

Editorial

De nombreuses ressources ont été développées, déployées, sur les dernières années sur l'enseignement des sciences et de la technologie, tant au niveau national par la Fondation La Main à la pâte, qu'au niveau local. Cette lettre souhaite donner à voir quelques ressources pour vous accompagner dans cet enseignement à l'école.

M. LE JEUNE – IEN commission « culture scientifique et technologique »

Des ressources nationales de la Fondation La Main à la pâte

Le site national de La Main à la pâte : <https://www.fondation-lamap.org/ressources>

La partie « Préparer votre classe » présente des ressources thématiques : *lumière, ombres, couleurs – Mouvement, équilibres, énergie – Matière et matériaux – Chimie – Technologie – Sciences du numérique – Sciences et société – Terre et espace – Développement durable – Vivant – Mathématiques – Mesures et grandeurs – Se repérer dans le temps et l'espace – Projets thématiques*



Pour chacune des thématiques, vous trouvez une organisation-type des ressources :



Outils d'auto-formation

Des documents pour se mettre au clair sur la notion : documentation scientifique, dossiers, vidéos



Activités et projets pour la classe

Des activités clés en main par cycle (séquences et séances, capsules vidéo « billes de sciences »...)



Défis pour les élèves

Des idées de défis scientifiques



Témoignages de collègues

Des témoignages d'enseignants avec illustration des productions d'élèves, voire séquences complètes

Une boîte à outils est également présente, renvoyant notamment vers quelques ressources remarquables :

- Des propositions de défis pouvant servir de situations déclenchantes à prolonger ensuite par une séquence en classe. A noter : ces défis sont à disposition sous forme de vidéos avec une fiche d'accompagnement, renvoyant parfois à des ressources des fondamentaux du Canopé
- La chaîne Youtube « Billes de sciences »

<https://www.fondation-lamap.org/defis>

Défis disponibles : Les ponts ; flotte / coule ; sel et poivre ; les bulles de savon ; les culbutos ; empiler des liquides ; mesurer le temps ; les mobiles

<https://www.youtube.com/watch?v=o1xCSt4Tjhc>

La plateforme L@map : <https://elearning-lamap.org/>

La Fondation *La main à la pâte* lance sa plateforme de formation à distance. Elle propose des tutoriels pour enseigner les sciences et la technologie de manière attractive, en privilégiant la pratique de l'expérimentation, la formation au raisonnement scientifique et l'éveil de l'esprit critique.

D'une heure maximum, chaque tutoriel permet de s'approprier des activités de classe clés en main, conçues par des enseignants et des scientifiques puis testées avec des élèves (interviews, vidéos de classe, documents pédagogiques et scientifiques). C'est aussi un lieu d'échanges : après avoir mené des activités avec les élèves, chacun peut partager sa séance et commenter le travail réalisé par les autres. Pour chaque tutoriel, un forum d'entraide entre professeurs est également à leur disposition.

Des ressources produites par la commission sciences et le centre pilote Lamap44

La commission sciences et le centre pilote ont développé plusieurs ressources sur les dernières années, dont certaines sont récapitulées ci-dessous avec les liens vous permettant d'y accéder : lettres des sciences ; défis scientifiques et technologiques départementaux ; dossiers thématiques.

Les lettres des sciences :

<https://www.dsden44.ac-nantes.fr/vie-pedagogique/culture-scientifique-et-technologique/lettres-des-sciences/>

Thématique générale	Eléments de contenus de l'article principal
Lettre n°1 : Les enjeux des changements dans l'enseignement des SVT	- G. Lecointre (professeur au muséum national d'histoire naturelle, chercheur en systématique) : Réconcilier classification et évolution ; des enjeux cognitifs, philosophiques, épistémologiques, biologiques
Lettre n°2 : L'énergie	- L. Lakehal Ayat (enseignant chercheur à l'IMT Atlantique) : L'énergie – les énergies : les formes d'énergie, les stocks disponibles, les flux énergétiques dus aux échanges, les sources renouvelables et non-renouvelables
Lettre n°3 : La démarche d'investigation	- Proposer une réelle démarche d'investigation : un défi à relever (obstacles à la mise en œuvre d'une réelle démarche, points d'attention, tableau de critères d'authenticité) - Des défis scientifiques et technologiques : pourquoi et comment ?

