

LETTRE DE RENTREE 2021
Enseignants de mathématiques, mathématiques-physique-chimie ou ayant en charge
l'enseignement de NSI
Nouvelle-Calédonie, Wallis et Futuna

Chers collègues,

2020 a été une année particulière. Année « covid », dont notre territoire est pour le moment resté protégé. Nous avons cependant été concernés par le confinement, et vous avez su faire preuve d'un remarquable esprit d'adaptation, en utilisant notamment les outils numériques. Les visio-conférences ont permis de contourner les difficultés liées au présentiel : leur utilisation, pour les formations ou les groupes de réflexion, devrait se poursuivre.

En 2021, nous resterons attentifs à l'évolution de la situation sanitaire. S'agissant du baccalauréat général et technologique, les épreuves de spécialité et les évaluations communes ne se dérouleront pas : elles seront remplacées par le contrôle continu. Les notes déjà attribuées en 2020 pour le baccalauréat 2021 restent valides.

Les résultats aux dernières évaluations internationales en mathématiques confirment le recul de la France. Dans ce contexte, la Nouvelle-Calédonie poursuit son action pour la maîtrise des fondamentaux et la prévention de l'innumérisme. Les formations doivent notamment renforcer le lien école-collège. La réforme du premier degré, dont les nouveaux programmes de l'école élémentaire font partie, a été adoptée en janvier. Le conseil école-collège est effectif et le renforcement de la maîtrise des apprentissages fondamentaux par les élèves, notamment en mathématiques pour lutter contre l'illettrisme et l'innumérisme, est une priorité en 2021.

*Au collège, puis au lycée en voie générale, technologique ou professionnelle, le développement des **compétences orales** des élèves doit être un axe à travailler explicitement dans les pratiques. Je vous renvoie tous à une lecture du paragraphe consacré au grand oral en classe terminale.*

En 2021, nous continuons la mise en œuvre de la réforme au niveau du collège. L'enseignement par compétences reste de mise, l'évaluation par compétences étant généralisée.

Au lycée professionnel, la réforme concerne cette année les premières bac pro, et les terminales CAP, après le niveau seconde. La co-intervention est de rigueur, ainsi que la pratique des automatismes, l'algorithmique et la programmation sur Python ou Scratch. La discipline « mathématiques-physique-chimie » est bien sûr impliquée dans la préparation, la réalisation et l'évaluation du chef d'œuvre. Le test de positionnement s'applique à l'entrée en seconde professionnelle, les secondes CAP passeront pour la première fois un test de numératie.

L'algorithmique et la programmation - sur Scratch au collège et en CAP, Python pour les autres niveaux - sont désormais en œuvre à tous les niveaux du collège, du lycée général et technologique ou professionnel, excepté pour les terminales bac pro, qui seront concernées à la prochaine rentrée.

Au lycée général et technologique, les séries en classe terminale sont supprimées. La passation des épreuves de spécialité et évaluations communes n'aura pas lieu cette année, mais nous aurons à préparer les élèves à l'épreuve du grand oral qui aura lieu fin 2021.

Je vous rappelle le rôle essentiel des groupes de réflexion dans le pilotage de la discipline, et je vous

invite à les rejoindre. Je salue le travail effectué l'an dernier, qui a permis le partage de nombreux documents directement utilisables en classe, et l'animation de la formation sur l'enseignement en mathématiques complémentaires de terminale générale.

Vous trouverez à la suite des informations et un rappel des préconisations et attendus pour l'enseignement, valables pour tous les niveaux d'enseignement, puis des éléments plus spécifiques par niveau.

Parmi les priorités éducatives du territoire figurent la prévention de l'innumérisme et de l'illettrisme mais également la démarche inclusive, la lutte contre le décrochage, et l'égalité filles-garçons. Je vous invite à les faire vôtres, en portant une attention particulière aux parcours des filles, peu représentées dans les filières STEM (Sciences, technologie, ingénierie, mathématiques).

Pour une vision d'ensemble et pour permettre une meilleure cohérence des parcours, la lecture intégrale de la lettre de rentrée est nécessaire. Je vous rappelle l'importance du travail d'équipe, et plus largement du travail collaboratif, qui contribue à l'amélioration des compétences de chacun.

