

## Bulletin officiel n° 6 du 9 février 2012

### Sommaire

#### Enseignements secondaire et supérieur

##### Classes préparatoires de technologie industrielle pour techniciens supérieurs

Programme de sciences industrielles pour l'ingénieur

arrêté du 22-12-2011 - J.O. du 20-1-2012 (NOR : ESRS1132295A)

##### BTS

Thèmes concernant l'enseignement de « culture générale et expression » en deuxième année

note de service n° 2012-0001 du 9-1-2012 (NOR : ESRS1200359N)

#### Enseignements primaire et secondaire

##### Cycle terminal de la série sciences et technologies du management et de la gestion

Programme de l'enseignement de mathématiques

arrêté du 28-12-2011 - J.O. du 13-1-2012 (NOR : MENE1135723A)

##### Classe de première de la série sciences et technologies de la santé et du social

Programme de l'enseignement de sciences et techniques sanitaires et sociales

arrêté du 28-12-2011 - J.O. du 13-1-2012 (NOR : MENE1135735A)

##### Classe de première de la série sciences et technologies de la santé et du social

Programme de l'enseignement de biologie et physiopathologie humaines

arrêté du 28-12-2011 - J.O. du 13-1-2012 (NOR : MENE1135729A)

##### Baccalauréat professionnel

« Gestion-administration » : création et modalités de délivrance

arrêté du 27-12-2011 - J.O. du 13-1-2012 (NOR : MENE1135568A)

Enseignements secondaire et supérieur

## **Classes préparatoires de technologie industrielle pour techniciens supérieurs**

---

### **Programme de sciences industrielles pour l'ingénieur**

NOR : ESRS1132295A

arrêté du 22-12-2011 - J.O. du 20-1-2012

ESR - DGESIP

---

Vu code de l'éducation ; décret n° 94-1015 du 23-11-1994 modifié notamment par décret n° 2007-692 du 3-5-2007, notamment article 11 ; arrêtés du 10-2-995 ; arrêté du 7-1-1998 modifié par arrêté du 14--6-2004 ; CSE du 17-11-2011 ; Cneser du 21-11-2011

---

**Article 1** - Le programme de sciences industrielles pour l'ingénieur de la classe de technologie industrielle pour techniciens supérieurs (ATS) figurant en annexe de l'arrêté du 7 janvier 1998 susvisé est remplacé par celui annexé au présent arrêté à compter de la rentrée universitaire 2012.

**Article 2** - Le directeur général pour l'enseignement supérieur et l'insertion professionnelle est chargé de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait le 22 décembre 2011

Pour le ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche

et par délégation,

Le directeur général pour l'enseignement supérieur et l'insertion professionnelle,

Patrick Hetzel

### **Annexe**

 Programme de sciences industrielles pour l'ingénieur de la classe de technologie industrielle pour techniciens supérieurs (ATS)

## Annexe

### Programme de sciences industrielles pour l'ingénieur des classes préparatoires de technologie industrielle pour techniciens supérieurs (ATS)

#### 1. Les finalités

La filière ATS est une classe préparatoire aux grandes écoles d'ingénieurs. Elle est réservée aux titulaires d'un BTS ou DUT à vocation scientifique ou technologique. Cette formation renforce, approfondit et élargit leur formation générale, scientifique et technologique en une année pour devenir ingénieur. Un ingénieur doit avoir une approche globale des systèmes qui lui permet de gérer leur complexité. Il doit appréhender les produits et systèmes industriels par une approche intégrée des chaînes d'énergie et d'information. Il doit s'appuyer sur des modèles élaborés à partir d'outils développés en mathématiques, sciences physiques, mécanique, électricité et automatique.

Les sciences industrielles pour l'ingénieur dans la filière ATS permettent d'aborder avec méthode et rigueur l'analyse des systèmes pluri techniques dans leur globalité et leur complexité. Elles développent des compétences permettant de s'adapter à des contextes ou des produits nouveaux, afin de dégager leurs fonctions principales et de procéder à leur analyse descendante ou globale.

Les outils à acquérir ne sont pas une finalité. Les exemples puisés dans diverses spécialités comme la mécanique, l'électricité seront très utiles pour déterminer les modèles destinés à analyser, prévoir le comportement de la chaîne d'énergie et concevoir la partie commande des systèmes complexes.

#### 2. Les objectifs généraux

À partir de supports industriels placés dans leur environnement technico-économique, les étudiants devront acquérir les macro-compétences représentées sur la carte heuristique (figure 1), associées à des savoirs et savoir faire. Ces macro-compétences sont définies dans les paragraphes suivants.

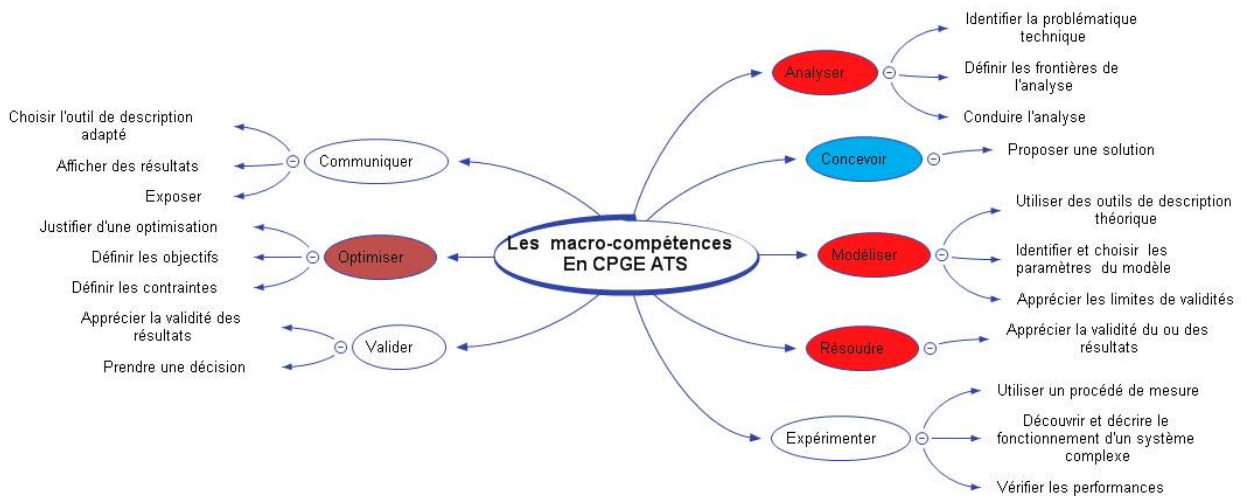


Figure 1 - Carte heuristique des macros compétences

#### 2.1 Analyser

Mener une analyse fonctionnelle et/ou comportementale sur des systèmes pluri techniques issus des grands secteurs d'activité par exemple : les transports, la production manufacturière, le bâtiment, la santé, l'environnement, l'énergie et les télécommunications.

##### 2.1.1 Identifier la problématique technique

Formaliser l'ensemble des questions techniques auxquelles il faut répondre pour réaliser une fonction dans un environnement contraint.

##### 2.1.2 Définir les frontières de l'analyse

Définir les limites et les contraintes choisies ou imposées.

##### 2.1.3 Conduire l'analyse

Établir et concevoir une méthodologie d'analyse fonctionnelle au travers de représentations normalisées.

## 2.2 Concevoir

Concevoir un produit conforme aux exigences d'un cahier des charges en fonction de la connaissance et du respect de l'outil de production et dans le cadre d'une approche de gestion de projet incluant la gestion du cycle de vie et le respect de l'environnement

Proposer des solutions techniques répondant à un besoin exprimé en utilisant les langages et les représentations adaptés.

## 2.3 Modéliser

Modéliser un système complexe réel permettant une exploitation théorique afin de définir, prédire, analyser ou valider ses performances. Le choix du modèle dépend très largement de ce que l'on cherche à obtenir et de la méthode de résolution envisagée. La modélisation repose sur la formalisation d'hypothèses, le choix et la justification de modèles théoriques, la détermination ou l'identification des paramètres du modèle.

### 2.3.1 Utiliser des outils de description théorique

Définir, choisir et justifier un modèle de connaissance issu de l'analyse de systèmes complexes.

### 2.3.2 Identifier et choisir les paramètres du modèle

À partir d'un modèle de comportement ou bien d'un modèle "boite grise", définir et identifier les paramètres du modèle afin de décrire au mieux le comportement du système réel.

### 2.3.3 Apprécier les limites de validité

Quantifier la corrélation entre le comportement du modèle et du système réel en fonction des hypothèses retenues et des contraintes environnementales.

## 2.4 Résoudre

Choisir une méthode de résolution adaptée aux objectifs visés (simulation, résolution analytique, graphique ou numérique) et procéder à sa mise en œuvre.

Apprécier la validité du ou des résultats à partir du modèle, et/ou du système réel ou d'un cahier des charges.

## 2.5 Expérimenter

Établir et justifier un protocole expérimental en choisissant les essais à réaliser et les grandeurs physiques à mesurer.

### 2.5.1 Découvrir et décrire le comportement d'un système complexe

Effectuer des manipulations et des observations en vue de décrire le comportement d'un système.

### 2.5.2 Utiliser un procédé de mesure

Obtenir et interpréter des résultats par la mise en œuvre d'appareils permettant la mesure et le traitement de grandeurs physiques et de signaux d'information.

### 2.5.3 Vérifier les performances

Élaborer, justifier et mettre en œuvre un protocole expérimental.

Interpréter les résultats en tenant compte des incertitudes de mesure, des hypothèses de modélisation et de la variabilité des mesures.

## 2.6 Valider

Valider un résultat et décider de manière autonome.

### 2.6.1 Apprécier la validité des résultats

Porter une analyse critique en comparant les résultats obtenus à partir du modèle à ceux du système réel ou aux données d'un cahier des charges.

### 2.6.2 Prendre une décision

Faire un choix entre plusieurs solutions techniques.

Conclure sur la pertinence des hypothèses de modélisation et sur le choix des modèles.

## 2.7 Optimiser

Optimiser un ou plusieurs paramètres du modèle après avoir inventorié et défini les objectifs et les contraintes.

### 2.7.1 Justifier d'une optimisation

Justifier de la nécessité de l'optimisation d'un modèle décrivant le fonctionnement d'un système réel ou de l'un de ses constituants.

### 2.7.2 Définir les objectifs

Identifier le ou les paramètres à optimiser. Quantifier les marges de progression.

### 2.7.3 Définir les contraintes

Prendre en compte les contraintes contextuelles (économiques, techniques, physiques, environnementales).

## 2.8 Communiquer

Utiliser différents modes de communication au moyen d'outils adaptés.

### 2.8.1 Choisir l'outil de description adapté

Retenir un outil de description adapté à une situation donnée (problématique à exposer et nature du public).

### 2.8.2 Afficher des résultats

Savoir utiliser les différents outils de communication.

### 2.8.3 Exposer

Structurer son exposé, adopter une attitude conforme aux usages.

Argumenter en fonction d'un objectif à atteindre et des remarques formulées ou des contraintes imposées.

Produire un relevé de conclusions synthétique.

## 3. L'organisation de l'enseignement

### 3.1 Les activités proposées

L'enseignement des sciences industrielles pour l'ingénieur doit être centré sur les activités de travaux pratiques (TP) à partir des systèmes présents dans les laboratoires et de mini-projets.

Les TP et les mini-projets sont réalisés en travaux pratiques d'atelier par groupe de 15 élèves au maximum.

L'enseignant de sciences industrielles pour l'ingénieur en CPGE doit prévoir :

- des TP de formation ;
- quelques TP d'évaluation ;
- plus rarement des TP d'application ;
- une pédagogie par projets.

Les TP en sciences industrielles pour l'ingénieur ont pour objectif de développer des aptitudes spécifiques, complémentaires de celles qui sont valorisées dans les autres disciplines. Ils permettent :

- d'acquérir une opérationnalité dans la démarche ingénieur, c'est-à-dire de développer les compétences nécessaires pour analyser et concevoir un système complexe ;
- de consolider les connaissances et la maîtrise des outils vus en cours et en TD ;
- de découvrir la réalité des solutions industrielles, et de développer le sens de l'observation, le goût du concret et la prise d'initiative et de responsabilité.

L'articulation de l'enseignement autour des activités de TP et de mini-projets est imposée.