Lettre n°4 : La démarche d'investigation au C1	- Peut-il y avoir problématisation à l'école maternelle ? - L'espace science : des coins et des ateliers
Lettre n°5 : La culture scientifique et technologique	- Développer une culture scientifique et technologique à l'école, un défi à relever : comment cerner ce concept ? comment le développer ? - Liaison CM2/6 ^e en sciences expérimentales et technologie : un exemple d'action en liaison
Lettre n°6 : Les liens sciences – EMC – Laïcité	- G. Lecointre : Pourquoi n'enseigne-t-on pas que la Terre est plate ? Savoirs, croyances et opinions ; les attendus cognitifs de la science ; l'espace scolaire est un espace politique - Science et EMC, des objectifs de formation complémentaires
Lettre n°7 : Les démarches en sciences et technologie	- Des démarches scientifiques et technologiques variées : l'évolution du registre d'activité des élèves sur les cycles pour construire les compétences relatives aux démarches ; les différentes démarches ; un canevas autour de 5 moments essentiels - Le lien sciences et langage dans la démarche
Lettre n°8 : Le monde du vivant au C2	- Comment reconnaître le monde du vivant au cycle 2 ? Liens avec le cycle 1 ; distinction vivant / non-vivant ; stade de développement et cycle de vie ; régimes alimentaires et besoins des végétaux - Observer, ça s'apprend : quelques éléments sur l'observation au cycle 2
Lettre n°9 : La biodiversité au C3	- La biodiversité : définition, histoire et protection ; la biodiversité dans les programmes ; ressources pour son enseignement
Lettre n°10 : La démarche de projet technique aux C2/C3	- Comment mener une démarche de projet technique ? Retour sur trois démarches en technologie ; focus sur la démarche de projet technique et ses trois entrées (élève concepteur, élève fabricant, élève utilisateur) ; ressources pour illustrer
Lettre n°11 : Les liens sciences et santé	- Comment les sciences peuvent participer à la mise en œuvre du parcours de santé ? Une proposition de démarche ; retours d'expériences dans les classes ; ressources
Lettre n°12 : Ressources pour faire des sciences	Cette lettre des sciences fait un focus sur quelques ressources locales ou nationales pour vous accompagner dans la mise en œuvre de l'enseignement des sciences à l'école, avec un focus sur le projet Lamap « Esprit scientifique, esprit critique »
Lettre n°13 : Les liens sciences et mathématiques	- La contribution des sciences à l'enseignement des mathématiques : focus sur le projet Lamap « Sciences d'ici et d'ailleurs » ; illustration du lien sciences / mathématique par deux biais : la construction d'un concept mathématique dans un contexte scientifique, la mobilisation d'un savoir mathématique en sciences
Lettre n°14 : Des coins nature à l'école	- Des coins nature à l'école : différences entre coins sciences et coins nature ; des idées pour une installation en intérieur / en extérieur ; l'activité d'observation

Les défis scientifiques et technologiques départementaux :

<http://lamap44.ac-nantes.fr/index.php/informations-diverses/182-les-defis-departementaux-2020-2021>

Chaque année 2 ou 3 thématiques sont proposées avec une déclinaison sous forme de défis sur les 3 cycles de l'école afin de permettre aux équipes qui le souhaitent de créer une dynamique à l'échelle de l'école. Cette année les deux thématiques étaient autour de la biodiversité et de la chimie.

Le calendrier de participation est le suivant :

- Décembre : recueil des inscriptions sur le site Lamap44
- Janvier : mise à disposition du dossier complet aux équipes inscrites
- Janvier – Avril : mise en œuvre des défis
- Avril : recueil des productions pour les équipes qui souhaitent les envoyer
- Juin : valorisation des meilleures productions

Sur l'école Le Joli Mai à Saint Herblain, plusieurs séances ont été consacrées à ce défi : des temps de constats, d'émission d'hypothèses sur les contenus, de tests pour les vérifier puis de conclusions. Ces séances ont permis de travailler sur la démarche, le langage et notamment la description, la mobilisation de connaissances.

observation	Hypothèses à tester	Type de test et résultat
Bruit de maracas	Lentilles dans un contenant	Secouer la boîte Dans la boîte vide, mettre les lentilles dans une boule en plastique : ça faisait le même bruit.
Odeur de citron	Sachet de thé	Comparer l'odeur de la boîte avec l'odeur d'un sachet de thé au citron. C'était la même odeur
Odeur de thé	Sachet de thé	Même test
Lame de ciseaux aimantée au carton	aimant	Mettre un aimant dans la boîte vide. Essayer d'aimanter les ciseaux à la boîte de test. Ça s'est aimanté.
Un seul objet	Un objet	
Plusieurs objets	Deux ou trois objets	Plusieurs objets dans la boîte de test Ça faisait le même poids que la boîte mystère.
Objet qui roule	Lentille dans une boule	Au toucher, même sensation que dans la boîte mystère quand on bascule doucement la boîte.

