

Nom d'utilisateur :

Mot de Passe :

Pas encore inscrit? Mot de passe oublié?

Envoyer

L'enseignant

Le système

La recherche

La classe

L'élève

L'agenda

Les Blogs

Accueil &gt; L'expresso

## L'EXPRESSO

Voir le forum | Réagir sur le forum | Imprimer | Télécharger

## Sylvie Turcan : Des abeilles pour fédérer les sciences au lycée

*Les abeilles peuvent-elles fédérer maths, SVT et sciences-physiques ? Et comment mettre en place des ruches dans un lycée ? Sylvie Turcan, professeure de SVT au lycée des Andaines à la Ferté-Macé (61) étudie la vie de l'abeille avec ses lycéens. De la chimie du miel à l'hexagonalité des alvéoles en maths sans oublier l'étude des phéromones et de la pollinisation en SVT, un projet interdisciplinaire ambitieux est mené depuis 4 ans en enseignement d'exploration Méthodes et Pratiques Scientifiques (MPS) et en accompagnement personnalisé. Comment se répartit le travail ? Que font les élèves ? Entretien avec Sylvie Turcan impliquée également dans le projet européen EAThink.*

## Comment est né le projet ruches ?



En 2013, on a commencé par suivre une ruche fabriquée par des élèves du lycée professionnel en section bois. Puis, nous en avons eu cinq. Désormais, quatre ruches sont occupées car nous en avons perdu une au cours de l'hiver 2015. L'objectif est de les utiliser à des fins pédagogiques, en sciences notamment. Les ruches sont situées juste au bord du lycée, sur le terrain de la ville qui jouxte le lycée on y accède très facilement.

**Comment s'organise le travail mené en Méthodes et Pratiques Scientifiques (MPS) ? Et en accompagnement personnalisé (AP) en 1ère ? Que font concrètement les lycéens ?**

En MPS, dans le thème Science et aliments, nous travaillons en alternance physique-chimie /SVT. Le travail se base sur l'extraction du miel que nous réalisons en début d'année avec les élèves et l'apiculteur. Puis nous travaillons ensuite un sujet par séance : l'abeille un insecte, les occupants de la ruche, le travail de l'apiculteur, la composition du miel, comment les abeilles le fabriquent, le rôle de pollinisateur, la communication, les phéromones, l'effet des pesticides... Ce thème est repris tous les ans avec les lycéens de 2nde. Nous en sommes à la quatrième année.

En accompagnement personnalisé, on travaille sur un nouveau problème chaque année en lien avec d'autres professeurs. Voici les différentes thématiques déjà abordées :

- svt et maths en 2nde : autour de la forme des alvéoles construites par les abeilles
- svt, maths et physique en 2nde : conception d'un jeu sérieux autour de la vie et l'activité des abeilles dans et autour de la ruche
- svt et physique : en 1ère : conception de capteurs pour suivre l'activité des abeilles au sein de la ruche et chercher ce qui peut provoquer un essaimage : capteur masse (pompot), compteur de passage (IR), température (interne et externe) seul le dernier a été fonctionnel
- svt et physique en 1ère : suite avec de nouveaux capteurs pour suivre l'activité de la ruche en fonction des conditions météo : masse avec une jauge plus perfectionnée, température pression humidité, anémomètre et pluviomètre

**Qui a conçu les ruches ? Quelle aide extérieure avez-vous pour ce projet ? Pour quel apport ?**

La première ruche a été fabriquée au lycée et les 4 ruches ajoutées ont été achetées ailleurs, notre apiculteur trouvant la 1ère non adaptée car trop grande. Depuis, une nouvelle ruchette vitrée a été fabriquée au lycée et ajoutée au rucher mais elle est restée vide.

L'apiculteur qui nous « chapeaute » est un retraité assez disponible : il nous rendait visite assez souvent au début, nous sommes maintenant un peu plus autonome et intervenons sans son aide directe. Il continue à nous conseiller régulièrement mais avec plus de distance.