Je remercie tous les collègues qui s'impliquent pour la conception des sujets d'examens, de concours, pour le tutorat, la formation, l'accueil des collègues.

Je remercie chacun de vous pour votre action quotidienne auprès de vos élèves.

L'équipe d'inspection se joint à moi pour souhaiter une belle retraite aux collègues qui ont cessé leur activité professionnelle, et la bienvenue aux collègues qui nous rejoignent, parfois nouveaux sur le territoire, ou prenant pour la première fois des classes en responsabilité. Le livret d'accueil 2021 des nouveaux arrivants est disponible : <https://www.ac-noumea.nc/html/la/index.php>

L'équipe d'inspection est renouvelée cette année, nous accueillons Amanda Siret pour le lycée. Nous tenons à remercier chaleureusement Jean-Louis Magand pour son investissement important et la qualité du travail accompli durant ces six années.

Les chargés de mission sont Carole Perrin et Cédric Thaumiot pour le collège, Raymond Farcy pour le lycée professionnel et Amanda Siret pour le lycée général et technologique.

Vous retrouverez cette lettre sur le site de mathématiques <https://maths.ac-noumea.nc/> et sur le site de mathématiques physique chimie <https://maths-sc-lp.ac-noumea.nc/>

Espérant que vous vivrez une année scolaire épanouissante et vous remerciant d'avance de votre plein engagement pour la réussite des élèves qui vous sont confiés,

Pour l'équipe d'inspection de mathématiques, mathématiques-physique-chimie,

*Anne Million-Rousseau
IA-IPR de mathématiques, en charge des mathématiques-physique-chimie*



I. Informations et recommandations pour tous les niveaux d'enseignement

a) Les préambules des programmes : les recommandations et principes à appliquer

➤ **Automatismes**

L'activité essentielle de l'élève demeure la résolution de problèmes. Celle-ci nécessite que l'élève dispose d'automatismes. Des pratiques spécifiques sont préconisées pour leur acquisition. En font partie les activités type « questions flash », pour une durée courte (correction comprise), selon une progression prévue à l'avance.

https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Mathematiques/84/2/RA19_Lycee_GT_2-1_MATH_Automatismes_1163842.pdf

https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Mathematiques/06/1/RA19_Lycee_P_CAP-2_MATH_Automatismes_1171061.pdf

➤ **Compétences mathématiques, différents types de tâches**

Les compétences mathématiques doivent être développées pour la résolution des problèmes. Les différents types de problèmes, correspondant aux questions flash, aux tâches intermédiaires ou à prise d'initiative sont à proposer régulièrement.

https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Competences_travaillees/12/5/RA16_C4_MATH_chercher_552125.pdf
https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Competences_travaillees/17/7/RA16_C4_MATH_modeliser_N.D_566177.pdf
https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Competences_travaillees/83/6/RA16_C4_MATH_raisonner_547836.pdf
https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Competences_travaillees/20/7/RA16_C4_MATH_representer_N.D_566207.pdf
https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Competences_travaillees/37/0/RA16_C4_MATH_comp_calculer_554370.pdf
https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Competences_travaillees/54/8/RA16_C4_MATH_comm_ecrit_oral_pour_montage_548548.pdf
https://cache.media.eduscol.education.fr/file/ressources_transversales/93/8/RA16_C4_MATH_types_de_taches_547938.pdf

- Il convient d'avoir une attention rigoureuse au **travail des élèves**, en classe et hors la classe. Je vous invite à bien utiliser les dispositifs existants.

➤ **Autres éléments**

La reformulation, les débats, les synthèses, les exposés participent au développement des compétences orales et des compétences mathématiques, les rituels (questions flash, rituel de début et de fin de séance) également.

La trace écrite doit être rigoureuse, le statut des énoncés devant être précisé.

Les **évaluations** formatives, sommatives, doivent permettre de positionner les élèves sur les différentes compétences mathématiques.

Je vous renvoie à une lecture exhaustive des préambules des programmes.

b) Focale sur l'oral

Au collège, l'oral du DNB, en voie professionnelle, l'évaluation du chef d'œuvre, au baccalauréat général et technologique le grand oral... L'inspection générale a récemment publié un document pour l'évaluation du grand oral en terminale, certaines

recommandations et préconisations nous concernent tous. Le développement des compétences orales doit être perçu comme « *un outil au service des apprentissages et un objet d'apprentissage en lui-même* ». cf paragraphe V.

c) Animation dans la discipline

Vous êtes nombreux à faire vivre la discipline « autrement » avec vos élèves, soyez-en remerciés et continuez ainsi !

