



## **Lettre de rentrée 2013 en Mathématiques Sciences Physiques et Chimiques pour les lycées professionnels, les ALP et les centres de formations d'apprentis.**

L'année 2012, nous a permis de franchir un cap avec la première session du baccalauréat professionnel en CCF. Un rapprochement avec des représentants de la CCI a clarifié l'organisation de l'épreuve ponctuelle de Maths Sciences spécifique aux apprentis et aux candidats individuels. Tous ces examens intégrant l'utilisation des TICE ont demandé des aménagements particuliers et une adaptation de nos pratiques pédagogiques. La bonne volonté et les efforts communs de tous les acteurs du système éducatif pour faciliter l'accès aux outils informatiques et le bon déroulement des examens ont été largement constatés l'an dernier. Ils doivent se poursuivre cette année avec un équipement informatique spécifique pour l'enseignement des Maths Sciences. Des appels à projets ont été effectués par le gouvernement de la Nouvelle Calédonie en 2012 dans les lycées professionnels et des subventions conséquentes ont été accordées. L'équipement prioritaire de vidéos projecteurs fixes dans les salles est en cours. L'offre MIPE (remise de 30000F pour l'achat d'un ordinateur ou d'une tablette numérique) est étendue à tous les lycéens et aux apprentis pré-bac dès la rentrée 2013.

### **1 Les programmes et les examens.**

#### **Les programmes**

- Les Bac Pro : **BO N°2 du 19 Février 2009.**
- Les CAP : **BO N° 8 du 25 février 2010.**
- **Le nouveau programme pour les CAP ADAL CEB GEPER applicable pour les entrants dès la rentrée 2013.**

*Tous ces documents sont disponibles sur le site maths sciences : <http://www.ac-noumea.nc/maths-sc-lp/>*

#### **La réglementation et les modalités des examens concernant :**

- Les **CAP** de spécialités : **BO N° 8 du 25 février 2010.**

Evaluation des candidats en CCF.

- Les **CAP ADAL** option CEB ou GEPER.

Les élèves en classe terminale cette année 2013 passent la dernière session de l'épreuve ponctuelle en fin d'année 2013.

Les élèves entrant passeront les épreuves sous forme de CCF<sup>1</sup>.

- **Les Bac Pro**

Tous les élèves de classes terminales Bac Pro sont évalués en CCF<sup>2</sup>. **BO N° 20 du 20 Mai 2010.**

La certification intermédiaire intervient en seconde et en première **BO spécial N°9 du 15 octobre 2009.**

Les modalités de l'épreuve orale de contrôle sont définies dans le **BO n°18 du 6 mai 2010.**

<sup>1</sup> Pas de modification pour l'option AFAT cette année

<sup>2</sup> Les candidats individuels et les apprentis passent une épreuve ponctuelle terminale

## 2 Les évaluations

L'an dernier la mise en œuvre de l'évaluation en CCF en Mathématiques et en Sciences Physiques en Bac Pro a été accompagnée de réunions de tous les enseignants des classes terminales concernées. Une mise en commun des travaux et des sujets produits a été réalisée. L'utilisation de la Drop Box (espace numérique partagé) a permis un échange, une mutualisation des documents et l'harmonisation des pratiques. L'émulation induite par les mises à jour en temps réel et les créations des différents intervenants nous incitent à étendre cette utilisation en 2013 à tous les enseignants volontaires<sup>3</sup> en attendant la mise en œuvre d'une plateforme de mutualisation interne au vice rectorat.

De nombreuses situations sont présentées et peuvent servir de base au développement de productions locales. Rappelons que des grilles nationales d'évaluation existent et qu'elles permettent d'apprécier les capacités des élèves tant à l'oral qu'à l'écrit.

En mathématiques l'énoncé d'un problème est attaché si possible à une thématique. Il est contextualisé et il est constitué de questions qui vérifient l'acquisition des compétences du programme de mathématiques, en termes d'attitudes, de connaissances et de capacités. L'évaluation comporte une ou deux questions nécessitant l'utilisation des TICE afin d'évaluer les capacités de la classe à expérimenter, à simuler, à émettre des conjectures ou contrôler leur vraisemblance. Le temps de passation de l'épreuve est d'environ quarante cinq minutes. Le sujet est rédigé de façon à ce que les élèves **puissent le traiter dans son ensemble** en respectant le temps imparti. Les situations doivent déjà avoir été abordées en classe. Le contrôle de l'utilisation des TICE et les appels pendant l'évaluation demandent aux professeurs une organisation et une adaptation aux conditions matérielles de l'établissement. Les phases d'appels doivent aussi favoriser la valorisation et l'encouragement des individus tout en leur permettant de ne pas rester bloqués, souvent à cause de termes qu'ils ne comprennent pas. Toutes tentatives de trouver des solutions sera donc prise en compte dans l'élaboration de la notation.

En sciences physiques et chimiques l'évaluation basée sur une activité pratique doit permettre de tester la compétence des élèves à mobiliser et réinvestir des connaissances, des capacités et des attitudes afin d'atteindre un objectif donné. Six compétences ont été identifiées lors de la mise en œuvre d'activités expérimentales.

- **S'approprier** : L'élève s'approprie la problématique du travail à effectuer et l'environnement matériel (à l'aide de la documentation appropriée).
- **Analyser** : L'élève justifie ou propose un protocole, justifie ou propose un modèle, choisit et justifie les modalités d'acquisition et de traitements des mesures.
- **Réaliser** : L'élève met en œuvre un protocole expérimental en respectant les règles de sécurité.
- **Valider** : L'élève identifie les sources d'erreurs, estime l'incertitude sur les mesures effectuées et analyse de manière critique la cohérence des résultats obtenus.
- **Communiquer** : L'élève explique, représente, commente sous forme écrite et/ou orale, formule des conclusions. Il doit faire preuve d'écoute vis à vis du professeur et de ses pairs. Il échange et confronte son point de vue.
- **Etre autonome, faire preuve d'initiative** : L'élève fait preuve d'autonomie, de curiosité et s'implique dans les activités expérimentales.

