



APPEL A CONCOURIR, RESULTATS

Nous souhaitons bonne chance aux élèves du collège Albert Debeyre à LOOS qui sont engagés dans deux prix du concours **Science Factor** grâce à leur projet autour d'une ferme aquaponique autonome.

Olympiades de Physique.

Nous félicitons les élèves et leurs enseignants pour leur formidable travail aux olympiades de Physique. Les équipes se sont particulièrement distinguées puisque quatre prix leur ont été décernés. Les détails en dernière page.

Olympiades de chimie.

Nous adressons nos plus vifs encouragements aux élèves qui vont concourir aux olympiades de chimie début Avril à Paris



Deux nouvelles distinctions pour le Centre Historique Minier :

le label Euralens et le prix EDEN 2017 –
Destination Touristique Européenne
d'Excellence

Déjà récompensé par de nombreux prix pour la qualité de l'accueil du public, le Centre Historique Minier vient de recevoir deux nouvelles distinctions en l'espace de quelques jours : le label Euralens qui met en valeur les initiatives culturelles, durables et innovantes, puis le prix EDEN – European Destinations of Excellence.

SOMMAIRE

<i>L'agenda des Sciences</i>	P1
<i>Appel à concourir, résultats</i>	P1
<i>Les élèves font la science</i>	P2
<i>Le témoignage du mois</i>	P3
<i>La parole aux partenaires</i>	P4
<i>La science en chiffres</i>	P5

L'agenda des Sciences

- 29 mars : **Olympiades de Géosciences.**
- 10 Avril : **finale du concours « Cgénial »** à La coupôle.
- 11 avril : **Finale du prix « Abracadabra et la science t'appartiendra »** au Forum des Sciences.
- 11 avril : **Finale du concours « Retour vers le futur » d'IRIS** à Lilliad.
- 12 avril : journée de valorisation de la saison 2 d'Xpérium à Lilliad.
- 12 au 14 avril : **colloque Maths en Jeans** à Calais
- **forum participatif "éducation à l'eau et à la biodiversité"** le 19 avril 2018

Editorial

La science se vit au quotidien dans l'académie. Si elle trouve naturellement sa place dans les enseignements scientifiques de l'école maternelle au lycée, elle s'exporte souvent hors de la classe au travers de dispositifs, d'opérations, de concours et contribue à enrichir les parcours des élèves. La science construit le citoyen de demain, elle lui permet d'évoluer dans un monde qu'il connaît, qu'il sait appréhender, et auquel il participe.

C'est la raison de ce journal ! Permettre aux élèves, via les enseignants, de vivre la science sous toutes ses formes, de participer aux actions ; montrer et valoriser ce qui se fait ; encourager la rencontre avec les professionnels et découvrir leurs univers. C'est pour tout cela et un peu plus...

David Campagne

IA-IPR de SVT
Correspondant Académique
Sciences et Technologies

Remerciements aux contributeurs des articles de ce premier numéro :

- Anne BIGNOLAS
- Marc BLONDE
- Philippe DEBACKER
- Hélène LINQUETTE
- Nicolas MALLE



Un atelier scientifique au collège David MARCELLE de BILLY-MONTIGNY

Les terrils 101 et 84 de DROCOURT, une longue histoire.

Billy Montigny peut difficilement cacher son appartenance au bassin minier. Dans le coin nature du collège, on y trouve une berline de mine, dans la salle de collections de sciences, une armoire est remplie de fossiles houillers et plusieurs terrils s'observent depuis la cour du collège.

Il paraissait intéressant de vérifier l'origine de ces fossiles houillers ; venaient-ils des terrils proches ? Comment avait-on édifié ces monticules aux formes et tailles diverses ? Comment pourrait-on inciter la population à préserver la nouvelle biodiversité qui s'y est installée ?

Un groupe d'élèves de 3^{ème} assisté d'un professeur de technologie et de SVT y travaillent depuis le début de l'année.

Un travail minutieux pour mettre en valeur les fossiles de la collection

Au début, un tri dans la collection



Puis un long travail de Recherche pour déterminer



Une des affiches créées en attente d'une vérification avec le Muséum d'Histoire Naturelle de LILLE

Sigillaire



Une sortie à LEWARDE pour connaître les techniques de mise à terril

Un travail à partir d'archives préparées par Mme SIX



Des cartes topographiques qui informent de modifications dans les techniques utilisées



Un résultat contraire aux attentes

Le terril 84, conique, est le plus ancien ! édifié par rampes avec berlines.