## En direct du forum

[Maths à l'école : Ceux qui travaillent vraiment...](#)

- Il est dommage que le titre ne soit pas un peu plus long : Maths à l'école : Ceux qui travaillent vraiment... ENSEMBLE ACE-Arithmécologie est surtout un dispositif coopératif. Professeurs des écoles, formateurs et chercheurs y travaillent ensemble...

[Maths à l'école : Ceux qui travaillent vraiment...](#)

- Je travaille avec les chercheurs de l'équipe ACE depuis 5 ans, j'ai participé à l'écriture de la progression avec eux et d'autres professeurs. Ce que j'observe chez mes élèves c'est un rapport aux mathématiques différent : ils...

**[Le Forum "L'expresso"](#)**

## Partenaires

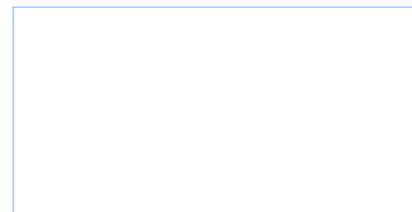
**onisep.fr**  
07 mars (14h-15h)  
Tchat  
Les métiers de la documentation

**CHAT LIVE**  
DROGUE ET ALCOOL  
Retrouvez les réponses

**Primaires :**  
Participez au concours  
"Vivez le paysage !"

**www.onisep.fr**

## Fil Twitter



## Nos annonces

Lycée professionnel et apprentissage  
Le dossier

Nous bénéficions d'interventions de scientifiques et de partenaires culturels pour la 4ème année car nous sommes inscrits dans un Parcours Culturel et Scientifique, dispositif en partenariat Région et rectorat nommé Relais des Sciences avec un cahier des charges bien précis.

### En quoi votre projet est-il pluridisciplinaire ? Comment utilisez-vous la technologie Arduino ?

Les SVT concernent les abeilles en tant qu'insectes et leurs interactions avec l'environnement (pollinisation, pesticides, plantes mellifères). Les mathématiques s'impliquent autour de la géométrie des alvéoles et pour la programmation du logiciel RPGmaker pour le jeu sérieux. Enfin, en physique-chimie, le travail s'effectue autour de la chimie du miel, des phéromones et des capteurs.

Pour Arduino, avec le collègue de physique, nous découvrons la programmation et nous nous formons sur le tas avec l'aide précieuse de Jody Noury qui est programmeur et intervenant culturel du PCS. Notre objectif est de l'utiliser comme outil pour concevoir et programmer les capteurs à installer sur les ruches.

### Qu'est-ce que le projet européen EAThink auquel vous voulez participer ?

« EAThink2015 – Manger local, penser global » est un projet qui vise à améliorer la compréhension et le sens de l'analyse d'élèves et d'enseignants européens. L'idée est de faire naître un engagement actif à relever les défis du développement mondial, avec un point d'honneur accordé à la sécurité et à la souveraineté alimentaire, aux systèmes alimentaires durables et aux petites exploitations agricoles.

Avec la collègue de physique de MPS, nous faisons partie intégrante de ce projet européen depuis ses débuts, nos fiches TP sont en ligne sur leur site. Ce dernier est accessible aux enseignants de tous les pays participants, dans le but d'inciter des collègues à faire de même avec leurs élèves.

### Un dernier mot sur les frelons ...

Notre rucher est depuis 2015 visité régulièrement par les frelons asiatiques qui sont arrivés dans notre région. Au début, on a observé leur technique d'attaque des abeilles (vol stationnaire devant la ruche), puis nous avons vu les abeilles se défendre en faisant des grappes sur la planche d'envol. En novembre 2016, une ruche a été envahie par les frelons asiatiques. Ces frelons entraînent et sortaient comme s'ils étaient dans leur nid. Nous avons complètement bouché et nourrit la ruche pour essayer de la protéger mais sommes inquiets pour cette ruche. La météo ne nous permet pas de l'ouvrir pour en vérifier l'état. A suivre donc.