Cette organisation nécessite une structure adéquate pour les laboratoires de sciences industrielles pour l'ingénieur et la mise en place d'une organisation pédagogique qui réponde aux objectifs définis précédemment. Il faut :

- la mise en place d'un laboratoire commun de sciences industrielles pour l'ingénieur ;
- l'intervention simultanée des deux enseignants dans ce laboratoire ;
- une progression annuelle élaborée à partir d'objectifs pédagogiques clairement définis.

L'hétérogénéité de l'origine des étudiants impose une répartition en trois groupes. Un groupe avec une sensibilité génie électrique (GE), un groupe avec une sensibilité génie mécanique (GM) et un troisième groupe (AU) regroupant les formations plus spécifiques des sciences industrielles de l'ingénieur (génie civil, mesures physiques, génie thermique et énergétique, géomètre topographe, fluide énergie, construction et autres formations « rares »).

L'objectif de la formation consiste à réduire les différences de maîtrise des macro-compétences, savoirs et savoir-faire associés qui sont constatés à l'entrée en ATS. Dans ces conditions, l'enseignement de Sciences Industrielles de l'Ingénieur comporte deux périodes de formation différentes. La première période est un enseignement différencié entre les trois groupes et qui se déroule au premier semestre (de septembre à fin janvier), les cours et TD sont articulés autour de cycles de travaux pratiques comprenant trois ou quatre séances suivies d'une séance de synthèse. Au second semestre (à partir de fin janvier), l'enseignement est articulé autour de plusieurs mini-projets d'une durée de 12 à 15 heures associant des équipes mixtes issues des trois groupes.

La répartition hebdomadaire des horaires est décrite ci-dessous.

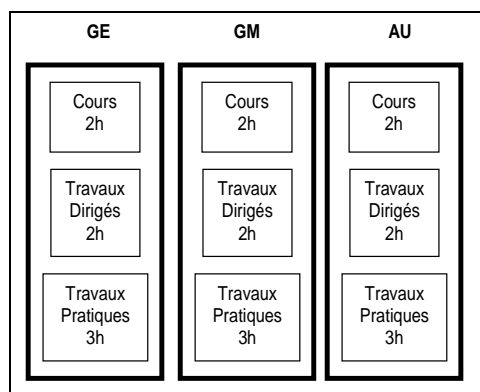
### 3.2 L'organisation pendant la première période de l'année

Il existe trois groupes qui fonctionnent en parallèle (un groupe GE, un groupe GM et un groupe AU).

Chaque groupe se voit proposer un enseignement de mécanique (1 h de cours, 1 h de TD et 1,5 h de TP) et d'électricité (1 h de cours, 1 h de TD et 1,5 h de TP). La formation proposée dans les champs disciplinaires génie électrique et génie mécanique est différenciée et adaptée à chacun des trois groupes.

Cette différenciation peut porter sur les niveaux taxonomiques, les contenus ou les méthodes pédagogiques mises en œuvre.

## 1ère période



### 3.3 L'organisation pendant la seconde période de l'année

Il existe trois groupes pédagogiques hétérogènes constitués d'élèves issus des trois groupes de la première période (GE, GM et AU). Chaque groupe pédagogique se voit proposer un enseignement de sciences industrielles pour l'ingénieur (2 h de cours, 2 h de TD et 3 h de mini-projets) articulé autour de mini-projets différenciés

Les mini-projets sont des travaux incluant un temps d'analyse, de propositions de solutions puis de validation à l'aide de simulations ou d'expérimentations. Il n'y a pas de réalisation matérielle.

Les mini-projets, sous la responsabilité des deux professeurs, sont réalisés par des équipes mixtes de trois à cinq étudiants issus des trois groupes de la première période (GE, GM et AU). Les activités sont encadrées mais une autonomie importante sera recherchée.

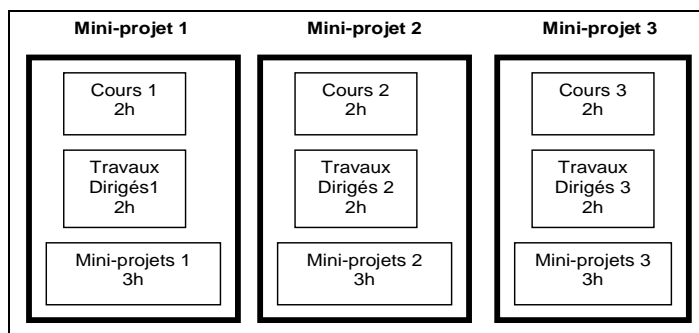
Chaque séance donne lieu à la rédaction d'une note de synthèse par les élèves qui doit traduire l'avancement des travaux et les difficultés rencontrées. Cette note est analysée par les deux professeurs. Les conclusions de cette analyse guident la progression pédagogique qui doit être élaborée à partir de centres d'intérêts.

Les activités proposées à l'occasion des mini-projets peuvent être :

- des travaux de simulation portant sur des systèmes complexes réels ;
- des travaux d'essais et de mesures sur des systèmes existants soit au laboratoire, soit accessibles en ligne ;
- des modifications concernant des lois de commande ou des cartes de commande destinées à des systèmes existants dans le laboratoire ;
- la rédaction de procédures de réglage ou de mesures.

L'ensemble de ces activités doit renforcer l'autonomie des étudiants, les facultés de prise de décisions et favoriser la gestion de projet en équipe.

## 2ème période



#### **4. Le contenu de la formation**

Le programme est écrit en termes de compétences à atteindre auxquelles sont associés les savoirs, savoir-faire et savoir-être. Le tableau donné ci-dessous permet de faire le lien entre les savoirs et les macro-compétences.

Le programme se structure en quatre parties :

S1 Analyse fonctionnelle ;

S2 Fonctions du produit ;

S3 Comportement des systèmes : les outils et les méthodes ;

S4 Représentation des produits.

Les niveaux de maîtrise des savoirs sont spécifiés suivant la taxonomie décrite ci-après.

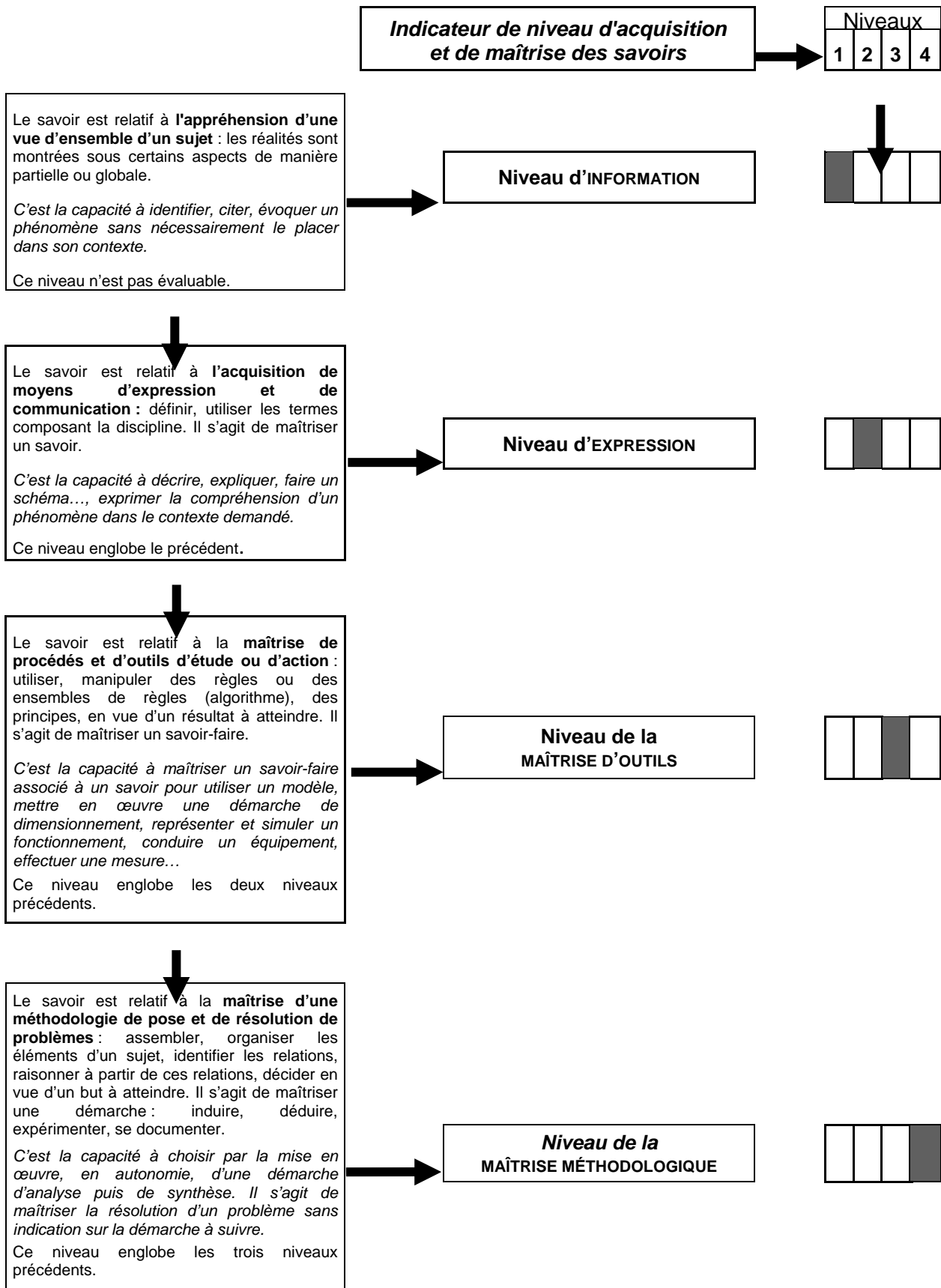
Ce niveau de maîtrise étant différent pour chaque groupe à l'entrée en ATS, il est précisé dans les colonnes GE, GM, AU. La colonne « Niveau concours » indique le niveau de maîtrise des savoirs et savoir-faire attendu de la part des étudiants au moment des concours d'entrée aux grandes écoles.



**Tableau croisé Macro-compétences/savoirs associés**

Savoirs		Macro-compétences							
		Analyser	Concevoir	Modéliser	Résoudre	Expérimenter	Valider	Optimiser	Communiquer
<b>S1</b>	<b>Analyse fonctionnelle</b>								
S11	Point de vue externe	X				X			X
S12	Point de vue interne	X				X			X
<b>S2</b>	<b>Fonctions du produit</b>								
S21	Alimenter en énergie	X							X
S22	Distribuer et convertir l'énergie								
S221	Convertisseurs statiques d'énergie	X					X		X
S222	Actionneurs et pré actionneurs associés incluant leurs commandes	X					X		X
S23	Transmettre l'énergie								
S231	Liaisons mécaniques	X					X		X
S232	Composants mécaniques de transmission	X					X		X
S24	Acquérir, traiter et communiquer l'information								
S241	Capteurs	X					X		X
S242	Traitement de l'information								
S2421	Conditionnement de l'information après les capteurs	X					X		X
S2422	Systèmes programmables	X					X		X
S243	Transport de l'information	X					X		X
<b>S3</b>	<b>Comportement des systèmes : outils et modèles</b>								
S31	Chaîne d'énergie								
S311	Sources d'énergie électrique				X	X			
S312	Conversion statique d'énergie	X	X			X			X
S313	Conversion électromécanique d'énergie	X	X	X		X			X
S314	Détermination des lois de mouvement	X		X	X	X	X		
S315	Détermination des actions mécaniques	X		X	X	X	X		
S32	Chaîne d'information								
S321	Conditionnement du signal	X				X			
S322	Comportement des systèmes programmables	X	X			X			X
S323	Comportement des systèmes asservis								
S3231	Modélisation d'un système asservi	X		X		X	X	X	X
S3232	Contrôle et commande d'un système asservi	X		X		X	X	X	X
S324	Transmission de l'information								
S3241	Modes de transmission	X				X			X
S3242	Réseaux	X				X			X
<b>S4</b>	<b>Représentation des produits</b>								
S41	Représentation des signaux					X			
S42	Schématisation des solutions	X		X		X			X
S43	Représentation géométrique du réel		X						X