---

<sup>3</sup> Merci de m'envoyer un mail avec votre demande d'accès à la Drop Box à [raymond.farcy@ac-noumea.nc](mailto:raymond.farcy@ac-noumea.nc)

### 3 Les nouveautés applicables en 2013

- **Modification de la définition de l'épreuve de mathématiques pour le DNB session 2013**

Le sujet est constitué de six à dix exercices indépendants.

Les exercices correspondent aux exigences du socle commun pour la série professionnelle et portent sur différentes parties du programme de troisième pour la série générale.

L'ensemble du sujet doit préserver **un équilibre entre les quatre premiers items de la compétence 3 du socle commun de connaissances et de compétences - les principaux éléments de mathématiques et la culture scientifique et technologique - appliqués à l'activité de résolution d'un problème mathématique :**

- rechercher, extraire et organiser l'information utile ;
- mesurer, calculer, appliquer des consignes ;
- modéliser, conjecturer, raisonner et démontrer ;
- argumenter et présenter les résultats à l'aide d'un langage adapté.

L'essentiel de l'épreuve évalue ces capacités.

Un des exercices au moins a pour objet une tâche non guidée, exigeant une prise d'initiative de la part du candidat.

*Des exemples d'exercices répondant à ces critères sont proposés sur le site de mathématiques de Nouvelle Calédonie.*

- **Un nouveau référentiel est paru pour les CAP ADAL option CEB et GEPER**

Les nouveaux programmes de Maths Sciences sont applicables pour les entrants dès la rentrée 2013. Les élèves passeront donc les épreuves de mathématiques et de sciences physiques sous forme de CCF. Les modalités sont les mêmes que pour les CAP de spécialités. Une poursuite d'études vers une terminale CAP de spécialité est envisageable à l'issue des deux années de CAP ADAL.

### 4 Les pratiques pédagogiques et les TICE

L'obligation d'utilisation des outils informatiques prévue dans les programmes de Maths Sciences a rendu effective la prise en compte des TICE dans les pratiques pédagogiques des enseignements scientifiques. La lutte contre la fracture numérique est une réalité et doit-nous encourager à modifier en profondeur notre façon d'enseigner. Des expériences avec utilisations de tablettes numériques dans certains ateliers seront réalisées cette année.

La certification doit prendre en compte la capacité de nos élèves à proposer, réaliser et suivre un protocole informatique pour répondre à une problématique. Dans le même temps l'emploi des TICE doit nous inciter à une recherche de situations nouvelles (activités de réflexions et de calcul mental, géométrie dans l'espace, simulation informatique pour l'étude des probabilités, réalisation et montage de scènes vidéos dans les études cinétiques et mécaniques par exemple ...).

L'utilisation des outils informatiques en classe de Bac Pro a modifié le rapport avec les élèves. D'une part dans la présentation des cours où l'utilisation d'un diaporama support permet au professeur d'illustrer, d'animer et de regarder ses élèves tout en vidéo projetant. D'autre part les enseignants constatent souvent un regain d'intérêt de la part des élèves lors des séances où ils utilisent les TICE. Ils deviennent acteur de leur formation, travaillent, font des essais et exercent leur créativité.

Dans une certaine mesure les élèves de CAP semblent éprouver de plus en plus de difficultés dans la compréhension des consignes et ont beaucoup de mal à rester concentrés. L'accès au numérique ne doit pas se faire au détriment d'activités importantes comme par exemple les constructions géométriques avec des outils classiques de dessin. Elles permettent aux élèves de développer des compétences (soin, précision, propreté...) qui seront toujours nécessaires dans certaines spécialités (menuiserie, métallerie, carrosserie, carrelage ...). Par contre l'utilisation d'un logiciel de géométrie 3D permet d'aborder la géométrie dans l'espace qui fait partie intégrante des programmes et qui doit être maîtrisée par les élèves. L'intégration du numérique dans ces classes doit donc se faire avec une réflexion préalable sur l'efficacité de celle-ci.

La mise en ligne sur le WEB du cahier de texte numérique permet aux parents et aux élèves un meilleur suivi de leurs progressions. L'ouverture progressive du WIFI dans les établissements doit aussi entraîner une modification dans la gestion des évaluations. L'enseignant peut ainsi déposer un document dans un espace numérique et les élèves le récupèrent en ligne. Le travail collaboratif et le partage de ressources doivent permettre aux élèves un accès à des banques d'exercices et de tutoriels. Ils seront consultables sur le réseau pédagogique ou sur internet et gérés par un ensemble d'enseignants. Une réflexion sur l'utilisation des Smartphones et des tablettes graphiques à des fins pédagogiques sera menée cette année par le groupe de réflexions Maths Sciences. Gageons que la créativité des uns encouragera la motivation des autres.

*Les nouvelles technologies ont pris une part importante dans les domaines professionnels et leur maîtrise est un gage d'insertion et de développement personnel. La réforme du numérique est en cours. Tout doit être mis en œuvre pour que les élèves de la voie professionnelle puissent y accéder en développant des compétences nouvelles et reconnues.*

*Je reste à votre disposition pour vous accompagner dans cette démarche innovante et passionnante.*

Raymond Farcy



Michelle ROIRE