### Entretien par Julien Cabioch

Dans le Café

[Abeilles et interdisciplinarité à Thiers](#)

[Projet européen EAThink](#)

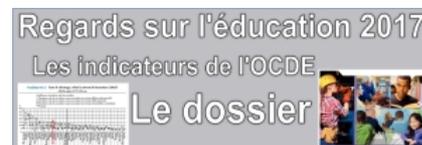
Par fjarraud, le mardi 21 février 2017.

### Archives de l'expresso

[Voir le forum](#) | [Réagir sur le forum](#) | [Imprimer](#) | [Télécharger](#) |

### Commentaires

*Vous devez être authentifié pour publier un commentaire.*



# Le palmarès des lycées du Café pédagogique 2017



## PISA 2015 - TIMSS

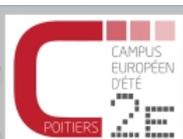
Les analyses



Décrochage :  
Les plans  
les analyses  
les actions



Big Data  
et éducation  
Campus Européen d'été  
de l'Université de Poitiers



## Education prioritaire



Lettre ouverte  
aux jeunes enseignants  
de la génération Facebook  
(et aux autres)  
Par J.-M. Le Baut

Plan numérique :  
Analyses  
et état des lieux  
NetJournées  
educatoc  
Educative

Scolariser  
les moins de  
trois ans  
L'ÉCOLE  
DES  
2 ANS

2015 :  
les attentats.  
Comment en parler ?  
JE SUIS CHARLIE  
DOSSIER PÉDAGOGIQUE  
13 novembre

Evaluation : 2013-2015  
Décisions et débats

PISA :  
Les élèves et le numérique  
septembre 2015  
Students, Computers  
and Learning  
MAKING THE CONNECTION

Mixité sociale à l'École :  
le colloque du Cnesco  
5-6 juin 2015  
CONFÉRENCE  
DES COORDONNATEURS  
INTERNATIONALES  
PROGRAMME

**L'Ecole et la grande pauvreté**  
Grandes pauvretés et réussite scolaire  
La chute de la solidarité pour la réussite de tous

**Nouveaux programmes de l'école et du collège**

**Réforme du collège**

*Pour une Ecole de la Fraternité*

La chronique de **Véronique Soulé**

**Comment changer l'École ?**

Conférence de consensus sur le **Redoublement**  
cnesco  
conseil national de l'évaluation du système scolaire

**Notre dossier Réinventer l'École avec le numérique ?**

**Notre dossier Maternelle : La consultation**

Le **Café à domicile**  
Je m'abonne

Les Chroniques de **Philippe Meirieu**

Suivez l'actualité de l'éducation en temps réel...

**Dossier : Le bien-être à l'école**

The image shows a vertical stack of six promotional banners for 'le café pédagogique'.  
1. Top banner: A portrait of André Ouzoulias on the left. Text on the right: 'André Ouzoulias : Deux conditions de la « refondation » : réflexion collective sur les programmes et formation continue'.  
2. Second banner: A portrait of a man on the left. Text: 'Soutenez le Café ! Votre adhésion à notre projet nous est indispensable !'.  
3. Third banner: A collage of ten small portraits of various people. Text: 'Les interviews de G. Longhi'.  
4. Fourth banner: A portrait of Bruno Devauchelle on the right. Text: 'Les chroniques numériques de Bruno Devauchelle'.  
5. Fifth banner: Four coffee cup icons in the corners. Text: 'Retrouvez un ancien Espresso'.  
6. Bottom banner: A dark blue background with the text 'le café pédagogique sur facebook' in white.

[Qui sommes-nous ?](#) [Nous contacter](#) [Charte](#) [Soutenir le Café](#) [S'abonner](#) 

Copyright © 2018 Tous Droits Réservés