**Spécification des niveaux d'acquisition et de maîtrise des savoirs**

**S1 Analyse fonctionnelle**

Compétences attendues	
Un produit ou un système étant fourni et/ou défini par un dossier ou un fichier, son environnement d'utilisation étant précisé, le cahier des charges du produit ou du système étant fourni, les compétences acquises doivent permettre de :	
<b>Analyser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>définir</b> les frontières de l'étude ;</li> <li>• <b>identifier</b> pour une fonction donnée : critères, niveaux, flexibilité ;</li> <li>• <b>conduire l'analyse</b> d'un schéma bloc décrivant l'architecture fonctionnelle d'un système ;</li> <li>• <b>identifier et caractériser</b> les éléments transformés ;</li> </ul>
<b>Expérimenter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>effectuer</b> des manipulations et des observations en vue de <b>décrire</b> le comportement d'un système ;</li> </ul>
<b>Communiquer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>choisir l'outil de description</b> pour représenter les différents flux (physique, énergétique, informationnel) ;</li> <li>• <b>communiquer sur</b> les fonctions de service du produit et les mettre en relation avec le besoin et des contraintes à satisfaire.</li> </ul>

**1ère période**

Savoirs, savoir-faire et savoir-être associés	Niveau entrée			Niveau concours			
	G E	G M	A U	1	2	3	4
<b>S11 Point de vue externe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Besoin à satisfaire.</li> <li>• Cycle de vie du produit.</li> <li>• Expression fonctionnelle du besoin.</li> <li>• Frontière d'une étude, diagramme des interacteurs.</li> <li>• Fonctions de service.</li> <li>• Cahier des charges fonctionnel : caractéristiques des fonctions de service (critères, niveaux et flexibilité).</li> </ul>	2	2	1				
<b>S12 Point de vue interne</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Déclinaison des fonctions de service en fonctions techniques.</li> <li>• Outils de représentation fonctionnelle des systèmes et produits : diagramme d'activité, synoptique, schéma bloc.</li> <li>• Architecture fonctionnelle des produits et systèmes : chaîne d'énergie, chaîne d'information. Relations entre chaîne d'énergie et chaîne d'information.</li> <li>• Fonctions élémentaires d'une chaîne d'énergie : alimenter, distribuer, convertir, transmettre et agir sur la matière d'œuvre.</li> <li>• Fonctions élémentaires d'une chaîne d'information : acquérir, traiter et communiquer.</li> <li>• Nature, caractéristiques et flux des éléments transformés par le produit : matière, énergie et information. Homogénéité des chaînes fonctionnelles et compatibilité des paramètres d'interface entre les différentes fonctions d'une chaîne.</li> </ul>	2	2	1				
<b>Commentaires et limitations</b> L'analyse fonctionnelle, outil indispensable à la conception et à la réalisation de produits compétitifs, constitue un moyen de situer une problématique technique et fournit un cadre structurant des connaissances visées par le programme, quel que soit le champ disciplinaire abordé. La sensibilisation aux différents outils sera abordée au travers de quelques exemples pertinents et par la mise en situation systématique des fonctions techniques, objets d'études lors des TD ou des TP.  Sur un système complexe, l'analyse et la description fonctionnelle doivent être partielles.							

S2 Fonctions du produit  
**S21 Alimenter en énergie**

Compétences attendues	
Un produit ou un système étant fourni et/ou défini par un dossier ou un fichier, son environnement d'utilisation étant précisé et son cahier des charges étant fourni, la source d'énergie, les actionneurs et le schéma de puissance étant définis, les caractéristiques de fonctionnement étant précisées pour une application donnée, les compétences acquises doivent permettre de :	
<b>Analyser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>identifier</b> les constituants du réseau d'alimentation ;</li> <li>• <b>identifier</b> les grandeurs physique disponibles ;</li> </ul>
<b>Communiquer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>exprimer</b> les caractéristiques des sources.</li> </ul>

1ère période

Savoirs, savoir-faire et savoir-être associés	Niveau entrée			Niveau concours			
	G E	G M	A U	1	2	3	4
Sources d'énergies :							
• grandeurs physiques disponibles ;	3	1	1				
• constituants de distribution.	3	1	1				
<i>Pour les solutions électriques :</i>							
- réseaux de distribution monophasé et triphasé équilibré ;	3	1	1				
- réseaux embarqués : piles, panneaux solaires et accumulateurs (différentes technologies et leurs principales applications).	3	1	1				
<i>Pour les solutions pneumatiques et hydrauliques :</i>							
- compresseurs ;	1	3	1				
- pompes.	1	3	1				
<b>Commentaires et limitations</b>	On se limitera à l'identification des caractéristiques fonctionnelles fondamentales en entrée et en sortie en vue d'obtenir les performances attendues.						

S2 Fonctions du produit

**S22 Distribuer et convertir l'énergie**

**Compétences attendues**

Un produit ou un système étant fourni et/ou défini par un dossier ou un fichier, son environnement d'utilisation étant précisé et son cahier des charges étant fourni, la source d'énergie, les actionneurs et le schéma de puissance étant définis, les caractéristiques de fonctionnement étant précisées pour une application donnée, les compétences acquises doivent permettre de :

<b>Analyser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>identifier</b> les distributeurs d'énergie et leurs paramètres de commande ;</li> <li>• <b>identifier</b> les actionneurs et préactionneurs utilisés dans la chaîne d'énergie du système ;</li> </ul>
<b>Valider</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>justifier</b> les choix au regard du cahier des charges ;</li> </ul>
<b>Communiquer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>extraire</b> de la documentation fournie les valeurs numériques caractéristiques des solutions techniques retenues.</li> </ul>

**1ère période**

Savoirs, savoir-faire et savoir-être associés	Niveau entrée			Niveau concours			
	G E	G M	A U	1	2	3	4
<p><b>S221 Convertisseurs statiques d'énergie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nature et caractéristiques des grandeurs physiques d'entrée et de sortie : continu ou alternatif, courant ou tension.</li> <li>• Réversibilités (quadrants de fonctionnement).</li> </ul> <p><i>Pour les solutions électriques relatives à l'entraînement des machines tournantes.</i></p>	3	1	1				
	3	1	1				
	3	1	1				
<p><b>S222 Actionneurs et pré actionneurs associés incluant leurs commandes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caractéristiques d'entrée et de sortie.</li> <li>• Modes de fonctionnement, réversibilités (quadrants de fonctionnement).</li> <li>• Domaines d'application.</li> </ul> <p><i>Pour les solutions techniques électriques :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- machine à courant continu à excitation séparée ou à aimant permanent ;</li> <li>- machine synchrone (machine sans balais) ;</li> <li>- machine asynchrone triphasée à cage.</li> </ul> <p><i>Pour les solutions hydrauliques et pneumatiques :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vérins.</li> </ul>	3	2	1				
	3	2	1				
	3	2	1				
	3	2	1				
	1	3	1				
<p><b>Commentaires et limitations</b></p> <p>L'étude des actionneurs, de leur commande et de la distribution d'énergie correspondante ne doit être abordée que dans des études de cas pertinents où le cahier de charges spécifie les performances attendues et le contexte de fonctionnement du système.</p> <p>On se limitera à l'identification des caractéristiques fonctionnelles fondamentales en entrée et en sortie en vue d'obtenir les performances attendues.</p>							

S2 Fonctions du produit  
**S23 Transmettre l'énergie**

Compétences attendues	
Un produit ou un système étant fourni et/ou défini par un dossier ou un fichier, son environnement d'utilisation étant précisé et son cahier des charges étant fourni, tout ou partie du produit ou du système étant disponible et les documents techniques étant donnés sous forme de plans, schémas, croquis, maquettes numériques, les compétences acquises doivent permettre de :	
<b>Analyser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>identifier</b> les solutions techniques correspondant à une fonction technique ;</li> </ul>
<b>Valider</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>justifier</b> un choix constructif au regard du cahier des charges et des exigences techniques et économiques de réalisation ;</li> <li>• <b>comparer</b> deux solutions constructives répondant à la même fonction technique pour une application donnée ;</li> </ul>
<b>Communiquer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>énoncer</b> les caractéristiques fonctionnelles d'une solution constructive.</li> </ul>

1ère période

Savoirs, savoir-faire et savoir-être associés	Niveau entrée			Niveau concours			
	G E	G M	A U	1	2	3	4
<b>S231 Liaisons mécaniques</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nature des liaisons obtenues.</li> <li>• Caractérisation : niveau de qualité, tenue aux efforts et vitesse relative admissible.</li> </ul> <p><i>Pour les solutions techniques (1) :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>assemblages démontables et permanents ;</i></li> <li>- <i>guidages en rotation par glissement et par éléments roulants ;</i></li> <li>- <i>guidages en translation par glissement et par éléments roulants.</i></li> </ul>	1	3	1				
	1	3	1				
	1	3	1				
	1	3	1				
	1	3	1				
<b>Commentaires et limitations</b> Les différentes solutions techniques devront être abordées en TD ou en TP dans le cadre de la réalisation de problématiques plus générales portant sur un système.  (1) Les solutions les plus courantes permettant la réalisation des liaisons mécaniques seront étudiées à l'aide de leurs surfaces et conditions fonctionnelles dans le but de mettre en évidence leurs principales caractéristiques : niveau de qualité, tenue aux efforts et vitesse relative admissible.  Les points suivants ne sont pas au programme: le collage, le frettage, les calculs des organes filetés précontraints, les calculs par pincement, par déformation élastique ou par coincement, Les calculs des clavettes, les guidages hydrostatiques et hydrodynamiques, étanchéité et la lubrification des guidages.  Les calculs de durée de vie des roulements, dans le cas d'une utilisation continue sans variation de la vitesse de rotation, feront uniquement l'objet de calculs de vérification à partir de documents constructeur et des formules qui seront données.							

2ème période

Savoirs, savoir-faire et savoir-être associés	Niveau entrée			Niveau concours			
	G E	G M	A U	1	2	3	4
<b>S232 Composants mécaniques de transmission</b>							
• Caractérisation cinématique de la transmission : mobilité, loi d'entrée-sortie et réversibilité.	2	3	1				
• Puissances d'entrée et de sortie et rendement.	2	3	1				
<i>Pour les solutions techniques (1) :</i>							
<i>transmissions sans transformation de mouvement :</i>							
<i>sans modification de la fréquence de rotation :</i>							
- embrayages,	1	3	1				
- limiteurs de couple,	1	3	1				
- freins.	1	3	1				
<i>avec modification de la fréquence de rotation :</i>							
- dispositif poulies / courroie ;	1	3	1				
- dispositif pignons / chaîne ;	1	3	1				
- engrenages (trains simples et épicycloïdaux).	1	3	1				
<i>transmissions avec transformation de mouvement :</i>							
- dispositif vis écrou (avec ou sans éléments roulants) ;	1	3	1				
- cames.	1	3	1				
<b>Commentaires et limitations</b>							
Les différentes solutions techniques devront être abordées en TD ou en TP dans le cadre de la réalisation de problématiques plus générales portant sur un système.							
(1) Les solutions les plus courantes permettant la transmission de mouvement seront étudiées et comparées dans le but de mettre en évidence leurs caractéristiques cinématiques et leur rendement.							

S2 Fonctions du produit

**S24 Acquérir, traiter et communiquer l'information**

Compétences attendues	
Un produit ou un système étant fourni et/ou défini par un dossier ou un fichier, son environnement d'utilisation étant précisé, les éléments du cahier des charges relatifs à la grandeur physique et les documents techniques relatifs aux composants de la chaîne d'acquisition étant fournis, les compétences acquises doivent permettre de :	
<b>Analyser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>identifier</b> les capteurs utilisés dans la chaîne d'information du système ;</li> <li>• <b>identifier</b> les différents constituants matériels de la chaîne d'information et les fonctions techniques réalisées ;</li> <li>• <b>définir</b> la nature des informations d'entrée et de sortie du capteur ;</li> </ul>
<b>Valider</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>justifier</b> le choix du capteur au regard du cahier des charges ;</li> <li>• <b>justifier</b> le choix d'un support de transmission au regard du cahier des charges ;</li> </ul>
<b>Communiquer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>extraire</b> de la documentation fournie les valeurs numériques caractéristiques des solutions techniques retenues ;</li> <li>• <b>décrire et représenter</b> les évolutions temporelles et fréquentielles des signaux le long de la chaîne d'information.</li> </ul>

2ème période

Savoirs, savoir-faire et savoir-être associés	Niveau entrée			Niveau concours			
	G E	G M	A U	1	2	3	4
<b>S241 Capteurs</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Place du capteur dans la chaîne d'information.</li> <li>• Fonctions de base et structure fonctionnelle de la chaîne d'acquisition de l'information (Principes physiques de l'acquisition de l'information).</li> <li>• Nature des informations d'entrée et de sortie.</li> <li>• Caractéristiques métrologiques : étendue de mesure, sensibilité, résolution, fidélité et temps de réponse.</li> </ul>	2	2	1				
<b>S242 Traitement de l'information</b> <b>S2421 Conditionnement de l'information après les capteurs</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtrage (gabarit).</li> <li>• Conversions A/N et N/A.</li> </ul>	3	2	1				
<b>S2422 Systèmes programmables</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Structure fonctionnelle des systèmes programmables : entrées / sorties, bus d'adresses et de données, mémoires et unité arithmétique.</li> </ul>	3	2	1				
<i>Pour les solutions techniques :</i> <i>microcontrôleur, circuit logique programmable et automate programmable industriel.</i>	3	2	1				
<b>S243 Transport de l'information</b> Caractéristiques principales : bande passante et atténuation.	3	2	1				
<i>Pour les solutions techniques :</i> <i>paires torsadées, fibres optiques et les liaisons sans fil.</i>	3	2	1				
<b>Commentaires et limitations</b> On se limitera à l'approche fonctionnelle sans aborder les aspects technologiques.							