- Les Olympiades de mathématiques se tiendront le **mardi 23 mars 2021**. Je vous remercie de mobiliser dès que possible vos élèves : les Olympiades concernent tous les élèves du cycle terminal, en voie générale ou technologique. L'épreuve se décompose en deux parties de deux heures. La première est individuelle, la deuxième en équipe. Deux sujets différents sont proposés, selon le suivi ou non de la spécialité mathématiques. En 2020, votre implication dans ce concours important a été particulièrement saluée par le chef de cabinet du ministre. L'affiche des Olympiades 2021 a été transmise aux établissements par voie numérique.
- Semaine des mathématiques
Le thème de cette année est « **Mathématiques et société** ». La semaine des mathématiques se tiendra du **6 au 10 septembre 2021**.
- Stage mathsC2+ : destiné aux élèves de seconde et d'une durée de trois jours, il se déroulera durant les vacances d'octobre.
- Autres activités pilotées par l'association AS2maths :
 - Rallye mathématique des sixièmes
 - Concours australien
 - Mathemaclac pour les quatrièmes
 - Concours Cagou Game Jam, initié l'an dernier.
- A noter le télé-séminaire International des IREM : les rencontres auront lieu chaque premier vendredi du mois.

<p>Association AS2maths : Association des enseignants de mathématiques de Nouvelle-Calédonie Présidente Mme Sandrine GAUDE</p>
--

d) Numérique

Cette année est marquée par la première édition de la **semaine du numérique** qui se tiendra du **22 au 26 février** dans les établissements. Toutes les disciplines sont invitées à participer.

A noter la plateforme Pix, à destination des enseignants et des élèves « service public en ligne pour évaluer, développer et certifier ses compétences numériques » <https://pix.fr/>

e) La formation

La préparation à l'agrégation et au CAPES interne sont reconduites, nous invitons les personnels désirant se présenter à ces concours à s'inscrire.

Une formation autour de la liaison collège-lycée GT ou pro est proposée aux établissements qui le souhaitent.

Vous retrouverez l'ensemble des formations proposées au **plan de formation 2021.**

qui est consultable sur le site du vice-rectorat : <http://www.ac-noumea.nc>

La campagne d'inscription individuelle sur GAIA est ouverte du **15 février au 12 mars 2021** inclus.

f) Les évaluations nationales

Comme chaque année, les évaluations nationales auront lieu au format numérique, en début de trimestre :

- A l'entrée en sixième : évaluations nationales ;
- A l'entrée en seconde générale, technologique ou professionnelle : test de positionnement ;
- Pour la première fois cette année, un test de positionnement en numératie aura lieu à l'entrée en première année de CAP.

g) La maîtrise des fondamentaux et la prévention de l'innumérisme

Un certain nombre d'enseignants de collège ont pu être formés l'an dernier, en inter-degrés. Il importe que le lien inter-degrés vive, et que les échanges puissent avoir lieu autour des pratiques notamment.

D'autres collèges seront concernés cette année. Des actions sont également à envisager au lycée professionnel.

h) Ressources

Ci-dessous, le lien vers le site national où vous retrouverez les principaux textes en vigueur : référence des programmes, référentiels d'examens, calculatrice ainsi que de nombreuses ressources... <https://eduscol.education.fr/2322/mathematiques>

Pour permettre la mise en œuvre de la continuité pédagogique, des ressources numériques ont été produites et des témoignages d'enseignants sont accessibles sur la page dédiée du ministère : <https://eduscol.education.fr/95/continuite-pedagogique>

II. Autres éléments, au collège

a) La réforme et les programmes du premier degré

Les programmes sont en ligne sur le site de la DENC : <https://denc.gouv.nc/textes-de-referance/reforme-de-lenseignement-du-premier-degre-2021>.

