

L'EXPRESSO

Hebdo-Sciences : Des lycéens font avancer la génétique

Comment faire participer des lycéens à un protocole de recherche national ? Grégory Dantin, enseignant de SVT au lycée saint Joseph de Fontaine-les-Vervins (02) a intégré le Réseau Génome à l'école. Il a saisi l'occasion d'étudier, en partenariat avec l'INRA, les gènes du peuplier noir et du prunellier. Equipés entre autre « d'une centrifugeuse, d'un thermocycleur et d'un système d'électrophorèse à cassette », les lycéens transmettent leurs résultats aux chercheurs. Rencontre avec cet enseignant formé à l'école de l'ADN de Nîmes.

Quel est votre projet « génétique » avec vos lycéens ?



C'est un projet proposé par sciences à l'école, nommé génome à l'école qui se décompose en 2 volets. Le premier est la participation à un protocole de recherche nationale avec les autres établissements du réseau sur le peuplier noir, *Populus nigra*. Nous étudions le polymorphisme de 5 gènes différents en recherchant des S.N.P. (single-nucléotide polymorphism).

Le second est une recherche propre à l'établissement où nous allons essayer d'établir le degré de parenté entre le prunellier, *Prunus Spinosa*, et d'autres espèces déjà séquencées. Nous avons pour ceci l'opportunité de travailler sur 8 gènes.

Que font les élèves au cours des séances ? Comment réussissez-vous à articuler le projet avec le programme de SVT ?

Pour l'instant nous n'avons pas commencé le travail d'extraction d'A.D.N., nous allons certainement le faire au retour des vacances de la Toussaint. En séances, nous sommes allés faire une séance d'identification des différents arbres et j'ai présenté les bases des observations phénologiques. Les élèves ont dû ensuite trouver à proximité de chez eux des individus. Nous les avons répertoriés sur Google Earth et les élèves ont commencé les observations. A noter que nous sommes dans une région rurale et que nos élèves sont éparpillés sur une zone supérieure à 1000 km².

Pour ce qui est de l'articulation avec les programmes, c'est le choix du sujet propre à l'établissement qui a été primordial. J'ai essayé de trouver un projet qui me permettait d'illustrer un maximum de notions.

Je travaille pour l'instant avec les premières et les terminales scientifiques. Le prunellier est un arbuste que l'on trouve dans les haies de notre région bocagère. On peut qualifier les haies d'une zone bocagère d'agro-écosystème. Elles ont été mises en place entre le 12^{ème} et le 14^{ème} siècle et sont un véritable réservoir de biodiversité. Donc en plus d'illustrer les parties relatives à la génétique, je peux aussi l'utiliser dans le thème 2 : « Enjeux planétaires contemporains ». Ensuite le prunellier possède des épines et les prunelles sont chargés de tanins, je peux ainsi illustrer la partie traitant de la vie fixée des plantes. Certains de mes élèves ont aussi choisi de travailler sur le projet dans le cadre des T.P.E.

PCR, électrophorèse, séquençage au génoScope... Vos lycéens travaillent au cœur de la génétique. Quels sont les retours des élèves ? Quel plaisir pour eux et pour vous ?

Mes élèves sont fiers de faire partie de ce projet. Comme je le disais dans la réponse précédente, nous sommes dans une zone très rurale, la Thiérache, éloignée des métropoles. On peut facilement s'y sentir oublié. C'est donc très valorisant pour eux de faire partie de cette grande aventure. Ils m'ont réellement surpris, le lendemain de l'annonce de notre sélection en ramenant quelques victuailles à partager, c'était très festif. Ensuite bien-sûr il y a la possibilité de faire des sciences "concrètes" qui les enchante.

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...

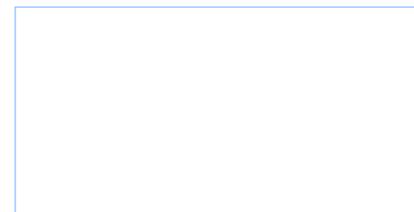
- Je travaille avec les chercheurs de l'équipe ACE depuis 5 ans, j'ai participé à l'écriture de la progression avec eux et d'autres professeurs. Ce que j'observe chez mes élèves c'est un rapport aux mathématiques différent : ils...

Le Forum "L'expresso"

Partenaires

www.onisep.fr

Fil Twitter



Nos annonces

Quant à moi je suis heureux d'avoir l'opportunité d'ouvrir leurs champs de perspectives pour la poursuite de leurs études, le monde des sciences étant peu représenté en Thiérache, j'espère qu'ils en auront une meilleure représentation et ainsi susciter quelques vocations. Je suis particulièrement content aussi de pouvoir les sensibiliser à la richesse de notre patrimoine écologique mais aussi à sa fragilité. Le dernier aspect qui m'a motivé lors de l'appel à candidature est de sortir un peu des sentiers battus et du carcan parfois un peu étroit que nous imposent les programmes. C'est un véritable bol d'air quand on enseigne dans les mêmes niveaux depuis plusieurs années et que l'on tombe dans une certaine routine.

