



Lettre de rentrée 2020 en Mathématiques Sciences Physiques et Chimiques pour les lycées professionnels, les ALP et les centres de formation d'apprentis.

Cher(e)s collègues :

Je vous souhaite à tous une excellente année scolaire 2020. Celle-ci est un peu particulière en ce qui concerne l'enseignement des mathématiques-physique-chimie dans les établissements professionnels.

En effet 2020 correspond à la première année de mise en œuvre du plan de valorisation de la voie professionnelle en Nouvelle Calédonie. Cette année, les changements les plus importants se situent en première année de CAP ou de seconde Bac Pro. Les autres élèves terminent leur scolarité suivant les anciennes modalités.

En 2019 des formations spécifiques ont été réalisées afin d'accompagner au mieux tous les enseignants de mathématiques-physique-chimie concernés par de nouvelles modalités pédagogiques. Je suis persuadé que vos remarques constructives, votre enthousiasme et votre engagement constatés pendant ces rencontres permettront une mise en place progressive et réussie de cette réforme.

Les grands thèmes suivants ont été abordés : co-intervention, chef d'œuvre, accompagnement renforcé, nouveaux programmes, nouvelles grilles horaires, test de positionnement, automatismes et algorithmique. Des ressources pédagogiques ([Eduscol](#)) et des outils permettant un travail collaboratif ont été présentés pendant les formations. Tout comme lors de la précédente réforme en 2009 il est essentiel que chacun participe et contribue à l'élaboration de ressources mutuelles qui seront déposées et partagées sur le [cloud académique](#).

Le plan de valorisation de la voie professionnelle (PVVP) est une réforme ambitieuse, qui doit répondre à des attentes fortes des élèves, de leurs familles mais aussi des enseignants. La mise en œuvre du PVVP demandera aux équipes éducatives une adaptation professionnelle et des changements de postures. Par exemple la pratique de la co-intervention nécessitera du temps et des ajustements mais elle contribuera à une meilleure appréhension pour nos élèves des concepts mathématiques et scientifiques en lien avec l'enseignement professionnel. Dans le même temps la pratique d'activités relatives au numérique et à la programmation doit permettre aux élèves de prendre part et de comprendre la mutation numérique qui est de plus en plus présente dans notre quotidien et le monde professionnel. Tout comme c'est le cas en physique chimie sur la recherche de sécurité des biens et des personnes, une attention particulière sera portée en mathématiques sur la protection des données, sur le respect de la vie privée et sur une utilisation raisonnée du numérique.

Une lecture attentive des préambules communs aux programmes de mathématiques et de physique-chimie doit permettre à chaque enseignant de développer chez les élèves les cinq compétences communes à ces enseignements. A ce jour seules les modalités d'évaluation pour les élèves de CAP ont été éditées. Elles sont détaillées ainsi que toutes les nouveautés dans les annexes ci-après.

Afin de vous accompagner dans une montée en compétences professionnelles le plan académique de formation (PAF) est à votre disposition et vous pouvez vous y inscrire du 17 février au 13 mars en cliquant sur le [lien suivant](#). Une attention toute particulière est attendue vis-à-vis de la lutte contre l'illettrisme et l'innumérisme qui est une des priorités académiques et de nombreuses formations y seront consacrées.

D'autres points de vigilance méritent toujours votre attention :

- Développement chez les élèves de la confiance et de l'estime de soi.
- Lutte contre l'absentéisme et le décrochage scolaire.
- Développement de compétences relationnelles permettant une amélioration du climat et des résultats scolaires
- Utilisation des résultats des tests de positionnement ou des diagnostics individuels pour améliorer et consolider la maîtrise des éléments du socle commun.
- Renforcement au sein des établissements de l'accueil et de l'accompagnement des stagiaires et de certains maîtres auxiliaires peu expérimentés.
- Amélioration des transitions (3e /2nde Pro) (Tale Bac Pro / BTS).
- Développement du travail collaboratif au sein des équipes.