Le terril 104, actuellement plat, a d'abord été constitué de monticules coniques, résultat d'un déversement des stériles par téléphérique. La mise en place d'un convoyeur à bande dit par câble Belt (première installation en Europe) modifie la mise à terril ; la forme conique s'efface.

Les maquettes à réaliser sont plus nombreuses que prévu... Mais des élèves motivés "On y arrivera, Monsieur..."

La construction des terrils



La construction des pylônes



- Un travail sur ordinateur avec différents logiciels :
- pour une mise à l'échelle en vue de réaliser des éléments avec imprimante 3D
 - pour la programmation d'interface en vue du déplacement de certains éléments de la maquette



On attend avec impatience le printemps, pour géo localiser les espèces rares présentes sur le terril avec l'aide d'un guide de la chaîne des terrils...et réaliser des affiches d'informations destinées aux écoles de la ville !



Au sein de l'équipe scientifique en Manche et Mer Du Nord

Pour beaucoup d'élèves, la mer est associée au littoral, à la plage et aux souvenirs de vacances. Plus loin, ce n'est qu'une vaste étendue d'eau avec des bateaux qui croisent au large. Pourtant, notre lien avec la mer est bien plus important : les activités humaines à terre ont un impact considérable sur l'écosystème marin et la mer est une source de richesses qu'il faut apprendre à gérer durablement.

Pour évaluer l'état de l'écosystème marin Manche-Mer du Nord, des scientifiques d'Ifremer participent chaque année à la campagne océanographique IBTS (International Bottom Trawl Survey) qui vise une approche globale du fonctionnement écosystémique de la Manche et de la Mer du Nord. L'objectif est de récolter en un mois un maximum d'échantillons et des données qui, combinés à d'autres, permettront aux scientifiques, une fois de retour à terre, de progresser dans la compréhension de l'impact des activités humaines sur les différents niveaux trophiques (du plancton aux poissons, en passant par les oiseaux et les cétacés). Une des priorités est de récolter des informations sur l'état des stocks de poissons, qui s'ajouteront à celles issues des criées et des bateaux de pêche. Les moyens mis

en œuvre sont à la hauteur de l'enjeu de gestion durable de la mer : la Thalassa, navire scientifique de 73 mètres avec 25 membres d'équipage et une vingtaine de scientifiques à bord, tous organisés pour travailler 24h/24 ! Embarquant pour la troisième fois en janvier 2018, je connais la difficulté de travailler sur le pont à toute heure pour les mises à l'eau du chalut de fond à large ouverture, de divers filets à plancton, de la sonde multi-paramètres, du préleveur d'eau. Les conditions météorologiques sont parfois difficiles mais les enjeux nous font vite oublier les moments difficiles ! Il s'agit de restaurer, protéger la biodiversité et retrouver un bon fonctionnement de l'écosystème perturbé tout en assurant une activité pérenne de pêche à l'échelle européenne, : tout un programme en perspective !

Nicolas MALLE, Université du Littoral Côte d'Opale (ULCO), Institut Universitaire Technologique Département génie biologique

nicolas.malle@univ-littoral.fr



Légende des photographies de haut en bas et de gauche à droite : Salle de tri des poissons / Lompe Cyclopterus lumpus / La Thalassa à quai / Préparation de la mise à l'eau de la bathysonde / Une grande méduse Rhizostoma pulmo pêchée en Mer du Nord



Comment créer un PEAC de l'élève cohérent et en lien avec des partenaires culturels locaux ?

Une formation de bassin réunissant des professeurs des écoles de cycle 3 et de collège (Arts plastique et Sciences) a été organisée sous l'impulsion de chefs d'établissement appuyés par l'intervention des corps d'inspection.



Elle a permis à plus d'une centaine d'enseignants du bassin 8 de découvrir deux structures culturelles et scientifiques de l'Avesnois : **le Forum antique de Bavay et le Musée du verre de Sars-Poteries.**



L'objectif est de faciliter la collaboration de professeurs d'un même bassin afin qu'ils puissent élaborer et structurer un PEAC autour des arts et des sciences prenant appui sur les structures situées à proximité de leur établissement scolaire.