S3 Comportement des systèmes : outils et modèles

S31 Chaîne d'énergie

**S311 Sources d'énergie électrique**

Compétences attendues	
Un produit ou un système étant fourni et/ou défini par un dossier ou un fichier, son environnement d'utilisation étant précisé, son cahier des charges étant fourni, les compétences acquises doivent permettre de :	
<b>Résoudre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>prédéterminer</b> les valeurs des courants, tensions, puissance, facteur de puissance ;</li> </ul>
<b>Expérimenter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>mesurer</b> des courants, tensions, puissances, facteur de puissance, contenu harmonique et taux de distorsion.</li> </ul>

**1ère période**

Savoirs, savoir-faire et savoir-être associés	Niveau entrée			Niveau concours			
	G E	G M	A U	1	2	3	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sources alternatives distribuées : tension, fréquence et qualité de l'énergie.</li> </ul>	3	2	1				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptation des niveaux de tension et l'isolation galvanique par transformateur monophasé supposé parfait.</li> </ul>	3	2	1				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sources continues : tension, courant de court-circuit et capacité.</li> </ul>	3	2	1				
<b>Commentaires et limitations</b> Le taux de distorsion sera uniquement abordé lors de manipulations.							

S3 Comportement des systèmes : outils et modèles

S31 Chaîne d'énergie

### S312 Conversion statique d'énergie

Compétences attendues	
Un produit ou un système étant fourni et / ou défini par un dossier ou un fichier, son environnement d'utilisation étant précisé, son cahier des charges étant fourni, les compétences acquises doivent permettre de :	
<b>Analyser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>déterminer</b> les grandeurs énergétiques des éléments fonctionnels de la chaîne d'énergie (puissances d'entrée et de sortie, facteur de puissance) ;</li> <li>• <b>analyser</b> le fonctionnement d'un convertisseur en termes de réversibilité ;</li> </ul>
<b>Concevoir</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>choisir</b> un convertisseur selon les transferts énergétiques de l'application (quadrants de fonctionnement) ;</li> </ul>
<b>Expérimenter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>identifier</b> et <b>régler</b> les paramètres de commande liés à la conversion d'énergie et à la variation de vitesse ;</li> <li>• <b>visualiser</b> les formes d'ondes des tensions et des courants ;</li> <li>• <b>mesurer</b> les grandeurs énergétiques (5) ;</li> </ul>
<b>Communiquer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>justifier</b> le choix des semi-conducteurs utilisés en s'appuyant sur les caractéristiques principales issues de documents techniques.</li> </ul>

#### 1ère période

Savoirs, savoir-faire et savoir-être associés	Niveau entrée			Niveau concours			
	G E	G M	A U	1	2	3	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principes de la conversion statique : association de sources tension-courant et modes de commutation des interrupteurs.</li> <li>• Semi-conducteurs de puissance (2 ou 3 segments) (1).</li> <li>• Caractéristiques et critères de choix : tension maximale, courant efficace, courant moyen et réversibilité (2).</li> <li>• Convertisseurs :               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>de l'alternatif au continu</i> :                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- redresseur monophasé (3).</li> </ul> </li> <li>○ <i>du continu au continu</i> (4)                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- hacheur série ;</li> <li>- hacheur quatre quadrants.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Filtrage de la tension et lissage du courant par composants passifs.</li> </ul>	3	1	1				
	3	1	1				
	3	1	1				
	3	2	1				
	3	2	1				
	3	2	1				
	3	2	1				
<b>Commentaires et limitations</b> (1) La fonction thyristor n'est plus au programme. (2) On considérera les interrupteurs parfaits (sans pertes). (3) On se limitera aux redresseurs PD2 non commandés sur charge de type source de courant. (4) On se limitera à la conduction continue sur charge RLE. On supposera que la constante de temps de la charge est très supérieure à la période du hacheur, le courant sera donc linéarisé. (5) On mettra en évidence lors d'un TP les pertes dans un convertisseur statique.							

#### 2ème période

Savoirs, savoir-faire et savoir-être associés	Niveau entrée			Niveau concours			
	G E	G M	A U	1	2	3	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Convertisseurs :               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>du continu à l'alternatif</i> :                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- onduleurs autonomes de tensions triphasées (MLI).</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	2	2	1				
<b>Commentaires et limitations</b> On montrera l'intérêt de la commande MLI du point de vue spectral. Les développements en série de Fourier seront fournis.							

S3 Comportement des systèmes : outils et modèles  
 S31 Chaîne d'énergie  
**S313 Conversion électromécanique d'énergie**

Compétences attendues	
Un produit ou un système étant fourni et/ou défini par un dossier ou un fichier, son environnement d'utilisation étant précisé, son cahier des charges étant fourni, les compétences acquises doivent permettre de :	
<b>Analyser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>déterminer</b> la nature de l'actionneur (MCC, MS ou MAS) ;</li> <li>• <b>identifier</b> les régimes de fonctionnement mécanique (quadrants de fonctionnement) ;</li> <li>• <b>déterminer</b> les caractéristiques mécaniques permettant d'entraîner une charge donnée ;</li> </ul>
<b>Concevoir</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>choisir</b> la nature de la commande (couple, vitesse, mixte) adaptée aux spécifications de l'application ;</li> </ul>
<b>Modéliser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>déterminer</b> le schéma équivalent ;</li> </ul>
<b>Expérimenter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>déterminer</b> les grandeurs énergétiques des éléments fonctionnels de la chaîne d'énergie (puissances d'entrée et de sortie, rendement) ;</li> <li>• <b>établir</b> le lien entre les grandeurs mécaniques et électriques en effectuant les mesures adaptées ;</li> </ul>
<b>Communiquer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>déterminer</b> les grandeurs énergétiques des éléments fonctionnels de la chaîne d'énergie (puissances d'entrée et de sortie, rendement).</li> </ul>

Savoirs, savoir-faire et savoir-être associés	Niveau entrée			Niveau concours			
	G E	G M	A U	1	2	3	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Machines électriques :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- principes de conversion électromécanique utilisés dans les machines électriques ;</li> <li>- modèle de comportement (1) ;</li> <li>- bilan des puissances ;</li> <li>- caractéristiques mécaniques des machines (2).</li> </ul> </li> <li>• Association convertisseur - machine - charge :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- point de fonctionnement ;</li> <li>- pertes et rendement ;</li> <li>- grandeurs à contrôler pour la commande en couple ou en vitesse des machines (3).</li> </ul> </li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>1ère période</b></p> <p><i>Pour les solutions techniques :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- machine à courant continu à flux constant.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>2ème période</b></p> <p><i>Pour les solutions techniques :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- machine synchrone (machine sans balais) ;</li> <li>- machine asynchrone triphasée à cage.</li> </ul>	2 2 2 2	2 2 2 2	1 1 1 1				
<p><b>Commentaires et limitations</b></p> <p>(1) Seul le modèle de comportement de la MCC à flux constant sera étudié, et se limitera aux éléments R, L et E. La modélisation se fera en relation avec l'étude du comportement des systèmes asservis. Les modèles de comportements des machines alternatives ne sont pas à connaître.</p> <p>(2) Les machines alternatives sont étudiées en régime permanent. Les équations de leur caractéristique mécanique seront données de façon à justifier les paramètres de réglages utilisés en variation de vitesse.</p> <p>(3) Pour les machines alternatives, on montrera l'intérêt de la commande <math>U/f = cte</math>. La commande vectorielle et la transformée de Park sont hors-programme.</p>	2 2	2 1	1 1				

S3 Comportement des systèmes : outils et modèles

S31 Chaîne d'énergie

**S314 Détermination des lois de mouvement**

Compétences attendues	
Un produit ou un système étant fourni et/ou défini par un dossier ou un fichier, son environnement d'utilisation étant précisé et son cahier des charges étant fourni, tout ou partie du système étant disponible et les documents techniques étant donnés sous forme de plans, schémas, croquis, maquettes numériques et modèles, les compétences acquises doivent permettre de :	
<b>Analyser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>définir</b> les frontières de l'étude et les données d'entrée ;</li> <li>• <b>choisir</b> une méthode d'étude ou un outil de calculs et <b>appliquer</b> un principe ou une loi pour résoudre une problématique ;</li> </ul>
<b>Modéliser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>faire</b> les hypothèses simplificatrices nécessaires et <b>proposer</b> un modèle d'étude adapté ;</li> <li>• <b>justifier</b> un modèle d'étude proposé pour une situation donnée ;</li> <li>• <b>élaborer</b> un paramétrage dans des cas simples ;</li> </ul>
<b>Expérimenter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>effectuer</b> des manipulations en vue de décrire le comportement ;</li> <li>• <b>vérifier</b> les performances ;</li> <li>• <b>obtenir et interpréter</b> des résultats de mesures ;</li> </ul>
<b>Résoudre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>comparer</b> les résultats obtenus au comportement réel et, éventuellement, <b>interpréter</b> les écarts ;</li> </ul>
<b>Valider</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>valider</b> les comportements.</li> </ul>

**1ère période**

Savoirs, savoir-faire et savoir-être associés	Niveau entrée			Niveau concours			
	G E	G M	A U	1	2	3	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mouvement d'un solide, trajectoire d'un point d'un solide.</li> <li>• Vecteur position, vecteur vitesse et vecteur accélération.</li> <li>• Torseur cinématique associé à une liaison.</li> <li>• Liaison équivalente à une association de deux liaisons en série ou en parallèle(1).</li> <li>• Loi d'entrée-sortie en vitesse et en position d'un système.</li> <li>• Degré de mobilité et degré d'hyperstatisme (2).</li> </ul>	1	3	1				
<b>Commentaires et limitations</b>							
(1) On se limitera à la détermination, sans approche théorique utilisant les torseurs, de la liaison équivalente à une association de deux liaisons.							
(2) Le degré de mobilité et le degré d'hyperstatisme sont nécessaires à l'interprétation des résultats de simulations numériques et ne feront pas l'objet de calcul spécifique.							