Vous trouverez le vademecum accompagnant les lettres de rentrée :

https://denc.gouv.nc/sites/default/files/documents/vademecum_accompagnement_de_la_reforme_de_lecole_caledonienn_e.pdf

b) Maitrise des fondamentaux et prévention de l'innumérisme

Les actions menées par le vice-rectorat ont débuté il y a deux ans, dans quatre collèges, autour d'une démarche pré-test/post-test et un accompagnement des équipes. L'an dernier, nous avons poursuivi la formation dans plusieurs réseaux-cibles, en inter-degrés.

En 2021, nous souhaitons continuer à former en inter-degrés, formateurs et référents innumérisme, ainsi que certaines équipes de cycle 3.

c) Deux documents ressource à signaler :

- Les résultats aux évaluations internationales 2019 TIMSS (trends in international mathematics and science study) 2019 placent la France bien en-deçà de la moyenne des pays de l'OCDE. Cette évaluation concerne les élèves de CM1 et de 4^{ème}.
[Exemples d'items d'évaluation TIMSS et scores par pays](#)
- Devoirs faits et document ressource sur le travail hors la classe
https://cache.media.eduscol.education.fr/file/ressources_transversales/93/6/RA16_C4_MATH_travail_des_eleves_547936.pdf

d) Le lien école-collège et collège – lycée GT ou pro :

Pour la cohérence des parcours, ces liens sont à établir. Des échanges autour des pratiques devraient être pertinents pour tous.

Dans le cadre du conseil école-collège, de formations de bassin ou par des initiatives plus personnelles, des bilans, des préconisations, recommandations ou points de vigilance devraient permettre d'améliorer l'efficacité des pratiques de chacun.

e) Lancement de la plateforme L@MAP de la fondation « La main à la pâte » – pour les sciences

« La Fondation La main à la pâte lance [L@map](#), sa plateforme de formation à distance. Destinée aux professeurs du premier degré et du collège, elle propose des tutoriels pour enseigner les sciences de manière attractive, en privilégiant la pratique de l'expérimentation, la formation au raisonnement scientifique et l'éveil de l'esprit critique. »

III. Au lycée professionnel

a) La réforme à la rentrée 2021

Les nouveaux programmes, les nouvelles grilles horaires, la co-intervention s'appliquent au niveau terminale CAP et première bac pro.

Les pratiques d'algorithmique et de programmation sur scratch en CAP et sur python en bac pro se généralisent aux deux premières années d'enseignement.

Cette année, à la fin de la classe de première professionnelle, les élèves devraient pouvoir, en fonction de leurs résultats, se voir délivrer [une attestation de réussite intermédiaire](#).

Cette attestation, qui porte sur l'ensemble des enseignements, permet de faire un bilan des connaissances et des compétences de l'élève, et marque une étape importante dans son parcours vers le baccalauréat professionnel. La délivrance de l'attestation de réussite intermédiaire s'appuie sur les données présentes dans [le livret scolaire dématérialisé](#) de l'élève, à l'issue de l'année de première professionnelle.

b) Contrôle en cours de formation

- En CAP

Arrêté du 30 août 2019 définissant les épreuves du CAP, parues au Bulletin officiel n° 35 du 26-9-2019 :

Pour les scolaires, le contrôle en cours de formation comporte deux situations d'évaluation, l'une en mathématiques, l'autre en physique-chimie. L'évaluation a lieu au cours de la dernière année de formation conduisant à la délivrance du diplôme. L'ordre d'organisation des situations d'évaluation est laissé à l'appréciation et à l'initiative des équipes pédagogiques. La situation de mathématiques est d'une durée de 45 minutes, notée sur 12 points et celle de physique-chimie, d'une durée de 45 minutes, notée sur 8 points. (...)

https://cache.media.education.gouv.fr/file/35/35/6/ensel757_annexell_1178356.pdf

Grille évaluation CAP :

https://cache.media.education.gouv.fr/file/26/26/5/ensel838_annexell_1302265.pdf

- En bac pro

Arrêté du 17 juin 2020 définissant les épreuves du baccalauréat professionnel

Pour les scolaires,

Mathématiques : Le contrôle en cours de formation comporte deux situations d'évaluation. Il est préconisé que la première se déroule au deuxième semestre de l'année de première ou au premier semestre de l'année de terminale et l'autre au cours du deuxième semestre de l'année de terminale. Elles se déroulent quand le candidat est considéré comme prêt à être évalué sur les compétences terminales attendues, tenant compte de sa maîtrise des capacités et connaissances du programme. Ces situations d'évaluation ont chacune une durée de quarante-cinq minutes environ et sont notées sur 10 points. Une proposition de note sur 20 est établie en additionnant ces deux notes. La note définitive est délivrée par le jury. (...)