Exemple de production sur le défi des « boîtes mystérieuses » (année 2019-2020)

Défi proposé : Trouver le plus d'informations possibles sur les objets contenus dans une boîte, sans l'ouvrir.



Illustration 1: la boîte s'aimante à des ciseaux



Illustration 2: on pèse les deux boîtes pour voir si ça fait le même poids

Les dossiers thématiques :

Deux dossiers thématiques ont été développés par la commission :

- [Un dossier consacré au développement d'une culture scientifique](#) en école dans le cadre de l'enseignement des sciences : définition de ce que recouvre la notion de culture scientifique et fiches opérationnelles (intégrer une approche historique en sciences ; traiter des défis sociétaux et environnementaux en abordant les thématiques des programmes dans différents contextes (personnels, sociaux, globaux), etc.)
- [Un dossier consacré à la biodiversité](#) (une école engagée pour le développement durable et la transition écologique) comprenant notamment une proposition de démarche sur les cycles, ainsi qu'une séquence en cycle 3

Les mallettes MERITE :

Des mallettes en sciences et technologie ont été développées par l'IMT Atlantique en lien avec le centre pilote notamment. Des enseignants du département ont ainsi participé pendant deux ans à l'élaboration du contenu pédagogique et matériel de mallettes.

Ces mallettes sont en prêt depuis janvier sur plusieurs points du département : au centre pilote au Séquoia de Nantes, au Canopé, à l'Université de Nantes, à l'IMT Atlantique.

Pour en savoir plus sur le projet et les mallettes : [site de l'IMT Atlantique](#)

1 Du matériel nécessaire pour réaliser les expérimentations par îlots de 4-6 élèves.



2 D'un guide pour l'enseignant détaillant un ensemble de modules et de séances.



Le matériel disponible au Centre Pilote :

- Environ 100 mallettes de matériel réparties sur le Centre Pilote de Nantes et l'Ecole du Littoral de Saint Brevin <http://lamap44.ac-nantes.fr/index.php/mallettes-de-materiel>
- Ouvrages didactiques et livres de littérature de jeunesse en Sciences et Technologie
- Constitution possible de mallettes thématiques à la demande ou de prêts ponctuels

Le centre pilote est implanté au [Séquoia](#) de la ville de Nantes et à [l'école du Littoral](#) de Saint Brevin.

A la une au Muséum d'histoire naturelle

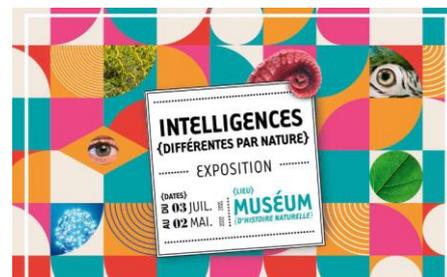
Exposition « Intelligences (différentes par nature) »

Une création franco-québécoise de quatre musées et centre de science : le Muséum de la métropole de Nantes, le Musée du Fjord à Saguenay (Québec), le Musée des Sciences et de la Nature de Sherbrooke (Québec) et l'Espace des Sciences de Rennes.

Longtemps considérée comme le propre de l'Homme, l'intelligence répondait à une définition « fermée » : capacité réflexive, raisonnement logique, langage articulé...

Les plantes et les autres animaux n'avaient pas droit à ce qualificatif. Aujourd'hui se fait jour une conception beaucoup plus « ouverte » de l'intelligence : capacité à apprendre, à mémoriser, à communiquer, à comprendre son environnement, à résoudre des problèmes et à prendre des décisions pertinentes, à innover, à utiliser des outils plus ou moins complexes... Dans une telle perspective, les porteurs d'intelligence sont beaucoup plus nombreux. Les formes d'intelligence sont désormais considérées comme plurielles et incomparables.

Au travers d'un parcours associant interviews de scientifiques, jeux, expériences, l'exposition incite avant tout les visiteurs à réexaminer leur définition de l'intelligence.



Du 3 juillet 2021 au 2 mai 2022