Comme chaque année je réitère ma demande d'enseignants volontaires pour rejoindre le groupe de réflexion. Celui-ci contribue largement au rayonnement pédagogique de nos enseignements et à une meilleure prise en compte des difficultés réelles rencontrées par chacun dans l'exercice de sa profession. Pour information la périodicité de nos rencontres est d'un mercredi après-midi par mois. Les thèmes qui seront abordés cette année concerneront :

- 2020 l'année des mathématiques
- La mise en œuvre des nouveaux programmes
- Les automatismes
- L'algorithmique et la programmation
- L'accompagnement renforcé
- Les liaisons inter établissement (3^e / 2nde. Bac Pro / BTS)
- L'évaluation en CCF
- L'innovation pédagogique

Pour conclure je souhaite par la présente remercier très sincèrement toutes les équipes dont nous avons pu mesurer avec l'inspectrice l'investissement personnel et professionnel lors de nos rencontres, pendant la formation des enseignants, au moment des corrections des examens et des épreuves orales de contrôle, au cours de la semaine des mathématiques et lors de nos nombreux échanges pédagogiques notamment avec le groupe de réflexion mathématiques-physique-chimie.

Toutes les informations institutionnelles sont aussi disponibles sur le site académique maths sciences : <http://maths-sc-lp.ac-noumea.nc/>.

Toutes les ressources pédagogiques que vous souhaitez partager le seront sur [le cloud académique](#) dans une partie réservée à l'écriture.

Pour mémoire :

Votre adresse académique est du type prenom.nom@ac-noumea.nc . Elle devra impérativement être utilisée pour toutes vos correspondances professionnelles. Pensez aussi à vérifier régulièrement la capacité de votre boîte de messagerie.

Je me tiens à votre disposition pour vous accompagner dans vos démarches et expérimentations pédagogiques innovantes et vous souhaite une excellente année 2020.



*Raymond Farcy
CMAI en Maths Sciences Physiques
auprès de Mme Anne Million Rousseau
IA IPR de mathématiques.*

Les programmes, les examens et les évaluations

Toutes les informations concernant le PVVP sont regroupées sur le [cloud académique](#)

Anciens programmes et modalités

Les anciens programmes encore applicables en 2020 pour les élèves de première/terminale Bac Pro et les terminales CAP (voir lettre de rentrée 2019 pour les détails)

- Les Bac Pro : BO N°2 du 19 Février 2009.
- Les CAP : B0 N° 8 du 25 février 2010.

Nouveaux programmes et modalités

Les nouveaux programmes applicables à la rentrée 2020 pour les élèves entrants en seconde Bac Pro et en CAP

En mathématiques :

- Les 2^{nde} Bac Pro : [BO spécial N° 5 du 11 avril 2019](#)
- Les 1^{ere} et terminales Bac Pro : [Bo spécial N°1 du 6 février 2020](#) - programmes applicables à la rentrée 2021
- Les CAP : [BO spécial N° 5 du 11 avril 2019](#). Seule la première année est concernée par les nouveaux programmes à la rentrée 2020.

En sciences physiques et chimie :

- Les 2^{nde} Bac Pro : [BO spécial N° 5 du 11 avril 2019](#)
- Les 1^{ere} et terminales Bac Pro : Bo [spécial N°1 du 6 février 2020](#) - programmes applicables à la rentrée 2021
- Les CAP : [BO spécial N° 5 du 11 avril 2019](#) Seule la première année est concernée par les nouveaux programmes à la rentrée 2020.

Les Examens

- **DNB série professionnelle.**

Introduction de l'algorithmique dans un des exercices de DNB série Professionnelle

Les modalités de ce diplôme sont disponibles en cliquant sur le lien ci-dessous (BO N°1 du 4/01/2018) :

http://www.education.gouv.fr/pid285/bulletin_officiel.html?cid_bo=122780

- **CAP de spécialité**

Modification des modalités d'examen de CAP. [Bulletin officiel n° 35 du 26-9-2019](#)

Année scolaire	Première année	Deuxième année
2020	Pas de CCF en classe de première	
2021	Pas de CCF en classe de première	<p>Une épreuve en CCF de mathématiques de 45 min notée sur 12 points</p> <p>Une épreuve en CCF de physique-chimie de 45 min notée sur 8 points</p>

Pour les candidats suivant une formation conduisant au certificat d'aptitude professionnelle sous forme de CCF.

