

# Baccalauréats Professionnels 3 ans

## Math-Sciences



# Présentation

## → Élodie Groux

\* Enseignante au Lycée Dumézil de Vernon

## → Pascale Lambert

\* Enseignante au Lycée Modeste Leroy d'Évreux

# Le B.O du 19 février 2009



# Le B.O du 19 février 2009

- 1. Les préambules**
- 2. Les programmes**
- 3. Les modes de certification**

# 1. Les préambules

# 1. Les préambules

**3 points développés**

# 1. Les préambules

- Les objectifs généraux
- Les attitudes développées chez les élèves
- La démarche pédagogique

# 1. Les préambules

- Progression en « spirale »
- Démarches d'investigation et d'expérimentation
- TICE
- Diversification des modes d'évaluation



# 1. Les préambules

## La progression en spirale



crédit photo : <http://abcmaths.free.fr/>

# 1. Les préambules

Faire une progression spiralée c'est :

- Décloisonner les chapitres
- Revenir régulièrement sur les notions
- Prendre le temps de la maturation, de l'assimilation et de l'appropriation des connaissances

## Sciences

HS1 Pourquoi un objet bascule-t-il ?

Apprentissages  
Sciences

- Déterminer le centre de gravité d'un solide simple.
- Mesurer le poids d'un corps
- Représenter graphiquement le poids d'un corps
- vérifier qu'un objet est en équilibre
- Connaître les caractéristiques du poids d'un corps
- Connaître la relation  $P=mg$

Réinvestissements  
Mathématiques

- Reconnaître deux suites de nombres proportionnelles
- Résoudre un problème de proportionnalité (échelle, conversion d'unités, ...)

HS1 Comment éviter le basculement d'un objet?

Apprentissages  
Sciences

- Faire l'inventaire des actions mécaniques
- Représenter et caractériser une action mécanique par une force
- Connaître les caractéristiques d'une force
- Vérifier les conditions d'équilibre d'un solide soumis à 3 forces non parallèles

Réinvestissements  
Mathématiques

- Résoudre un problème de proportionnalité (échelle, conversion d'unités, ...)
- Construction de figures géométriques planes

Collège

Seconde  
Professionnelle

## Mathématiques

De la géométrie dans l'espace ...  
Peut-on calculer la masse d'un solide de forme usuelle ?

Apprentissages  
Mathématiques

- Représenter avec ou sans les TIC un solide usuel
- Lire et interpréter une représentation en perspective cavalière d'un solide usuel
- Reconnaître et nommer des solides usuels
- Calculer le volume d'un solide

Réinvestissements  
Sciences

- Mesurer la masse d'un corps solide
- Mesure le volume d'un corps solide
- Grandeurs associées d'un objet à l'état solide ou à l'état liquide : Masse et volume.

Géométrie et nombres  
Comment déterminer géométriquement une masse d'un solide de forme quelconque?

Apprentissages  
Mathématiques

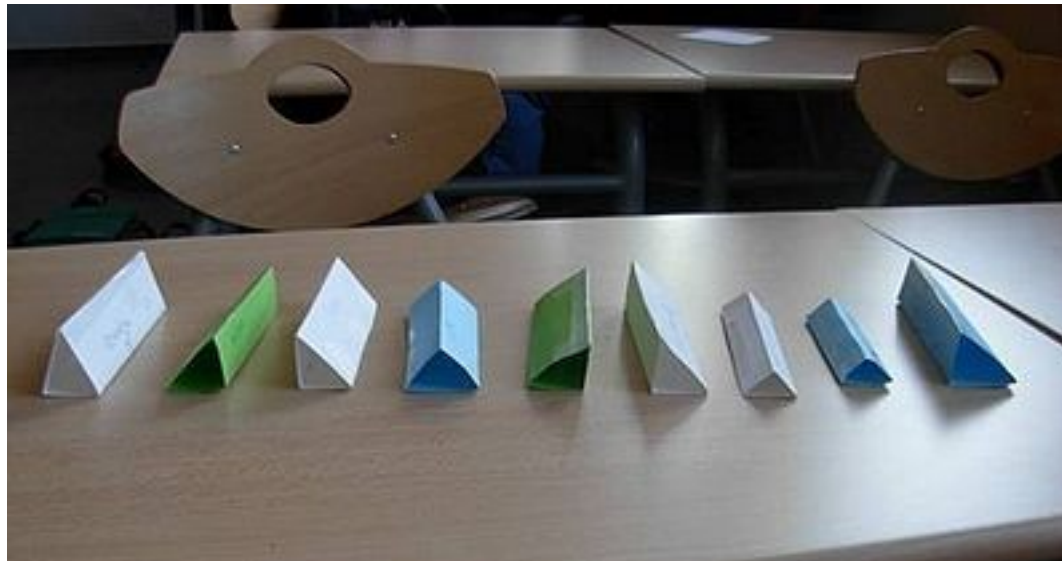
- Construire et reproduire une figure plane à l'aide des instruments de constructions usuels ou d'un logiciel de géométrie
- Utiliser les théorèmes et les formules pour calculer la longueur d'un segment