S3 Comportement des systèmes : outils et modèles  
 S31 Chaîne d'énergie  
**S315 Détermination des actions mécaniques**

Compétences attendues	
Un produit ou un système étant fourni et/ou défini par un dossier ou un fichier, son environnement d'utilisation étant précisé et son cahier des charges étant fourni, tout ou partie du système étant disponible et les documents techniques étant donnés sous forme de plans, schémas, croquis, maquettes numériques et modèles, les compétences acquises doivent permettre de :	
<b>Analyser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>définir</b> les frontières de l'étude et les données d'entrée ;</li> <li>• <b>identifier</b> les actions mécaniques ;</li> <li>• <b>choisir</b> une méthode d'étude ou un outil de calculs et <b>appliquer</b> un principe ou une loi pour résoudre une problématique ;</li> </ul>
<b>Modéliser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>faire</b> les hypothèses simplificatrices nécessaires et <b>proposer</b> un modèle d'étude adapté ;</li> <li>• <b>justifier</b> un modèle d'étude proposé pour une situation donnée ;</li> <li>• <b>élaborer</b> un paramétrage dans des cas simples ;</li> </ul>
<b>Expérimenter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>effectuer</b> des manipulations en vue de décrire le comportement ;</li> <li>• <b>vérifier</b> les performances ;</li> <li>• <b>obtenir et interpréter</b> des résultats de mesures ;</li> </ul>
<b>Résoudre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>comparer</b> les résultats obtenus au comportement réel et, éventuellement, <b>interpréter</b> les écarts ;</li> </ul>
<b>Valider</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>valider</b> les comportements.</li> </ul>

**1ère période**

Savoirs, savoir-faire et savoir-être associés	Niveau entrée			Niveau concours			
	G E	G M	A U	1	2	3	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modélisation des actions mécaniques.</li> <li>• Nature : action mécanique de contact et action mécanique à distance (gravité et magnétique).</li> <li>• Modèle local du contact : notion de densité surfacique de charge et modèles de répartition sur une surface de contact (sans frottement et avec frottement - lois de Coulomb) (1).</li> <li>• Modèle global des actions transmissibles par une liaison parfaite ou non parfaite : torseur associé.</li> <li>• <b>Approche statique :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ conditions d'utilisation et application du principe fondamental de la statique ;</li> <li>○ théorème des actions réciproques ;</li> <li>○ méthodologie : isolement, bilan des actions mécaniques extérieures, application du principe fondamental de la statique et résolution (2).</li> </ul> </li> </ul>	1	3	1				
	1	3	1				
	1	3	1				
	1	3	1				
	1	3	1				
	1	3	1				
	1	3	1				
<b>Commentaires et limitations</b>							
(1) Les points suivant ne sont pas au programme : la théorie de Hertz ainsi que la résistance au pivotement et au roulement.							
(2) Une méthode de résolution graphique pourra être utilisée dans le cas d'un solide soumis à deux ou trois actions mécaniques modélisables par des glisseurs coplanaires non parallèles.							

## 2ème période

Savoirs, savoir-faire et savoir-être associés	Niveau entrée			Niveau concours			
	G E	G M	A U	1	2	3	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Approche dynamique :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ grandeurs inertielles : centre d'inertie, masse, opérateur d'inertie/matrice associée et théorème de Huygens (1) ;</li> <li>○ grandeurs cinétiques : torseur cinétique, torseur dynamique et énergie cinétique ;</li> <li>○ conditions d'utilisation et application du principe fondamental de la dynamique par rapport à un repère galiléen ;</li> <li>○ méthodologie : isolement, bilan des actions mécaniques extérieures, application du principe fondamental de la dynamique et résolution.</li> </ul> </li> <li>• <b>Approche énergétique :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ puissances développées par les actions mécaniques extérieures à l'ensemble isolé dans son mouvement par rapport à un référentiel galiléen ;</li> <li>○ puissances développées à l'intérieur à l'ensemble isolé ;</li> <li>○ utilisation du théorème de l'énergie cinétique galiléenne ;</li> <li>○ notion de pertes de puissance et rendement global ;</li> <li>○ méthodologie : isolement, bilan des puissances, application du théorème de l'énergie cinétique galiléenne et résolution.</li> </ul> </li> </ul>	1	3	1				
	1	3	1				
	1	3	1				
	1	3	1				
	1	3	1				
	1	3	1				
	1	3	1				
	1	3	1				
	1	3	1				
<p><b>Commentaires et limitations</b></p> <p>(1) La forme de la matrice d'inertie pourra être demandée, mais les valeurs des moments et produits d'inertie seront données.</p>							

S3 Comportement des systèmes : outils et modèles

S32 Chaîne d'information

**S321 Conditionnement du signal**

Compétences attendues	
Un produit ou un système étant fourni et/ou défini par un dossier ou un fichier, son environnement d'utilisation étant précisé, les éléments du cahier des charges relatifs à la chaîne d'information et les documents techniques relatifs à ses composants étant fournis, les compétences acquises doivent permettre de :	
<b>Analyser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>analyser</b> et de <b>mettre en œuvre</b> à partir du cahier des charges des associations de fonctions de l'électronique réalisant un conditionnement du signal issu d'un capteur, un dispositif de mesures ou une conversion de grandeurs ;</li> </ul>
<b>Expérimenter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>relever</b> un comportement fréquentiel.</li> </ul>

**2ème période**

Savoirs, savoir-faire et savoir-être associés	Niveau entrée			Niveau concours			
	G E	G M	A U	1	2	3	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>Filtrage analogique passif : réalisation de filtres passifs de type passe bas et passe haut (1).</li> <li>Dualité temps/fréquence (2).</li> <li>Conversion analogique/numérique, caractéristiques : fréquence d'échantillonnage, et résolution (3).</li> </ul>	3	1	1				
<b>Commentaires et limitations</b>							
(1) On se limite au filtre RLC. Les filtres actifs ne sont pas au programme.							
(2) On insistera sur le lien entre les caractéristiques fréquentielles et temporelles pour le traitement d'un signal.							
(3) Le choix de la fréquence d'échantillonnage sera abordé de façon qualitative.							



S3 Comportement des systèmes : outils et modèles  
 S32 Chaîne d'information  
**S322 Comportement des systèmes programmables**

Compétences attendues	
Un produit ou un système étant fourni et/ou défini par un dossier ou un fichier, son environnement d'utilisation étant précisé, les éléments du cahier des charges relatifs à la chaîne d'information et les documents techniques relatifs à ses composants étant fournis, les compétences acquises doivent permettre de :	
<b>Analyser</b>	• <b>analyser</b> le fonctionnement attendu d'un système programmable ;
<b>Concevoir</b>	• <b>modifier</b> la spécification comportementale à l'aide d'une interface graphique ;
<b>Expérimenter</b>	• <b>simuler</b> et/ou <b>tester</b> le fonctionnement d'un système programmable et rechercher des dysfonctionnements ;
<b>Communiquer</b>	• <b>exprimer</b> le fonctionnement d'un système programmable par un graphe d'état, une table de vérité ou un algorithme simple.

**2ème période**

Savoirs, savoir-faire et savoir-être associés	Niveau entrée			Niveau concours			
	G E	G M	A U	1	2	3	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comportement des systèmes logiques (1) :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ identification des entrées/sorties ;</li> <li>○ notion d'état logique, de fonction logique élaborée de type comptage, multiplexage, encodage/décodage et mémoire ;</li> <li>○ description d'un système logique par une table de vérité (2) ;</li> <li>○ description d'un système logique par un graphe d'état (3) ;</li> <li>○ notions d'état, transition et variables.</li> </ul> </li> <li>• Comportement des systèmes numériques :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ identification des entrées/sorties (4) ;</li> <li>○ description d'un système numérique par algorithme (5).</li> </ul> </li> </ul>	3	2	2				
	3	2	1				
	3	2	1				
	3	2	1				
	3	2	1				
	3	2	1				
	3	2	1				
	3	2	1				
	3	2	1				
	3	2	1				

**Commentaires et limitations**

(1) Les outils de simulations graphiques seront utilisés pour réaliser les fonctions logiques complexes étant entendu que celles-ci sont intégrées dans des circuits logiques programmables, et ne se présentent pas sous forme de composants discrets. Les langages de description tels que le VHDL ou Verilog ne sont pas au programme.

(2) La simplification par tableau de Karnaugh n'est pas au programme.

(3) L'étude ne doit pas se limiter au GRAFCET, les règles de représentation des graphes seront fournies. L'encapsulation n'est pas au programme. Les bascules et les registres à décalage ne sont pas au programme.

(4) La gestion des interruptions ne sera pas abordée.

(5) Seules les structures algorithmiques de base seront étudiées.

S3 Comportement des systèmes : outils et modèles

S32 Chaîne d'information

**S323 Comportement des systèmes asservis**

Compétences attendues	
À partir d'un système linéaire continu et invariant défini par un schéma de structure ou par une réalisation industrielle, les compétences acquises doivent permettre de :	
<b>Analyser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>identifier</b> un système à partir d'une courbe de réponse indicielle et <b>donner</b> un modèle de représentation ;</li> <li>• <b>identifier</b> un système à partir d'une courbe de réponse harmonique et donner un modèle de représentation ;</li> <li>• <b>analyser</b> la stabilité d'un système ;</li> <li>• <b>déterminer</b> la précision en régime permanent ;</li> <li>• <b>analyser</b> l'influence d'un correcteur P, PI sur un système sous l'aspect temporel et fréquentiel (influence sur le diagramme de Bode uniquement) ;</li> </ul>
<b>Modéliser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>justifier</b> un modèle simple de comportement en reliant les coefficients de la fonction de transfert à certains paramètres physiques du système (notion de modélisation linéaire autour d'un point de fonctionnement) ;</li> <li>• <b>déterminer</b> les fonctions de transfert en boucle ouverte et en boucle fermée d'un système à partir de la connaissance des fonctions de transfert le constituant ;</li> </ul>
<b>Expérimenter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>relever</b> la réponse harmonique et la réponse indicielle d'un système ;</li> <li>• <b>évaluer</b> les performances d'un système asservi ;</li> </ul>
<b>Valider</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>vérifier</b> la cohérence d'un modèle choisi avec des résultats d'expérimentation ;</li> </ul>
<b>Optimiser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>optimiser</b> les paramètres du modèle d'un système à partir de résultats expérimentaux ;</li> </ul>
<b>Communiquer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>tracer</b> dans le plan de Bode les fonctions de transfert.</li> </ul>

**1ère période**

Savoirs, savoir-faire et savoir-être associés	Niveau entrée			Niveau concours			
	G E	G M	A U	1	2	3	4
<b>S3231 Modélisation d'un système asservi (1)</b>							
• Introduction - aspect généraux :							
o buts et motivations, exemples ;	2	2	1				
o définition et structure d'un système asservi : chaîne directe et chaîne de retour ;	2	2	1				
o consigne et perturbations ;	2	2	1				
o régulation et poursuite ;	2	2	1				
o définition des performances : stabilité, précision et rapidité.	2	2	1				
• Modélisation et comportement des systèmes linéaires, continus et invariants :							
o notions de systèmes linéaires continus et invariants ;	2	2	1				
o modélisation par équations différentielles ;	2	2	1				
o représentation par fonction de transfert : forme canonique, gain, ordre et classe ;	2	2	1				
o systèmes du 1er et du 2nd ordre : réponses temporelle (échelon, rampe et signal sinusoïdal) et fréquentielle (diagramme de Bode).	2	2	1				
<b>S3232 Contrôle et commande d'un système asservi</b>							
• Systèmes linéaires, continus et invariants :							
o représentation par schémas - blocs ;	3	3	1				
o fonctions de transfert en boucle ouverte et en boucle fermée, influence des perturbations ;	3	3	1				
o Identification des systèmes linéaires continus et invariants : modélisation et identification à l'aide d'une réponse indicielle et/ou d'une réponse harmonique pour les systèmes du 1er et du 2nd ordre.	3	3	1				
• Analyse des performances d'un système asservi :							
o stabilité en BO : marges de phase et de gain dans le plan de Bode ;	3	3	1				
o précision : écart permanent pour une réponse indicielle ;	3	3	1				
o effet d'une action intégrale dans la chaîne directe ;	3	3	1				
o rapidité : temps de réponse à 5 % et bande passante en boucle ouverte.	3	3	1				
<b>Commentaires et limitations</b>							
(1) L'outil mathématique utilisé est la transformée de LAPLACE. Sa présentation se limite à son énoncé et aux propriétés du calcul symbolique strictement nécessaire à ce cours. Le théorème de la valeur finale sera donné sans démonstration. La transformée de Laplace inverse est hors programme.							

**2ème période**

Savoirs, savoir-faire et savoir-être associés	Niveau entrée			Niveau concours			
	G E	G M	A U	1	2	3	4
<b>S3232 Contrôle et commande d'un système asservi</b>							
• Correction des systèmes asservis :							
o effets sur les performances ;	3	3	1				
o régulateurs P, PI.							
<b>Commentaires et limitations</b>							
La synthèse des correcteurs est hors-programme.							