- **Bac Pro**

Modalités non disponibles à ce jour

- **Brevet de technicien supérieur**

Définition et conditions de délivrance du BTS [BO N°13 du 31 mars 2016](#)

Les évaluations

- **Pour les établissements habilités l'évaluation en CAP se fera sous forme de CCF uniquement en classe de terminale.**
- **Instructions complémentaires pour l'ensemble des types d'épreuves (contrôle en cours de formation ou épreuve ponctuelle)**
 - le nombre de points affectés à chaque exercice est indiqué sur le sujet. La longueur et l'ampleur du sujet doivent permettre à tout candidat de le traiter et de le rédiger posément dans le temps imparti ;
 - si des questionnaires à choix multiple (QCM) sont proposés, les modalités de notation doivent en être précisées. En particulier, il ne sera pas enlevé de point pour les réponses fausses ;
 - la clarté des raisonnements et la qualité de la rédaction interviendront dans l'appréciation des copies.
- **Calculatrices et formulaires**
 - l'emploi des calculatrices est autorisé, dans les conditions prévues par la réglementation en vigueur ;
 - il n'est pas prévu de formulaire officiel. En revanche, certaines formules peuvent être fournies dans le corps du sujet ou en annexe, en fonction de la nature des questions.

- **Utilisation de la calculatrice aux examens :**

Le [BO N°14 du 2 avril 2015](#) précise qu'à partir du **1 janvier 2018** pour tous les examens (même en CCF) ne seront utilisables que :

- Les calculatrices non programmables sans mémoire alphanumérique ;
- Les calculatrices avec mémoire alphanumérique et/ou avec écran graphique qui disposent d'une fonctionnalité « mode examen »:

Attention la période transitoire autorisant les calculatrices sans mode examen est terminée.

La prise en compte des particularités des élèves, l'accompagnement des équipes enseignantes, les ressources numériques et la formation des enseignants.

1) Le soutien aux élèves.

Une attention toute particulière doit être accordée aux élèves entrants qui ne perçoivent pas toujours l'importance de l'acquisition de compétences en mathématiques physique-chimie. Certains sont en rupture profonde avec l'Ecole et les matières scientifiques depuis des années. Il leur est souvent impossible de faire le lien entre ce qu'ils étudient en mathématique et en sciences et ce qui est attendu dans les matières professionnelles. **La pratique de la co-intervention devrait améliorer cette situation.** Ainsi la maîtrise du calcul simple et des règles de la proportionnalité, la détermination des ordres de grandeurs et la comparaison de résultats obtenus en sciences physiques sont des fondamentaux. Il faut les réactualiser quotidiennement aux travers de la mise en place des **automatismes qui font partie intégrante des nouveaux programmes.** La mise en œuvre d'une progression spiralée y contribue fortement. En sciences physiques et chimiques **les élèves doivent manipuler** et utiliser fréquemment les matériels et instruments de mesure, tout en respectant les consignes de sécurité.

Les taux d'absentéisme et de décrochage scolaire sont une responsabilité collective et il nous appartient à tous par nos discours, notre bienveillance, nos encouragements et nos pratiques pédagogiques innovantes de favoriser la réussite du plus grand nombre.

2) La gestion des classes hétérogènes et la différenciation pédagogique.

Une formation spécifique sur la gestion de classe et sur la mise en œuvre d'une différenciation pédagogique des élèves sera proposée en 2020 aux enseignants des classes de CAP et de Bac Pro.

La prise en compte des troubles des apprentissages sera abordée dans le cadre de formations transdisciplinaires proposées dans le Plan Académique de Formation 2020.

3) Intégrer l'algorithmique et la programmation dans les apprentissages en CAP et en Bac Pro.

Le lien suivant propose une liste de situations favorables à l'utilisation de l'algorithmique et de la programmation pour l'apprentissage des concepts ou la résolution de problèmes en lien avec le programme de mathématiques-physique-chimie de CAP et de Bac Pro.

[Algorithmique et programmation en voie professionnelle](#)

Dans les programmes les situations propices à l'utilisation de l'algorithmique et de la programmation sont systématiquement spécifiés à la fin de chaque thème.

Des formations didactiques complémentaires sont proposées au PAF 2020.

4) L'apport du numérique dans l'enseignement des mathématiques-physique-chimie.

