honorat.ac-aix-marseille.fr/spip/spip.php?article2774>