S3 Comportement des systèmes : outils et modèles

S32 Chaîne d'information

**S324 Transmission de l'information**

Compétences attendues	
Un produit ou un système étant fourni et/ou défini par un dossier ou un fichier, son environnement d'utilisation étant précisé, les éléments du cahier des charges relatifs à la chaîne d'information et les documents techniques relatifs à ses composants étant fournis, les compétences acquises doivent permettre de :	
<b>Analyser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>identifier</b> dans une trame ou un paquet les différents champs ;</li> <li>• <b>décoder</b> une information contenue dans le champ des données ou le champ d'identificateur ;</li> </ul>
<b>Expérimenter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>observer</b> une trame ;</li> <li>• <b>déterminer</b> le débit et le mode de transmission ;</li> <li>• <b>décoder</b> une information contenue dans le champ des données ou dans le champ d'identificateur ;</li> </ul>
<b>Communiquer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>énoncer</b> les caractéristiques du protocole de transmission.</li> </ul>

**2ème période**

Savoirs, savoir-faire et savoir-être associés	Niveau entrée			Niveau concours			
	G E	G M	A U	1	2	3	4
<b>S3241 Modes de transmission</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modes de transmission série : mise en œuvre d'une transmission série asynchrone (1).</li> </ul>	3	1	1				
<b>S3242 Réseaux</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Architecture matérielle des réseaux : supports de l'information et topologie.</li> <li>• Architecture protocolaire : organisation en couches fonctionnelles.</li> </ul>	2	1	1				
<b>Commentaires et limitations</b> (1) On se limitera aux caractéristiques principales : vitesse de transmission, bande passante et fiabilité de la transmission.							

S4 Représentation des produits  
**S41 Représentation des signaux**

Compétences attendues	
Un produit ou un système étant fourni avec son cahier des charges et les documents techniques utiles, les moyens de mesure étant disponibles, les compétences acquises doivent permettre de ::	
<b>Expérimenter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>interpréter</b> le spectre des amplitudes fourni par un module FFT associé à un oscilloscope numérique et <b>justifier</b> le choix de la durée d'observation ;</li> <li><b>choisir</b> les appareils en fonction des grandeurs caractéristiques à relever et <b>mettre en place</b> le mesurage des signaux.</li> </ul>

Savoirs, savoir-faire et savoir-être associés	Niveau entrée			Niveau concours			
	G E	G M	A U	1	2	3	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>Représentation logique : binaire et hexadécimale.</li> <li>Représentations temporelle et fréquentielle, représentation dans le plan complexe.</li> </ul>	3	2	1				
<b>Commentaires et limitations</b> Ces notions seront introduites en fonction des besoins pédagogiques.							

S4 Représentation des produits  
**S42 Schématisation des solutions**

Compétences attendues	
Un produit ou un système étant fourni par un dossier ou un fichier sous forme de schéma (les normes étant à disposition), les compétences acquises doivent permettre de :	
<b>Analyser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>décoder</b> les documents fournis et <b>identifier</b> les constituants représentés ;</li> </ul>
<b>Modéliser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>choisir</b> un modèle adapté ;</li> </ul>
<b>Expérimenter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>effectuer</b> des manipulations sur un système afin d'identifier son comportement ;</li> </ul>
<b>Communiquer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>choisir</b> un outil de description <b>adapté</b>.</li> </ul>

**1ère période**

Savoirs, savoir-faire et savoir-être associés	Niveau entrée			Niveau concours			
	G E	G M	A U	1	2	3	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>Schéma cinématique (1).</li> <li>Schéma d'architecture (2).</li> <li>Schémas électriques (3).</li> <li>Schéma informatique : description graphique.</li> </ul>	2	3	1				
<b>Commentaires et limitations</b> (1) C'est le schéma minimal qui permet la description des mouvements. (2) Ce schéma d'architecture permet de calculer les actions mécaniques dans les liaisons. (3) Seuls les constituants étudiés dans le programme seront à identifier.							

S4 Représentation des produits

**S43 Représentation géométrique du réel**

Compétences attendues	
Un produit ou un système étant fourni et/ou défini par un dossier ou un fichier, son environnement d'utilisation étant précisé et son cahier des charges étant fourni tout ou partie du système étant disponible et les documents techniques étant donnés sous forme de plans, schémas, croquis, maquettes numériques et modèles, les compétences acquises doivent permettre de :	
<b>Concevoir</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>élaborer</b> la maquette numérique de la partie étudiée du produit en intégrant les contraintes fonctionnelles d'assemblage ;</li> </ul>
<b>Communiquer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>représenter</b> tout ou partie du produit sous forme de croquis ou de schéma et exprimer les fonctionnalités attendues.</li> </ul>

**2ème période**

Savoirs, savoir-faire et savoir-être associés	Niveau entrée			Niveau concours			
	G E	G M	A U	1	2	3	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dessin et croquis à main levée d'une solution.</li> <li>• Représentation d'une solution constructive en 3D par un modèleur volumique.</li> <li>• Modes de création de pièces.</li> <li>• Assemblage sous contrainte.</li> <li>• Utilisation de bibliothèques d'éléments standards.</li> </ul>	1	3	1				
<p><b>Commentaires et limitations</b>            La conception d'une solution n'est pas au programme. Seules les notions de bases sur les modèleurs volumiques seront abordées (création d'une pièce simple, assemblage et visualisation d'une maquette numérique).</p> <p>Aucune connaissance affiliée aux normes des dessins techniques ne sera évaluable.</p>	1	3	1				

## Enseignements secondaire et supérieur

### BTS

---

#### Thèmes concernant l'enseignement de « culture générale et expression » en deuxième année

NOR : ESRS1200359N

note de service n° 2012-0001 du 9-1-2012

ESR - DGESIP

---

Texte adressé aux rectrices et recteurs d'académie, chanceliers des universités ; aux vice-recteurs ; aux inspectrices et inspecteurs d'académie ; aux directrices et directeurs des services départementaux de l'éducation nationale ; au directeur du Centre national d'enseignement à distance ; au directeur du service interacadémique des examens et concours ; aux chefs d'établissement

---

L'arrêté du 16 novembre 2006 définissant les objectifs, les contenus de l'enseignement et le référentiel des capacités du domaine de la culture générale et expression pour les brevets de technicien supérieur, paru au Journal officiel de la République française le 29 novembre 2006, prévoit que deux thèmes sont étudiés en deuxième année de BTS. L'intitulé, la problématique et les indications bibliographiques de chacun des deux thèmes prévus pour la session 2013 sont présentés en annexe

Pour le ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche  
et par délégation,  
Le directeur général pour l'enseignement supérieur et l'insertion professionnelle,  
Patrick Hetzel

#### Annexe

#### Thèmes concernant l'enseignement de « culture générale et expression » en deuxième année de BTS - session 2013

##### Thème n° 1 - Le sport, miroir de notre société ?

###### Problématique

Le sport dans les sociétés contemporaines structure une part importante de la vie publique. Créateur d'événements, il occasionne des rassemblements de masse et des manifestations qui rythment le temps collectif. Depuis le début du XXème siècle, le sport est passé d'une pratique personnelle relevant du domaine des loisirs à un phénomène social d'une ampleur considérable en raison de l'engouement collectif (avec ou sans pratique sportive) qu'il suscite.

Le sport permet la manifestation de passions individuelles et collectives ; il provoque chez les spectateurs des réactions de ferveur qui ne sont pas sans rappeler la fonction dionysiaque des festivités rituelles dans l'Antiquité. Le besoin de se réjouir ensemble, d'éprouver ensemble espoir et déception, de se sentir associé à une aventure collective, fédère un très large public au-delà même des supporters, compensant ainsi peut-être le recul des grandes fêtes religieuses du passé qui réunissaient périodiquement les communautés.

Le sport est révélateur des règles et des modèles qu'une société essaie de se donner. Il propose des activités pratiquées dans le monde entier selon des règles identiques pour tous : il apparaît comme un vecteur d'intégration sociale en permettant à chacun de réussir selon ses talents personnels et crée des liens pacifiques entre les pays lors de compétitions qui suscitent un intérêt planétaire. Lieu d'apprentissage de la vie en société, mais aussi



échappatoire possible aux pesanteurs sociales, lieu de réintégration, le sport offre des modèles physiques, façonne des modes vestimentaires, et influence fortement notre rapport à l'apparence et au corps. Il fait émerger des figures de héros, d'idoles ou d'aventuriers qui modèlent également notre représentation d'un certain idéal : goût de l'effort, maîtrise de soi, engagement, esprit d'équipe, valeurs traditionnelles de l'Olympisme.

Néanmoins, le sport nous renvoie l'image de certaines dérives. Enjeu d'intérêts économiques majeurs, le sport peut faire prévaloir le goût du spectacle sur toute autre finalité, au point d'ouvrir la porte à des tricheries diverses. Lieu de rassemblement, il peut aussi devenir lieu de débordements identitaires dégénérant en violence ouverte. Lieu de manifestation d'un enjeu national, le sport peut devenir nationaliste, et être instrumentalisé par les pouvoirs politiques et économiques de tous bords. Domaine de recherche et d'innovation, il peut conduire vers la manipulation des corps pour améliorer artificiellement les performances. Enfin, l'engagement physique lui-même est peut-être remis en cause par la multiplication des sports virtuels.

Les débats actuels sur le sport offrent un reflet de nos espoirs et de nos peurs quant à l'avenir de notre société. Doit-on craindre que les problèmes rencontrés (relation à l'argent, dopage, violence, vedettariat douteux, etc.) révèlent la perte des valeurs sociales ou peut-on continuer de voir dans le sport l'une des formes positives que peuvent prendre les rapports humains ?

### Indications bibliographiques

**Ces indications ne constituent en aucun cas un programme de lectures. Elles constituent des pistes et des suggestions pour permettre à chaque enseignant de s'orienter dans la réflexion sur le thème et d'élaborer son projet pédagogique.**

### Littérature

- R. Boudjedra, *Le Vainqueur de coupe*, 1989
- F. Begaudeau, *Jouer juste*, 2008
- A. Blondin, *Le Tour de France en 80 jours*, 1984
- P. Delerm, *La Tranchée d'Arenberg et autres voluptés sportives*, 2006
- F. Diome, *Le Ventre de l'Atlantique*, 2003
- J. Echenoz, *Courir*, 2008
- J. Giono, *Les Terrasses de l'île d'Elbe*, 1976
- N. Hornby, *Carton jaune*, 2000
- J. Irving, *La Petite Amie imaginaire*, 1997
- J. King, *Football Factory*, 2004
- M. Lindon, *Champion du monde*, 1996
- L. Mauvignier, *Dans la foule*, 2006
- H. Murakami, *Autoportrait de l'auteur en coureur de fond*, 2009
- Perec, *W ou le souvenir d'enfance*, 1975
- D. Picouly, *Fort de l'eau*, 1997
- A. Sillitoe, *La Solitude du coureur de fond*, 1959
- S. Valletti, *Monsieur Armand dit Garincha*, 2001
- J. Winterbert, *Les Olympiades truquées*, 2001

### Essais

- R. Barthes, *Mythologies* : « Le monde où l'on catche » ; « Le Tour de France comme épopée », 1957
- F. Begaudeau (dir.), *La Politique par le sport*, 2009
- M. Caillat, *Sport et civilisation : histoire et critique d'un phénomène social*, 1996
- R. Caillois, *Les jeux et les hommes*, 1958
- J. Defrance, *Sociologie du sport*, 2006
- J. Ph. Domecq, *Ce que nous dit la vitesse*, 2000
- R. Elias et E. Dunning, *Sport et civilisation, la violence maîtrisée*, 1994

A. Londres, *Les Forçats de la route*, 1924, réédition 1996  
M. Perelman, *Le Stade barbare : la fureur du spectacle sportif*, 1998  
I. Queval, *S'accomplir ou se dépasser. Essai sur le sport contemporain*, 2004  
G. Vigarello, *L'Esprit sportif aujourd'hui. Des valeurs en conflit*, 2004  
P. Yonnet, *Huit leçons sur le sport*, 2004  
P. Arnaud (dir.), *Le Sport en France. Une approche politique, économique et sociale*, La Documentation française, 2000  
*Europe*, « Sport et littérature », n° 806-807, juin-juillet 1996.  
*Le Nouvel Observateur*, « La Ferveur du sport », hors-série n° 60, oct.-nov. 2005  
*NRP*, n° 9, « Sport et littérature », mai-juin 1998  
*Sciences et Vie*, « L'épopée des J.O. », juillet 2004  
*TDC*, « Sport et société, vertus et dérives », n° 818, 15-30 juin 2001