Lors de la première journée, ils ont été amenés à découvrir le Forum antique ainsi que les ateliers scientifiques et artistiques proposés par le musée. La deuxième journée, consacrée au Musverre, leur a permis, après une visite de l'exposition permanente sur trois thématiques (le geste, environnement et nature et la matérialité), d'élaborer une ébauche de PEAC cohérente et qui évite les redondances tout au long du cycle 3.



Cette formation a fait prendre conscience aux différents professeurs présents que le PEAC de l'élève doit se construire dans la continuité et progressivement en fonction de l'âge et des capacités de l'élève tout au long du cycle 3. Qu'elle nécessite obligatoirement une coopération entre enseignants d'un même district. Elle a montré que l'on pouvait élaborer facilement ce PEAC autour des sciences et des arts plastiques en s'appuyant sur des structures muséales de proximité comme **le Forum antique et le Musverre de Sars-Poteries.**



<http://forumantique.lenord.fr/fr/Accueil.aspx>

<http://musverre.lenord.fr/fr/Accueil.aspx>



Arkéos Musée-parc archéologique



Arkéos, centre de valorisation et d'expérimentation en archéologie, a ouvert ses portes le 21 juin 2014. Situé sur les communes de Douai et Râches (59), le projet, porté par la Communauté d'Agglomération du Douaisis (CAD), s'appuie sur deux pôles, un musée consacré aux découvertes archéologiques régionales et un parc de reconstitutions archéologiques sur le Moyen Âge. Deux espaces pour un objectif commun : proposer une interprétation de l'histoire d'un territoire et de ceux qui l'ont modelé.



Le musée : 200 000 ans d'histoire

Fruit de plus de 40 ans de recherches archéologiques sur le territoire du Douaisis, Arkéos accueille près de 1 500 objets témoignant de la vie quotidienne de nos ancêtres et leur environnement depuis le Paléolithique jusqu'à nos jours.



Sur 640 m² d'exposition, le musée propose un véritable voyage dans le temps.

L'espace d'exposition permanente, divisé en six sections chronologiques développe les thématiques de l'habitat, l'artisanat, l'agriculture et l'élevage, les pratiques funéraires.



La muséographie intègre films, maquettes et bornes multimédias et des parcours spécialement conçus à destination du jeune public et du public aveugle et malvoyant permettent une découverte ludique et interactive des collections. Les « coins des chercheurs » disposés tout au long du parcours abordent les métiers de l'archéologie et ses spécialités (anthropologie, archéozoologie, carpologie...).



Le musée offre également aux visiteurs une salle pour les expositions temporaires, des espaces dédiés aux activités culturelles (auditorium, ateliers pédagogiques, chantiers de fouilles reconstitués), ainsi qu'une librairie-boutique.

Le parc archéologique : Une plongée au cœur de l'an mil

Accessible depuis le musée par une passerelle enjambant le canal de la Scarpe, le parc archéologique sera entièrement consacré au Haut Moyen Âge (6^e-11^e siècles). Dans un vaste espace de plein air d'environ 75 000 m² seront restitués des bâtiments médiévaux sur la base des vestiges mis au jour à l'occasion de fouilles archéologiques locales.

Le parc ouvrira ainsi ses portes au public, pour la première saison, à partir du **16 juin 2018**. L'ensemble des aménagements est envisagé sur 10 à 15 années permettant à terme l'élévation de trois ensembles : une occupation urbaine (habitats, commerces, artisanats) de type *portus*, sorte de comptoir d'échanges et de ventes ; une motte féodale symbolisant le pouvoir politique et militaire avec donjon et basse-cour ; une église et une abbaye, témoins de la vie religieuse et spirituelle.

En savoir plus :

Arkéos accueille les groupes scolaires et propose de nombreuses activités pédagogiques, visites guidées et ateliers.

De l'histoire au latin et lettres, aux sciences et aux mathématiques, l'archéologie fait appel à de nombreuses disciplines. L'équipe du Service des Publics se tient à votre disposition pour construire ensemble un projet : www.arkeos.fr

>par téléphone au 03 27 711 800

>par mail : anim.archeo@douaisis-agglo.com



Le Musée portuaire de Dunkerque

Le Musée portuaire de Dunkerque, c'est 1600 m² d'expositions, 4 siècles d'histoire, 500 œuvres (maquettes, sculptures, tableaux...) et 5 lieux à visiter : le musée, les trois bateaux et le phare du Risban... Autant de points de départ pour toutes vos aventures.