Physique-chimie : Le contrôle en cours de formation comporte deux situations d'évaluation d'une durée maximale d'une heure chacune. Il est préconisé que la première se déroule au deuxième semestre de l'année de première ou au premier semestre de l'année de terminale et l'autre au cours du deuxième semestre de l'année de terminale. Les deux situations d'évaluation sont notées sur 10 points; une proposition de note sur 20 est établie en additionnant ces deux notes. La note définitive est délivrée par le jury. (...)

<https://eduscol.education.fr/pid23177/lycee-professionnel.html>

c) Chef d'œuvre : évaluation

L'évaluation repose pour moitié sur le contrôle continu, et pour moitié sur un oral en fin de classe terminale.

Les textes :

Au baccalauréat professionnel : Arrêté du 20-10-2020 - JO du 22-10-2020

En CAP : Arrêté du 28-11-2019 - J.O. du 24-12-2019

d) Ressources signalées :

- *Pour la physique-chimie*
Outil FizziQ : voir en annexe
- **Réalisation du chef d'œuvre : plateforme BRIO**

Les cœurs d'Évariste : collecter des dons pour les enfants hospitalisés

Bac PRO - METIERS DE LA GESTION ADMINISTRATIVE

Intentions pédagogiques

Nous organisons la collecte de dons financiers et en nature pour offrir des cadeaux à des enfants malades hospitalisés. Nos élèves gèrent l'intégralité du projet: de la réunion de cadrage à la remise des cadeaux.

* Professionnaliser par un projet conçu de A à Z par les élèves avec un cahier des charges et une temporalité définies [...]

L'ÉCOLE DES MÉTIERS - ÉVARISTE
SALLES - Nancy-le-Grand - Côte-d'Or

aux parfums insolites et "livre de recettes anti-gaspi"

CAP - PRODUCTION ET SERVICE EN RESTAURATIONS (RAPIDE, COLLECTIVE, CAFETERIA)

Intentions pédagogiques

En association avec EPA (Entreprendre pour Apprendre), nos 1ère année de CAP PSR montent leur mini entreprise.

Effectif: 21 élèves.

2 projets se détachent du lot d'idées apportées par les élèves :

- fabrication artisanale et vente de glaces aux parfums insolites
- fabrication d'un livre de recettes [...]

L'ÉCOLE DES MÉTIERS - JOSEPH-MARIE
CÔTE-D'OR - NANCY-LE-GRAND

Afin de valoriser les chefs-d'œuvre des élèves, le ministère de l'Éducation nationale, de la Jeunesse et des Sports, lance [deux dispositifs complémentaires](#) :

- une bibliothèque de ressources et d'idées : BRIO est alimentée par et pour les professeurs des lycées professionnels afin de diffuser les idées et ressources en la matière. Déjà ouverte à des équipes pionnières, elle sera accessible à partir du 5 février à tous les professeurs qui auront la possibilité de l'enrichir ;
- une opération nationale des "chefs-d'œuvre de la République" : le chef-d'œuvre doit former un trait d'union entre l'École et son territoire. Pour incarner cette dynamique, chaque institution qui le souhaite (mairie, musée, théâtre, administration, conseil départemental ou régional, chambre consulaire, ...) est invitée à commander un chef-d'œuvre lié aux métiers d'art ou industriels, et à l'ensemble des métiers du tertiaire, des services et du secteur sanitaire et social.

IV. Au lycée général et technologique

La pratique par les élèves de l'algorithmique et de la programmation en python est attendue.

a) Epreuve de spécialité en voie générale ou technologique :

Dans le contexte de crise sanitaire, les candidats au baccalauréat ne passeront pas les épreuves de spécialité. Cependant les sujets nationaux qui auraient dû servir aux épreuves seront publiés sur la banque nationale de sujets et pourront donc être librement exploités.