Quelles ont été vos démarches pour être sélectionné à « génome à l'école » ? Quelle formation spécifique avez-vous suivie suite à cette sélection ? Quel matériel mis à disposition ?

La sélection s'est faite sur un dossier que nous avons envoyé vers la mi-janvier 2015 à sciences à l'école. J'ai eu connaissance de l'appel à candidature fin novembre 2014 grâce à un mail passé dans la liste académique. Il a donc fallu être assez réactif et dans ce court laps de temps trouver un sujet de recherche propre à l'établissement et une problématique intéressante. Le dossier à fournir était conséquent, de nombreux critères étaient à détailler. Il fallait développer en plus des points relatifs à la recherche, la stratégie pédagogique ainsi que la visibilité du projet au sein et à l'extérieur de l'établissement. Suite à notre sélection j'ai participé à un stage de formation à l'école de l'A.D.N. de Nîmes où le projet Populus nous a été présenté et où nous avons découvert et testé le protocole.

Nous avons aussi été formés à l'utilisation de certains logiciels spécifiques. La dotation matérielle est assez importante. Nous avons reçu une centrifugeuse, un thermocycleur, un lot de micropipettes, un système d'électrophorèse à cassette, des kits d'extraction d'A.D.N. ainsi que la totalité des consommables nécessaires pour la P.C.R. Il y a aussi le séquençage des séquences extraites et amplifiées par le géoscope d'Evry qui est financé.

En quoi votre projet est-il pluridisciplinaire et même pluri-lycée, car le lycée professionnel est également impliqué...

C'est avant tout un projet qui prend maintenant pleinement sa place dans notre projet d'établissement résolument tourné vers le développement durable. Je souhaitais que ce projet ait un maximum de rayonnement au sein de l'établissement pour que le maximum d'élèves puisse en profiter. Nous avons donc réfléchi avec les membres de l'équipe pédagogique intéressés à la façon d'intégrer les différentes matières et filières.

Pour le lycée professionnel, notre section système électronique et numérique va gérer un site web et mettre en place un serveur N.A.S. pour le stockage des différentes données. La section A.S.S.P. va élaborer un protocole de bio nettoyage des labos et former mes élèves. A noter qu'en retour ils pourront réaliser une extraction D'A.D.N. Les élèves motivés de ces 2 sections peuvent aussi participer aux observations phénologiques.

Les élèves de notre collège n'ont pas été oubliés puisque nous avons profité de la dynamique pour créer avec eux une filière de compostage des déchets de la cantine.

En quoi ce projet favorise-t-il la rencontre élève / chercheur ?

Le réseau génome à l'école comporte plusieurs chercheurs qui nous encadrent et nous accompagnent dans nos démarches. Nous sommes par exemple en contact actuellement avec une équipe de généticiens de l'I.N.R.A. pour sélectionner les gènes que nous allons étudier chez le prunelier.

Propos recueillis par Julien Cabioch

[Génome à l'école](#)
[Ecole de l'ADN de Nîmes](#)
[Genoscope](#)

Par fjarraud , le mardi 27 octobre 2015.

[Archives de l'expresso](#)

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

Commentaires

Vous devez être authentifié pour publier un commentaire.

Lecture et maths
au primaire :
notre dossier de synthèse

Le café pédagogique En partenariat avec  FORUM
des enseignants
INNOVANTS
10e Forum des
Enseignants Innovants
Paris
Février 2018

Réforme du bac
et du lycée :
le dossier 

Lecture :
Le choc PIRLS
L'enquête de 2016 

17ème Université
d'automne
du SNUIPP-FSU
20, 21 et 22 octobre 2017 

Masculin
et
féminin :
le manifeste 

La rentrée de J.-M. Blanquer :
Budget 2018 

Regards sur l'éducation 2017
Les indicateurs de l'OCDE
Le dossier 

CLiC Ludovia
du 22 au 24 août,
avec le Café pédagogique 

Jean-Michel Blanquer
Ministre de
l'Éducation Nationale 

Les révélations de
Pierre Yves Duwoye 

BAC - BREVET 2017 

De l'espace de partage entre chercheurs et enseignants
ÉcriTech'8
Numérique et savoirs : s'approprier, scénariser
et co-construire
5-6
2017
Le reportage du Café 

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
educat'ec
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



Grande pauvreté 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**



unesco
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':

- 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".
- Second banner:** A small portrait of a man on the left. Text: "Soutenez le Café ! Votre adhésion à notre projet nous est indispensable !". A small image of a person walking is on the right.
- Third banner:** A collage of ten small portraits of various people. Text: "Les interviews de G. Longhi".
- Fourth banner:** A small image of a person at a computer on the left. Text: "Les chroniques numériques de Bruno Devauchelle". A small portrait of Bruno Devauchelle is on the right.
- Fifth banner:** Text: "Retrouvez un ancien Espresso". It features icons of coffee cups in the corners.
- 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