Le Musée portuaire est installé dans un ancien entrepôt de tabac où vous découvrirez les collections permanentes présentant le port de Dunkerque de ses origines à son fonctionnement actuel.

L'exposition temporaire de 2018 s'intitule *The Box, le monde en boîtes* et permettra de comprendre comment l'invention du conteneur a révolutionné notre monde.

La *Duchesse Anne* est un trois-mâts du début du XXe siècle qui raconte de façon spectaculaire l'histoire de la marine à voile.

Le bateau-feu *Sandettié* donne accès au monde surprenant des bateaux immobiles qui ont longtemps signalé les bancs de sable dans le détroit.

La péniche *Gilde* permet de découvrir le patrimoine fluvial et les enjeux de son avenir.



Le phare du Risban est de plus un magnifique témoin de ces sentinelles nécessaires aux marins et sa visite est à la fois une découverte technique, scientifique et sportive.

<https://www.museeportuaire.com/>





C'est le nombre d'espèces endémiques ou sub-endémiques présentes dans les territoires français

Pour en savoir plus : <http://patrinat.mnhn.fr>

Les inscriptions pour les Parcours du Coeur Scolaires 2018



Les parcours du cœur auront lieu cette année entre le 17 mars et le 21 mai 2018. *Félicitations aux enseignants qui engagent leurs élèves dans ces parcours !!*

Détail des prix des Olympiades de Physique.

lycée / Titre de la présentation/ nom des élèves Nom des enseignants Prix

LYCÉE ÉDOUARD BRANLY - BOULOGNE SUR MER Opération marguerite	Olivier BURIDANT Didier SORET	1er prix Ils aiment la physique, un peu, beaucoup, passionnément.... nous vous décernons le prix <i>De la folie</i> 600€ Prix du Laboratoire d'excellence PALM et Prix Cnes journée de l'espace Visite : Centre national d'études spatiales - Toulouse
Laurie AZOULAY, Stéphane BRANLY, Juliette CHAVALLE, Adrien LEROY LYCÉE COLBERT - TOURCOING Lévita-son	Romain MARIE Arnaud DURIEUX	<i>Licences Mathematica (établissement et élèves) offertes par Wolfram</i> 2e prix La goutte d'eau, c'est la cerise sur l'expérience, nous vous décernons le prix <i>De l'illusionniste</i> 400€ Prix de la Fondation CFM pour la recherche Visite : Ecole normale supérieure Paris sciences lettres - Paris <i>Licences élèves Mathematica offertes par Wolfram et lots offerts par Jeulin</i>
Zoé DURIEUX, Arthur PECQUEUR		
LYCÉE DES FLANDRES - HAZEBROUCK Souffler pour mesurer	Jérôme DUMONT François MARTEL	3e prix Pour une fois que souffler n'est pas tricher, nous vous décernons le prix <i>Éole</i> 200€ Prix de l'Institut de physique du CNRS Visite : Organisation européenne pour la recherche nucléaire (Cern) - Genève <i>Loupe binoculaire offerte par Pierron</i>
Pauline CARON, Nicolas HERMAN, Louise PODVIN, Aloys RÉANT LYCÉE JEAN PERRIN - LAMBERSART Le changement de couleur du caméléon	Grégory WALLYN	3e prix Un caméléon, une planche à clous, un paon, c'est un inventaire à la Prévert, nous vous décernons le prix <i>De la réflexion</i> 200€ Prix de l'École normale supérieure de Lyon Visite : Grand accélérateur national d'ions Lourds - Caen <i>Loupe binoculaire offerte par Pierron</i>
Antonin BURG, Paul-Émile FAVIER, Auguste GIRARDOT, Benjamin MARRE		

L'équipe CAST

David CAMPAGNE, IA-IPR de SVT, Correspondant Académique Sciences et Technologies

Frédéric IMPORTUNO, chargé de mission CAST – 2nd degré

Juliette AMBROSY, chargée de mission CAST – 1^{er} degré

Contact: secretariat.cast@ac-lille.fr

Site internet CAST : <http://www.cast.ac-lille.fr>

Directeur de la publication : Valérie CABUIL, Rectrice de région académique,

Rectrice de l'académie de Lille, Chancelière des Universités

Responsable de la rédaction : David CAMPAGNE, IA-IPR de SVT, Correspondant Académique Sciences et Technologies