A noter cependant :

- *La définition des épreuves de spécialité est parue au [BO spécial n°2 du 13 février 2020](#).*
- *A noter au BO n°43 du 12 novembre 2020 : la correction des épreuves de spécialité est **dématérialisée**.*

1. Voie générale

*Sont précisés les thèmes du programme qui ne seront pas évalués lors de l'épreuve de mathématiques, les modalités des épreuves écrites, orales pour les deux spécialités et pratique en NSI. **(non appliqué cette année)***

Vous retrouverez ici la définition de l'épreuve de mathématiques :

<https://www.education.gouv.fr/bo/20/Special2/MENE2001796N.htm>

Vous retrouverez ici la définition de l'épreuve de NSI :

<https://www.education.gouv.fr/bo/20/Special2/MENE2001797N.htm>

2. Voie technologique

Sont précisés les thèmes du programme qui ne seront pas évalués lors de l'épreuve de physique-chimie et mathématiques ainsi que les modalités des épreuves écrites et orales.

Epreuve de spécialité physique-chimie et mathématiques en série STL :

<https://www.education.gouv.fr/bo/20/Special2/MENE2001092N.htm>

Epreuve de spécialité physique-chimie et mathématiques en série STI2D :

<https://www.education.gouv.fr/bo/20/Special2/MENE2001094N.htm>

- Des révisions sont possibles avec la chaîne Lumni :

<https://eduscol.education.fr/cid152985/les-cours-lumni-lycee.html#lien6>

<https://www.lumni.fr/>

b) sujets zéro pour les épreuves de spécialité de terminale :

Les élèves peuvent être entraînés sur les sujets publiés ici :

<https://eduscol.education.fr/1987/sujets-zero-et-specimens-pour-le-baccalaureat-2021>

c) Epreuve pratique de NSI

La banque de sujets 2021 est ouverte. Cette banque est publique, et vous pouvez entraîner vos élèves, dans le cadre de la classe ou en dehors.

Banque de sujets pour l'épreuve pratique :

<https://eduscol.education.fr/2661/banque-des-epreuves-pratiques-de-specialite-nsi>

Par ailleurs, une **note sur l'épreuve pratique** en terminale est disponible en annexe.

d) Enseignement scientifique en voie générale

Noter la modification du programme de première (BOEN spécial n°6 du 31 juillet 2020)

Modifications en vert : trois thèmes sur quatre à traiter

De nombreux documents ressources sont disponibles :

<https://eduscol.education.fr/cid143130/enseignement-scientifique-bac-2021.html>

e) Autres documents ressources

Ici : <https://eduscol.education.fr/1723/programmes-et-ressources-en-mathematiques-voie-gt>

Pour chaque thème du programme de SNT :

<https://eduscol.education.fr/1670/programmes-et-ressources-en-sciences-numeriques-et-technologie-voie-gt>

V. Compétences orales pour tous les élèves, grand oral au lycée général et technologique

Vous avez noté l'importance que prennent les compétences orales, qui seront évaluées lors des différents examens. Il convient de travailler au développement de ces compétences tout au long de la scolarité, dans tous les niveaux d'enseignement. Nombreuses sont les occasions durant les séances, à travers les phases de reformulation, de débat, de synthèse, les travaux de groupe, les exposés...

Le grand oral en terminale :

L'inspection générale a publié un document présentant le lien entre l'épreuve du grand oral et les enseignements de spécialité. Un extrait du document est présenté ci-contre.

Retrouvez ce document et autres ressources ci-dessous :

<https://eduscol.education.fr/729/presentation-du-grand-oral#summary-item-4>

Vous noterez en particulier les ressources suivantes :

- [plan de formation national au grand oral](#), lien vers le parcours m@gistere de formation pour les enseignants,
- [les petits tutos du grand oral](#) : vidéos très dynamiques de quelques minutes à destination des élèves.

L'oral, une compétence essentielle à acquérir

De la maternelle au lycée, toutes les disciplines contribuent au développement des compétences orales. Comme précisé dans les programmes du lycée, « des situations variées se prêtent à la pratique de l'oral en mathématiques : la reformulation par l'élève d'un énoncé ou d'une démarche, les échanges interactifs lors de la construction du cours, les mises en commun après un temps de recherche, les corrections d'exercices, les travaux de groupe, les exposés individuels ou à plusieurs... ». À titre d'exemple, travailler la démonstration à l'oral permet de dépasser l'obstacle que représente l'écrit pour beaucoup d'élèves. En justifiant leurs réponses au sein d'un groupe ou devant la classe entière, ils prennent davantage conscience de l'importance de la démonstration et d'une argumentation claire, avant de valider un résultat.