L'utilisation de ressources numériques en voie professionnelle est une réalité depuis quelques années. La nouveauté concerne maintenant les supports utilisés (tablettes/smartphones) qui grâce à la mise en place de bornes WIFI en parallèle au réseau filaire pédagogique dans les établissements, ouvre ainsi de nouveaux horizons. L'utilisation d'un vidéo projecteur et d'un diaporama pour la mise en œuvre des automatismes commence à se généraliser. Les simulations obtenues grâce au tableur sont fréquentes pour aborder la notion de probabilité. Le tracé de courbes et les constructions géométriques sont souvent effectués avec Geogebra. A ce sujet la plateforme « [Geogebra tube](#) » permet d'accéder à de multiples ressources animées, l'inscription sur le site permettant de sauvegarder et de consulter ces ressources hors connexion.

L'utilisation de séquences vidéo présentées comme support d'introduction ou de présentation de cours (pédagogie inversée) donne des résultats encourageants. On remarque ainsi dans ces séquences une meilleure concentration et un travail plus approfondi des élèves.

Le logiciel libre et gratuit [open sankoré](#) peut être utilisé avec un Vidéo Projecteur Interactif pour proposer des séquences pédagogiques interactives. Il peut aussi être employé sur les postes élèves pour proposer des exercices individualisés et personnalisés.

Le développement de nouveaux logiciels informatiques qui permettent d'effectuer des sondages et des QCM avec saisie directe sur tablette et smartphone en Wifi sans connexion internet seront sans nul doute des outils à découvrir encore cette année. L'environnement numérique de travail [ENTBOX](#) permet un partage documentaire, un travail collaboratif, l'édition d'un blog et l'utilisation d'un réseau social entre professeurs et élèves sans connexion Internet. En sciences physiques et chimiques l'EXAO fait appel au logiciel Atelier Scientifique dont la prise en main par les élèves est très intuitive. Ici encore les tablettes numériques et les smartphones offrent de nombreuses possibilités à exploiter (sonomètre, luxmètre, GPS, boussole, analyseur de réseau Wifi...).

5) La liaison BTS/Bac Pro.

Les réflexions et solutions retenues en 2015 à l'issue des réunions de concertations sur ce sujet seront poursuivies cette année avec par exemple l'organisation d'un suivi particulier pour les élèves de Bac Pro qui souhaitent intégrer un BTS et les entrants en première année de BTS à qui on devrait proposer un soutien systématique et une remise à niveau. Un groupe de réflexion devrait s'emparer de cette problématique à nouveau cette année.

6) La formation des enseignants, des stagiaires et des MA.

Les formations des enseignants stagiaires en lien avec l'ESPE, la préparation aux concours CAPLP, l'accompagnement à l'acquisition de nouvelles compétences professionnelles seront poursuivies cette année. Les formations proposées aux enseignants en maths sciences se dérouleront majoritairement sur site et sont inscrites au PAF 2020. **L'accueil des nouveaux MA doit aussi être organisé par les équipes éducatives** afin de favoriser leur insertion professionnelle en mettant à leur disposition le maximum de ressources et d'informations pédagogiques et fonctionnelles.

Des formations gratuites en ligne sur l'enseignement des mathématiques (MOOC) sont proposées sur de nombreux sites. Le lien suivant propose une formation sur « [enseigner et former avec le numérique en mathématiques](#) ». De nombreuses autres plateformes proposent aussi des formations comme par exemple [MOOC Francophone](#) et des parcours via le portail ARENA dont une copie d'écran figure ci-dessous :

- ▶ **Plateforme de formation**
M@gistère
Plate-forme d'apprentissage en ligne : Delta
- ▶ **Ressources pédagogiques nationales**
Myriade - Portail de ressources numériques
- ▶ **Services de la FOAD**
Plate-forme collaborative : Tribu
Plate-forme de classes virtuelles

Tous les enseignants bénéficient d'une adresse mail professionnelle dont la structure est du type : prenom.nom@ac-noumea.nc elle devra être impérativement utilisée dans toutes les correspondances et vous permet souvent de bénéficier d'accès à des sites et à des offres pédagogiques réservés aux enseignants. Par exemple [Apprendre avec le jeu numérique](#) .

La mutualisation des documents sur un espace dédié sur le [Cloud académique](#) permet à chacun de partager ses ressources pédagogiques. Vous êtes conviés à continuer à alimenter cette banque de données fort appréciée de tous et notamment des MA et de jeunes enseignants.