### Films, documents iconographiques, bandes dessinées

*Coup de tête*, Jean-Jacques Annaud, 1979  
*Rocky*, John Avildsen, 1976  
*Million Dollar Baby*, Clint Eastwood, 2005  
*Invictus*, Clint Eastwood, 2009  
*Le Vélo de Ghislain Lambert*, Philippe Harel, 2001  
*Les Chariots de feu*, Hugh Hudson, 1981  
*Rollerball*, Norman Jewison, 1975  
*Looking for Eric*, Ken Loach, 2008  
*Les Yeux dans les bleus*, Stéphane Meunier, 1998  
*À mort l'arbitre*, Jean-Pierre Mocky, 1984  
*Raging Bull*, Martin Scorsese, 1980  
J.M. Basquiat, *Cassius Clay* et série sur les boxeurs, 1988  
U. Boccioni, *Dynamisme d'un footballeur*, 1912  
Bouzard, *Football, football*, 2007  
N. de Staël, série sur les footballeurs  
Douanier Rousseau, *Les Joueurs de football*, 1908  
J.M. Huittoirel, *La Beauté du geste : l'art contemporain et le sport*, 2005  
F. et S. Laget, *Sportissimo ou le sport raconté par les affiches*, 1996  
E. Leve, série de photographies « Rugby », 1996  
C. Serre, *Le Sport*, 1982

### Sites internet

Site du Comité consultatif national d'éthique, avis n° 81 « Sport et santé », <http://www.ccne-ethique.fr/>  
Dossier de la BNF : *Héros, d'Achille à Zidane*, <http://classes.bnf.fr/heros/index.htm>  
Sur le site du secrétariat aux sports, rapport dit « livre vert du supporterisme » :  
<http://www.sports.gouv.fr/francais/accueil-844/a-la-une/francais/communication/a-la-une-846/remise-du-livre-vert-du>  
Sur le site de l'Insep, Regards sur le sport : <http://www.boutique.insep.fr/ShowProduct.aspx?ID=187>

### Mots clés

Culture physique, hygiène, santé, plein air  
Mode, canons, normes, règle, arbitrage, sanctions, victoire, élimination  
Équipe, intégration, club, fédération, supporters, coach, transfert, professionnel/amateur  
Fair-play, olympisme, esprit d'équipe  
Entraînement, effort, performance, dépassement, émulation, recherche, innovation  
Politique sportive, économie du sport, infrastructures sportives, idéologie

Événement collectif, foule, masses, liesse populaire, spectacle, rituels, supporters, héros, idoles, vedettariat  
Truquage, dopage, discrimination, exclusion, violence  
Console de jeux, jeux vidéos, sports virtuels

## Thème n° 2 - Paroles, échanges, conversations, et révolution numérique

### Problématique

Les échanges de paroles tissent les liens dont tout individu a besoin pour trouver sa place dans le groupe, la communauté, la société. Comment les nouvelles modalités de ces échanges prolongent-elles ou, au contraire, bouleversent-elles notre façon de penser la construction de soi, les relations humaines, les interactions avec les autres et avec le monde ?

### Écrit/oral

Les échanges de paroles font intervenir une langue particulière, écrite ou orale. Les codes langagiers sont à prendre en compte dans leur diversité : codes spécifiques de l'échange épistolaire, codes de la conversation courante, codes des échanges numériques. Ces derniers brouillent les catégories de l'écrit et de l'oral : les échanges numériques, qui semblent instantanés et éphémères, laissent pourtant des traces tant il est encore vrai que « les paroles s'envolent et (que) les écrits restent ».

Dans ces conditions, quels codes apprendre, à quelles normes se référer pour communiquer ?

### Privé/public

Par ailleurs, la communication est régie a priori par des critères différents selon le caractère privé ou public de l'échange. Cette distinction semble cependant remise en cause par les réseaux sociaux qui rendent la vie privée accessible à des publics apparemment choisis. Construit-on son identité de la même façon dans un espace protégé - celui de la famille ou d'un cercle d'amis proches - et dans un réseau social ouvert ? Peut-il y avoir encore de la spontanéité dans les échanges ?

### Professionnel/amateur

Qui détient une parole légitime ? Les frontières se brouillent entre la parole des experts, la parole reconnue, et la parole de tous et de chacun. Les blogs contribuent à forger les opinions. Ne risque-t-on pas de perdre la qualité professionnelle de l'appréciation portée sur une information ?

### Lieu de pouvoirs/espace démocratique

Du fait du brouillage des codes, la conversation sur internet nivelle les relations hiérarchiques en rendant tout un chacun apparemment accessible. Chacun peut entrer dans une discussion, connaître la pensée de l'autre ou progresser dans la sienne grâce aux interactions entre plusieurs interlocuteurs.

Les nouveaux moyens de communication permettent aussi de se constituer en lobbys pour influencer une décision, contourner les médias officiels, pour faire entendre une autre voix, résister à des pouvoirs autoritaires. Mais ces mêmes moyens peuvent être le lieu où se renforce l'expression d'un groupe de pression, qui diffuse des affirmations sans citer ses sources, fausse les informations, avec une efficacité redoutable. Les nouveaux moyens de communication aident-ils à mieux exercer la citoyenneté ?

### Proximité/distance

Les lieux de communication traditionnels (la salle de banquet, le café, les salons, etc.) influent sur l'échange. La relation entre interlocuteurs est réinterrogée par les nouvelles technologies. En présence ou à distance (par la lettre, le téléphone, le mél, les messageries et le contact vidéo), qu'est-ce qui se joue dans ces formes de dialogue ? Quels changements, quels gains, apportent les relations virtuelles par rapport aux relations directes en face à face ?

### Continuité/discontinuité

La facilité des échanges, qui reposent sur des moyens techniques en permanence disponibles, permet une relation ininterrompue. Or se donner le temps de la réflexion, prendre de la distance avant de poursuivre et de revenir à une situation et, dans cette interruption, avoir mûri, progressé, organisé sa pensée, permet de mieux fonder son jugement. Cette manière de former ses idées a-t-elle encore un sens à l'heure des échanges spontanés, permanents, continus ?

Le temps de la réflexion est-il le garant indispensable de la qualité de l'échange ?

### Indications bibliographiques

Ces indications ne constituent en aucun cas un programme de lectures. Elles constituent des pistes et des suggestions pour permettre à chaque enseignant de s'orienter dans la réflexion sur le thème et d'élaborer son projet pédagogique.

### Littérature

- I. Asimov, *Face aux feux du soleil*, 1957  
D. Daeninckx, *Camarades de classe*, 2008  
Ph. Delerm, *Quelque chose en lui de Bartleby*, 2009  
W. Gibson, *Neuromancien*, 1985  
J. Franzen, *Freedom*, 2011  
G. Feydeau, *La Puce à l'oreille*, 1907  
E. Ionesco, *La Cantatrice chauve*, 1950  
La Bruyère, *Les Caractères*, « De la société et de la conversation », 1688  
D. Glattauer, *Quand souffle le vent du nord*, 2011  
S. Larsson, *Millenium*, 2005-2007  
Molière, *Les Précieuses ridicules*, 1659 ; *Le Misanthrope*, 1665 ; *Les Femmes savantes*, 1672  
M. Proust, *Du côté de chez Swann*, « Un amour de Swann », 1913  
Y. Réza, *Conversations après un enterrement*, édition 2004 - *Le Dieu du carnage*, 2008, repris au cinéma par Roman Polanski (*Carnage*, 2011)  
N. Sarraute, *Les Fruits d'or*, 1963 ; *Pour un oui ou pour un non*, 1982  
W. Shakespeare, *Beaucoup de bruit pour rien*, 1600

### Essais

- Books*, dossier « Cinq cent millions d'amis », octobre 2010  
*La Conversation*, collection Mutations, Autrement, 1999  
*Internet et les réseaux sociaux*, La Documentation française, 2011  
*Nos vies numériques*, Sciences humaines n° 229, août-septembre 2011  
D. Cardon, *La Démocratie internet : promesses et limites*, Le Seuil, 2010  
A. Casilli, *Les Liaisons numériques : vers une nouvelle sociabilité ?* 2010  
Y. Citton, *L'Avenir des humanités, économie de la connaissance ou cultures de l'interprétation*, 2010  
M. Doueïhi, *La Grande Conversion numérique*, 2008  
P. Flichy, *Le Sacre de l'amateur : sociologie des passions ordinaires à l'ère du numérique*, 2010  
M. Fumaroli, *Trois institutions littéraires*, 1994 ; *Quand l'Europe parlait français*, 2001  
E. Godo, *Une histoire de la conversation*, 2003  
E. Lazega, *Réseaux sociaux et structures relationnelles*, Que sais-je ? 2007  
P. Mercklé, *Sociologie des réseaux sociaux*, 2004 - 3ème éd. 2011

### Films, séries télévisées

- Mary and Max*, Adam Elliot, 2009  
*Vous avez un message*, Nora Ephron, 1998  
*The Social Network*, David Fincher, 2010  
*L'Esquive*, Abdellatif Kechiche, 2004  
*Ridicule*, Patrice Leconte, 1996  
*Carnage*, Roman Polanski, 2011 (repris de la pièce de Yasmina Réza, *Le Dieu du carnage*)  
*Le scaphandre et le papillon*, Julian Schnabel, 2007  
*Denise au téléphone*, Hal Salwen, 1995  
*Catfish*, Henry Joost, Ariel Schulman, 2010

*Contagion*, Steven Soderbergh, 2011

*Bref* (Canal +)

*Les Deschiens* (« Le Bavard »)

*Friends*

### Sites internet

Blogs des quotidiens de la presse écrite

[http://www.cairn.info/resume.php?ID\\_ARTICLE=SOCIO\\_001\\_0025](http://www.cairn.info/resume.php?ID_ARTICLE=SOCIO_001_0025) :

« Exposition de soi et reconnaissance de singularités subjectives sur les sites de réseaux sociaux » (Fabien Granjon, Julie Denouël)

[http://www.cairn.info/article.php?](http://www.cairn.info/article.php?ID_REVUE=SOC&ID_NUMPUBLIE=SOC_079&ID_ARTICLE=SOC_079_0075&FRM=N&REDIR=1)

[ID\\_REVUE=SOC&ID\\_NUMPUBLIE=SOC\\_079&ID\\_ARTICLE=SOC\\_079\\_0075&FRM=N&REDIR=1](http://www.cairn.info/article.php?ID_REVUE=SOC&ID_NUMPUBLIE=SOC_079&ID_ARTICLE=SOC_079_0075&FRM=N&REDIR=1) : « Smart mobs, Les communautés intelligentes mobiles, comment reconnaître le futur quand il vous tombe dessus ? » (Howard Rheingold)

[prospective-numerique.gouv.fr/place.publique](http://prospective-numerique.gouv.fr/place.publique)

<http://www.eduscol.education.fr/pid25134/seminaire-metamorphoses-livre-lecture.html> : « La rémanence du livre dans les nouveaux dispositifs de communication » (Valérie Jeanne-Perrier) ; « [Un nouvel imaginaire de lecture à travers ses représentations visuelles](#) » (Julia Bonaccorsi)

### Mots clés

Correspondance, billet, lettre, carte postale, télégramme, message, texto, SMS, internet, réseaux sociaux, blog, twitter, facebook, skype

Conversation, dialogue, échange, communication, fonction phatique, fonction expressive, fonction impressive

Manuel de conversation, code, civilité, politesse, transgression, abréviation, phonétique, smiley, orthographe, norme

Parler, discuter, argumenter, affirmer, écouter, réfléchir, réagir, contredire, admettre, nuancer

Se dévoiler, se confier, s'épancher, être sincère, mentir, s'exposer, se vanter, page personnelle, profil, narcissisme, altérité, identité

Colporter, diffuser, divulguer, propager, créer le buzz, rumeur, information, qu'en-dira-t-on, réputation, cancans, ragots, marketing viral

Intimité, anonymat, silence, protection de la vie privée, confidentialité, discrétion, secret, meuble secrétaire, pudeur

Vitesse, immédiateté, temps réel, spontanéité, retenue, réserve, atermoiement, procrastination

Ami, association, coterie, cercle, club, communauté, forum de discussion, réseaux sociaux

Élégance, préciosité, affectation, naturel, franchise, ostentation

Expressions : tourner sa langue sept fois dans sa bouche, avoir l'esprit d'escalier, saisir la balle au bond, parler pour ne rien dire, répondre du tac au tac, tourner autour du pot, mdr, lol.

## Enseignements primaire et secondaire

# Cycle terminal de la série sciences et technologies du management et de la gestion

---

### Programme de l'enseignement de mathématiques

NOR : MENE1135723A

arrêté du 28-12-2011 - J.O. du 13-1-2012

MEN - DGESCO A3-1

---

Vu code de l'éducation ; arrêté du 29-9-2011 ; avis du comité interprofessionnel consultatif du 12-12-2011 ; avis du CSE du 8-12-2011

---

**Article 1** - Le programme de l'enseignement de mathématiques du cycle terminal de la série sciences et technologies du management et de la gestion est fixé conformément à l'annexe du présent arrêté.