Réinvestissements  
Sciences

- Faire l'inventaire des actions mécaniques
- Représenter et caractériser une action mécanique par une force
- Vérifier les conditions d'équilibre d'un solide soumis à 3 forces non parallèles
- Connaître les caractéristiques du poids d'un corps
- Connaître la relation  $P=mg$

# 1. Les préambules

## La démarche d'investigation



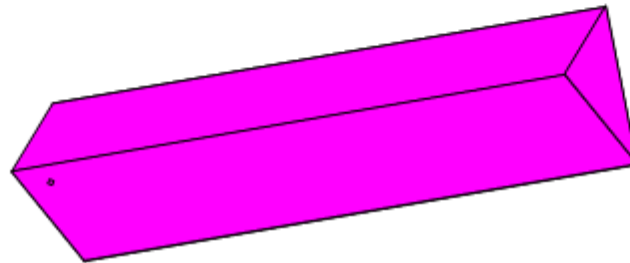
# 1. Les préambules

Faire de la démarche d'investigation, c'est poser une problématique aux élèves pour :

- Donner un sens et de la motivation
- Développer leur esprit critique
- Valoriser leurs compétences
- Développer la communication orale et écrite

# Étape 1: Choix de la Situation adéquate.

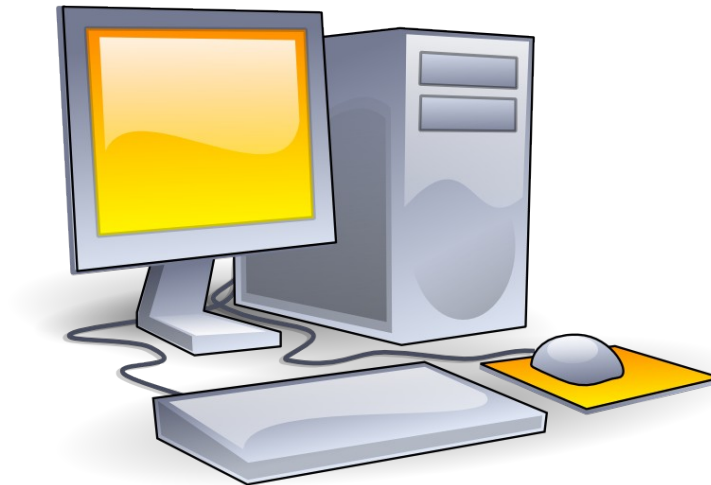
- La séquence a pour objectif d'inciter les élèves à redécouvrir la propriété de Pythagore dans une construction concrète, à savoir la réalisation d'un emballage de barre chocolatée (un prisme dont la base serait un triangle rectangle.)



[http://maths-sciences.ac-rouen.fr/download/cours/math/demarche\\_investigation.ppt](http://maths-sciences.ac-rouen.fr/download/cours/math/demarche_investigation.ppt)

# 1. Les préambules

## Les TICE



# 1. Les préambules

Utiliser l'ordinateur **et** la calculatrice permet de :

- Faire de l'expérimentation
- Favoriser la réflexion
- Faire des conjectures



# 1. Les préambules

## Les modes d'évaluation

# 1. Les préambules

Diversification des modes d'évaluation :

- Écrite / Orale
- Individuelle / Collective
- Avec les TIC
- Lors de la démarche d'investigation

# 1. Les préambules

**Évaluation diagnostique :  
En début d'année ou de séquence**

# 1. Les préambules

## Évaluation formative : Compétences

# 1. Les préambules

- Grille de compétences avec les critères d'évaluation à cocher
- L'élève doit avoir connaissance de cette grille

# 1. Les préambules

A remplir en fin de séance	Elève	Prof
Respect des règles de sécurité	A E N	A E N
Demande du matériel faite	A E N	A E N
Prise du matériel en autonomie après la vérification de la liste par le professeur.	A E N	A E N
Test 1 : .....	A E N	A E N
Test 2 : .....	A E N	A E N
Participation active au sein de mon groupe	A E N	A E N
Attente dans le calme de la vérification du professeur.	A E N	A E N
Paillasse rangée et propre en fin de TP	A E N	A E N
Compte rendu	A E N	A E N