L'oral est un moyen d'aborder les connaissances et compétences mathématiques, il aide à construire la pensée et à entrer dans l'abstraction. Il est à la fois un outil au service des apprentissages et un objet d'apprentissage en lui-même.

document ressource IGESR, déc 2020

La préparation à l'épreuve orale terminale dite Grand oral

De la maternelle au lycée, l'acquisition progressive des compétences orales aide l'élève à produire une parole synthétique, structurée, fondée sur un contenu et un langage spécifique qu'il s'approprie. Permettre à l'élève une prise de parole authentique et engagée l'habitue à produire un discours sincère et plus spontané. Pour développer la prise de parole, l'enseignant est attentif aux différents types d'oraux (en continu, en interaction) et à une progressivité, qu'elle soit au niveau de la tâche, des consignes, de l'organisation ou de la posture de l'élève. Les rituels de début de séance et de fin de séance sont propices à cet apprentissage : qu'a-t-on appris ? que met-on dans le cahier de textes ? Il est bénéfique de favoriser et faciliter une prise de parole en continu de l'élève pour donner les grandes lignes d'une démonstration, lors de la correction d'un exercice, d'un travail sur l'erreur ou du compte rendu d'une recherche.

document ressource IGESR, déc 2020

VI. Les BTS

Les enseignants de lycée ont été destinataires de la lettre de rentrée de septembre 2020. La grille à utiliser pour les CCF y est précisée, et reprise en annexe.

ANNEXES lettre de rentrée 2021

1. Note pour l'évaluation de l'épreuve pratique de NSI

- Chaque exercice est noté sur 4 et doit faire l'objet d'une notation particulière.
- L'aspect oral fait pleinement partie de l'épreuve pratique. Il est donc conseillé de poser une ou plusieurs questions sur le code pour chaque exercice.
- Concernant la notation des exercices, il est recommandé d'appliquer le barème suivant : 3 points pour la programmation et 1 point pour l'expression oral.
- Pour la programmation, il faut donner a minima 2,5 points si le code est cohérent même si le programme ne « tourne » pas
- La grille ci-dessous est un exemple de grille de compétence pour aider les évaluateurs. Elle n'a aucun caractère prescriptif.

Critères d'évaluation	Définition du critère	Très insuffisant	Insuffisant	Satisfaisant	Très satisfaisant
Connaissance des savoir-faire techniques	Connaissance des concepts de base	Besoin permanent d'assistance	A besoin de consignes complémentaires et d'assistance ponctuelle	A rarement besoin de consignes complémentaires	Travaille de façon autonome
Qualité de mise en œuvre	Niveau de conformité des opérations réalisées	Fait fréquemment des erreurs, exige une surveillance permanente	Produit un travail qu'il faut contrôler régulièrement	Fait des erreurs minimales qu'il ou elle parvient à verbaliser et propose des solutions	Travaille sans erreur
Qualité du dialogue	Justification	Pas de réponse	Pas clair	Relativement clair mais manque parfois de précision	Démontre une capacité à reformuler pour bien se faire comprendre.

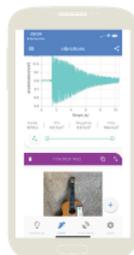
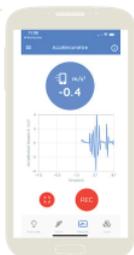
2. Outil FizziQ pour les sciences

FizziQ Le laboratoire portable de chaque élève

Les tablettes qui sont progressivement introduites dans les classes, et les téléphones portables que possèdent nombre de jeunes, offrent aux professeurs et aux élèves de nouveaux instruments d'expérimentation pour poursuivre des démarches d'investigation scientifique.