# 1. Les préambules

**Évaluation sommative :  
10 % du temps**

# 1. Les préambules

## Évaluation normative



# 1. Les préambules

## Évaluation certificative

# 1. Les préambules

## La place de l'oral

# 1. Les préambules

- Préparation des activités
- Travail de recherche en équipe ou individuel
- Exposés
- Activités de synthèse
- Préparation à l'oral de contrôle

# 2. Les programmes

# 2. Les programmes

## Mathématiques



# 2. Les programmes

Progressions sur chaque année :

- Seconde professionnelle : tronc commun
- Première professionnelle : selon le groupement
- Terminale professionnelle : selon le groupement

# 2. Les programmes

## Les nouveautés

# 2. Les programmes

- Organisation du programme autour de thèmes
- Les probabilités
- De la géométrie dans l'espace à la géométrie plane
- Programme complémentaire en vue d'une STS



# 2. Les programmes

Thèmes proposés :

- Développement Durable
- Prévention, santé et sécurité
- Évolution des sciences et des techniques
- Vie sociale et loisirs
- Vie économique et professionnelle

## 2. Les programmes

**« Par année de formation,  
l'enseignant choisit au moins 2  
thématiques dans des sujets  
différents »**

# 2. Les programmes

## Sciences Physiques



# 2. Les programmes

Progressions sur 1 année, puis 2 :

- Seconde professionnelle : tronc commun
- Première et Terminale professionnelles
  - \* tronc commun
  - \* modules spécifiques selon les spécialités

# 2. Les programmes

## Les nouveautés

# 2. Les programmes

Le programme est organisé autour de 4 thèmes :

- Les Transports (T)
- Le Confort dans la Maison et l'Entreprise (CME)
- Hygiène et Santé (HS)
- Son et Lumière (SL)

# 2. Les programmes

Chaque thème est décliné en modules  
sous forme de questions favorisant

la démarche d'investigation

# 3. Les modes de certification



# Certification niveau V

# Sur quels chapitres ?

# 3. Modes de certification

## → En mathématiques

- \* Statistiques à 1 variable
- \* Fluctuation d'une fréquence selon les échantillons, probabilités
- \* Information chiffrée, proportionnalité
- \* Résolution d'un problème du 1er degré
- \* Notions de fonctions
- \* Utilisation de fonctions de référence
- \* Suites numériques
- \* De la géométrie dans l'espace à la géométrie plane
- \* Géométrie et nombres

# 3. Modes de certification

## → En Sciences-Physiques

- \* Modules T1, T2 (2nde) et T3 (1ère)
- \* Modules CME1, CME2, CME3 (2nde)
- \* Modules HS1, HS2, HS3 (2nde)
- \* Modules SL1, SL2 (1ère)

# Comment ?

# 3. Modes de certification

## B.O numéro 9 du 15 octobre 2009

- Par Contrôle en Cours de Formation fractionnés en 2 séquences d'environ 1/2 heure chacune notée sur 10
- L'évaluation est conçue comme un sondage probant du référentiel
- La note définitive est délivrée par le jury

# 3. Modes de certification

## Évaluation de mathématiques

- 1 ou 2 exercices de difficulté croissante
- 1 ou 2 questions nécessitent l'utilisation des TIC en présence de l'examinateur

# 3. Modes de certification

## Évaluation de sciences-physiques

- 1 ou 2 activités expérimentales qui peuvent être assistées par ordinateur
- Notation : 7 points pour l'activité et 3 points pour le compte-rendu



# Quand ?

# 3. Modes de certification

## B.O numéro 9 du 15 octobre 2009

→ quand le candidat est considéré comme prêt

- \* 1<sup>ère</sup> partie : au plus tard avant la fin du 2<sup>ème</sup> semestre de la seconde professionnelle
- \* 2<sup>ème</sup> partie : au plus tard avant la fin du 1<sup>er</sup> semestre de la première professionnelle

# L'épreuve du bac

# 3. Modes de certification

**Les mêmes modes d'évaluation  
que pour la certification niveau  
V ??  
(à suivre...)**

# Quelques références

→ B.O spécial n°2 du 19/02/2009 (référentiel)

\* <http://www.education.gouv.fr/cid23839/mene0829955a.html>

→ B.O spécial n°9 du 15/10/2009 (certification niveau V)

\* <http://www.education.gouv.fr/cid49279/mene0922333n.html>

\* <http://www.education.gouv.fr/cid42632/mene0916028a.html>

→ Grilles horaires

\* <http://eduscol.education.fr/cid47101/les-grilles-horaires.html>

→ B.O spécial n°6 du 28/08/08 (Programmes de 3<sup>ème</sup>)

\* <http://www.education.gouv.fr/cid22120/mene0817023a.html>

# Vos questions Vos remarques...