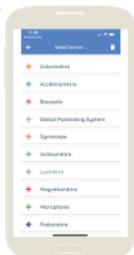
C'est avec cet objectif que la startup Trapeze.digital, en partenariat avec la Fondation *La main à la pâte*, a créé en 2020 l'application FizziQ qui transforme toute tablette ou smartphone en un laboratoire portable pour l'expérimentation scientifique. L'application, gratuite et sans partage de données personnelles, est disponible sur iOS et Android.

FizziQ est adapté aux élèves de tous niveaux. Son ergonomie moderne permet une prise en main rapide et intuitive. Cette interface a été plébiscitée par tous les utilisateurs.



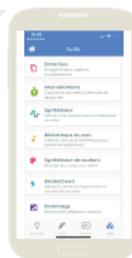
Le cahier d'expérience aide l'élève à organiser ses mesures, puis à y ajouter du texte, des photos ou des tableaux. Ce cahier virtuel peut être partagé en format PDF ou CSV pour être exploité ensuite avec un tableur ou python.

Les capacités de mesures de l'application permettent d'aborder la plupart des domaines scientifiques couverts par les programmes scolaires (son, mouvement, lumière et couleurs, études statistiques...)



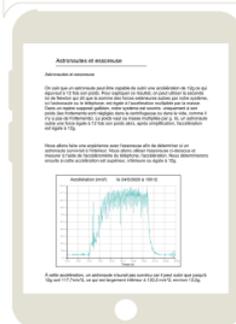
FizziQ a été pensée pour faciliter le travail en groupe et les échanges élèves-enseignants. Le cahier ou des parties de cahier peuvent être partagés via les applications de communication utilisées par les élèves.

Des outils d'expérimentation tels que l'enregistrement duo, les générateurs de fréquences, la bibliothèque de sons ou le synthétiseur de couleurs permettent à l'élève d'aller plus loin dans ses recherches.



Pour aider les enseignants, La fondation *La main à la pâte* a créé de nombreuses ressources gratuites qui peuvent être modifiées pour être adaptées à chaque cas particulier.

FizziQ est un outil innovant qui offre de nouvelles possibilités d'enseignement dans le domaine des sciences et encourage les élèves à s'engager dans des activités de sciences expérimentales.



Liens utiles

Télécharger l'application et accéder aux ressources :

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

<https://www.fizziq.org>



FizziQ

Des formations de groupe pour les enseignants ou le formateurs peuvent être organisées en contactant la Fondation *La main à la pâte*. Ces sessions incluent une prise en main, des conseils pédagogiques pour utiliser l'application en classe, des exemples de manipulations par niveaux.

Contacts

- **Christophe Chazot** (concepteur)
christophe@fizziqlab.org
- **Aline Chaillou** (responsable pédagogique Fondation *La main à la pâte*)
aline.chaillou@fondation-lamap.org

3. Grille CCF en BTS

GRILLE NATIONALE D'ÉVALUATION EN MATHÉMATIQUES BTS XXX – Sous-épreuve EXX			
NOM :		Prénom :	
Situation d'évaluation n°		Date de l'évaluation :	
1. Liste des contenus et capacités du programme évalués			
Contenus			
Capacités			
2. Évaluation¹			
Compétences	Capacités	Questions de l'énoncé	Appréciation du niveau d'acquisition ²
S'informer	Rechercher, extraire et organiser l'information.		
Chercher	Proposer une méthode de résolution. Expérimenter, tester, conjecturer.		
Modéliser	Représenter une situation ou des objets du monde réel. Traduire un problème en langage mathématique.		
Raisonner, argumenter	Déduire, induire, justifier ou démontrer un résultat. Critiquer une démarche, un résultat.		
Calculer, illustrer, mettre en œuvre une stratégie	Calculer, illustrer à la main ou à l'aide d'outils numériques, programmer.		
Communiquer	Rendre compte d'une démarche, d'un résultat, à l'oral ou à l'écrit. Présenter un tableau, une figure, une représentation graphique.		
TOTAL			/ 10

¹ Des appels (2 au maximum) permettent de s'assurer de la compréhension du problème et d'évaluer la communication orale et les capacités liées à l'usage des outils numériques.
Sur les 10 points, 3 points sont consacrés à l'évaluation de l'utilisation des outils numériques dans le cadre de différentes compétences.

² Le professeur peut utiliser toute forme d'annotation lui permettant d'évaluer par compétences.