**Article 2** - Les dispositions du présent arrêté entrent en application à la rentrée de l'année scolaire 2012-2013 pour la classe de première et à la rentrée de l'année scolaire 2013-2014 pour la classe terminale.

**Article 3** - Le directeur général de l'enseignement scolaire est chargé de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait le 28 décembre 2011

Pour le ministre de l'éducation nationale, de la jeunesse et de la vie associative  
et par délégation,

Le directeur général de l'enseignement scolaire,  
Jean-Michel Blanquer

### Annexe

#### Programme de l'enseignement obligatoire commun de mathématiques - cycle terminal de la série sciences et technologies du management et de la gestion

L'enseignement des mathématiques au collège et au lycée a pour but de donner à chaque élève la culture mathématique indispensable pour sa vie de citoyen et les bases nécessaires à son projet de poursuite d'études. Le cycle terminal de la série STMG permet l'acquisition d'un bagage mathématique qui favorise une adaptation aux différents cursus accessibles aux élèves, en développant leur sens critique vis-à-vis des informations chiffrées et leur capacité à mobiliser des méthodes mathématiques appropriées au traitement de situations issues des domaines de l'économie et de la gestion.

#### Objectif général

Outre l'apport de nouvelles connaissances, le programme vise le développement des compétences suivantes :

- mettre en œuvre une recherche de façon autonome ;
- mener des raisonnements ;
- avoir une attitude critique vis-à-vis des résultats attendus ;
- communiquer à l'écrit et à l'oral.

## Mise en œuvre du programme

Le programme s'en tient à un cadre et à un vocabulaire théorique modestes, mais suffisamment efficaces pour l'étude de situations usuelles et assez riches pour servir de support à une formation solide. Il favorise l'établissement de liens forts entre la formation mathématique et les formations dispensées dans les enseignements technologiques.

## Utilisation d'outils logiciels

L'utilisation de logiciels, d'outils de visualisation et de simulation, de calcul (formel ou scientifique) et de programmation change profondément la nature de l'enseignement en favorisant une démarche d'investigation. En particulier, le tableur est un moyen puissant d'appropriation des notions du programme, et son utilisation doit être privilégiée.

L'utilisation des outils logiciels intervient selon trois modalités :

- par le professeur, en classe, avec un dispositif de visualisation collective ;
- par les élèves, sous forme de travaux pratiques de mathématiques ;
- dans le cadre du travail personnel des élèves hors de la classe.

Un modèle de calculatrice programmable, avec écran graphique, comportant les fonctions statistiques à deux variables et l'accès aux lois de probabilité du programme du cycle terminal, permet de mettre en œuvre ces exigences.

## Raisonnement et langage mathématiques

Comme en classe de seconde, les capacités d'argumentation et de logique font partie intégrante des exigences du cycle terminal.

Les concepts et méthodes relevant de la logique mathématique ne font pas l'objet de cours spécifiques mais prennent naturellement leur place dans tous les champs du programme. Il convient cependant de prévoir des temps de synthèse.

De même, le vocabulaire et les notations mathématiques ne sont pas fixés d'emblée, mais sont introduits au cours du traitement d'une question en fonction de leur utilité.

## Diversité de l'activité de l'élève

Les activités proposées en classe et hors du temps scolaire prennent appui sur la résolution de problèmes essentiellement en lien avec d'autres disciplines.

Il convient de privilégier une approche des notions nouvelles par l'étude de situations concrètes.

L'appropriation des concepts se fait d'abord au travers d'exemples avant d'aboutir à des développements théoriques.

Les élèves sont entraînés à :

- chercher, expérimenter, modéliser, en particulier à l'aide d'outils logiciels ;
- choisir et appliquer des techniques de calcul ;
- mettre en œuvre des algorithmes ;
- raisonner et interpréter, valider, exploiter des résultats ;
- expliquer oralement une démarche, communiquer un résultat par oral ou par écrit.

Des éléments d'histoire des mathématiques peuvent s'insérer dans la mise en œuvre du programme.

Les travaux hors du temps scolaire sont impératifs pour soutenir les apprentissages des élèves et sont essentiels à leur formation. Fréquents, de longueur raisonnable et de nature variée, ils sont conçus de façon à prendre en compte les aptitudes des élèves.

Les modes d'évaluation prennent également des formes variées, en phase avec les objectifs poursuivis. En particulier, l'aptitude à mobiliser le tableur et la calculatrice dans le cadre de la résolution de problèmes est à évaluer.



### Organisation du programme

Le programme fixe les objectifs à atteindre en termes de capacités. Il est conçu pour favoriser une acquisition progressive des notions et leur pérennisation. Son plan n'indique pas la progression à suivre, cette dernière se construisant en cohérence avec les besoins des autres disciplines.

Les capacités attendues dans les domaines de l'algorithmique d'une part et du raisonnement d'autre part s'inscrivent dans les objectifs pour le lycée rappelés en fin de programme. Elles doivent être exercées à l'intérieur des divers champs du programme. Toutefois, les exigences doivent être modestes et conformes à l'esprit de la filière STMG.

Les activités de type algorithmique sont signalées par le symbole  $\diamond$ .

 Programme

**CLASSE DE PREMIÈRE****Feuilles automatisées de calcul**

Par commodité, sont regroupés ici les contenus relatifs aux feuilles automatisées de calcul. Cette partie du programme ne fait pas l'objet d'un enseignement spécifique, mais est exploitée en contexte tout au long de l'année dans les divers champs du programme.

L'objectif est que l'élève utilise de façon autonome et réfléchie le tableur et la calculatrice.

Contenus	Capacités attendues	Commentaires
Étude et représentation de séries statistiques, de suites et de fonctions numériques à l'aide d'un tableur ou d'une calculatrice.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Choisir la représentation la plus adaptée à une situation donnée : tableau, graphique, etc.</li><li>- Utiliser un adressage absolu ou relatif.</li><li>- Mettre en œuvre des fonctions du tableur (mathématiques, logiques, statistiques) en liaison avec les différentes parties du programme.</li><li>- Construire un tableau croisé d'effectifs ou de fréquences ; interpréter le tableau obtenu en divisant chaque cellule par la somme de toutes les cellules, ou par la somme des cellules de la même ligne ou colonne.</li></ul>	<p>Les enseignements technologiques offrent de nombreux exemples.</p> <p>Le tableur trouve sa place dans les diverses étapes de l'activité mathématique : investigation, modélisation, présentation des résultats.</p>

## Information chiffrée

Cette partie est organisée autour des objectifs suivants :

- Différencier l'expression d'une proportion de celle d'une variation relative.
- Conforter les méthodes déjà rencontrées à l'aide de situations variées relevant par exemple d'un contexte d'économie-gestion ou du traitement d'informations chiffrées fournies par les médias.
- Acquérir une pratique aisée de techniques élémentaires de calcul sur les pourcentages.
- Développer une attitude critique vis-à-vis des informations chiffrées.

Contenus	Capacités attendues	Commentaires
<p><b>Proportion</b> Proportion d'une sous-population dans une population.</p> <p>Union et intersection de sous-populations.</p> <p>Inclusion.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Connaître et exploiter la relation entre effectifs et proportion.</li> <li>- Associer proportion et pourcentage.</li> <li>- Pour deux sous-populations <math>A</math> et <math>B</math> d'une population <math>E</math>, relier les proportions de <math>A</math>, de <math>B</math>, de <math>A \cup B</math> et de <math>A \cap B</math>.</li> <li>- Connaître et exploiter la relation entre proportion de <math>A</math> dans <math>B</math>, de <math>B</math> dans <math>E</math> et de <math>A</math> dans <math>E</math>, lorsque <math>A \subset B</math> et <math>B \subset E</math>.</li> <li>- Représenter des situations par des tableaux ou des arbres pondérés.</li> </ul>	<p>Exemples : taux d'activité, taux de chômage, part de marché, cote de popularité.</p> <p>L'importance de la population de référence est soulignée.</p> <p>On peut étendre l'étude à plusieurs sous-populations disjointes deux à deux ; observer que pour une partition la somme des fréquences vaut 1.</p> <p>La notion de fréquence marginale est rencontrée mais ce vocabulaire n'est pas exigible.</p>
<p><b>Évolution</b> Taux d'évolution. Variation absolue, variation relative.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Connaître et exploiter les relations <math>t = \frac{y_2 - y_1}{y_1}</math> et <math>y_2 = (1+t)y_1</math>.</li> <li>- Distinguer si un pourcentage exprime une proportion ou une évolution.</li> </ul>	<p>Exemples : taux de croissance annuel du PIB, taux d'inflation, taux de TVA, taux d'intérêt.</p> <p>Les évolutions peuvent également être formulées en termes d'indices. Il est possible d'évoquer le « point de pourcentage » traduisant la variation absolue d'une quantité elle-même exprimée en pourcentage.</p>
<p>Évolutions successives.</p> <p>Évolution réciproque.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Connaissant deux taux d'évolution successifs, déterminer le taux d'évolution global.</li> <li>- Connaissant un taux d'évolution, déterminer le taux d'évolution réciproque.</li> </ul>	<p>Les situations d'évolutions successives ou d'évolution réciproque conduisent les élèves à s'approprier le coefficient multiplicateur comme outil efficace de résolution de problèmes.</p> <p>Il s'agit uniquement de traiter des exemples numériques, notamment de capitalisation ou d'actualisation.</p>

## Suites et fonctions

### Objectifs

- Découvrir la notion de suite numérique et différents modes de génération.
- Connaître la définition par récurrence des suites arithmétiques et géométriques.
- Approfondir la connaissance des fonctions polynômes de degré deux, et enrichir l'ensemble des fonctions mobilisables en vue de la résolution de problèmes.
- Utiliser la fonction dérivée des fonctions polynômes de degré 2 ou 3, comme fonction déduite de la fonction étudiée.
- Utiliser suites et fonctions dans le cadre de résolutions de problèmes, en lien avec les enseignements technologiques.
- Utiliser de façon complémentaire les différents outils de calcul et de représentation (à la main, à la calculatrice, au tableur, etc.) et l'algorithmique.

Contenus	Capacités attendues	Commentaires
<p><b>Suites</b> Modes de génération d'une suite numérique. Sens de variation. Définition par récurrence des suites arithmétiques et des suites géométriques.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modéliser et étudier une situation simple à l'aide de suites.</li> <li>◇ Mettre en œuvre un algorithme ou utiliser un tableur pour obtenir une liste de termes d'une suite, calculer un terme de rang donné.</li> <li>- Réaliser et exploiter une représentation graphique des termes d'une suite.</li> <li>- Déterminer le sens de variation des suites arithmétiques et des suites géométriques, à l'aide de la raison.</li> </ul>	<p>Il est important de varier les outils et les approches.</p> <p>◇ L'utilisation du tableur et la mise en œuvre d'algorithmes sont l'occasion d'étudier et de représenter en particulier des suites définies par une relation de récurrence (calcul des termes, variations).</p> <p>L'expression du terme général d'une suite arithmétique ou géométrique est au programme de terminale afin de privilégier l'approche algorithmique en première.</p> <p>On se limite aux suites géométriques à termes strictement positifs.</p>
<p><b>Second degré</b> Fonction polynôme de degré deux. Équation du second degré, discriminant. Signe du trinôme.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Résoudre une équation ou une inéquation du second degré.</li> <li>- Mobiliser les résultats sur le second degré dans le cadre de la résolution d'un problème.</li> </ul>	<p>On évitera toute technicité excessive.</p> <p>Il s'agit de consolider et d'étendre les connaissances acquises en seconde sur les fonctions du second degré.</p> <p>La mise sous forme canonique n'est pas un attendu du programme.</p> <p>◇ Des activités algorithmiques peuvent être réalisées dans ce cadre.</p>
<p><b>Dérivation</b> Fonction dérivée d'une fonction polynôme de degré 2. Application : étude des variations de la fonction.  Application : nombre dérivé, tangente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déterminer l'expression de la fonction dérivée d'une fonction polynôme du second degré.</li> <li>- Utiliser le signe de la fonction dérivée pour retrouver les variations du trinôme et pour déterminer son extremum.</li> <li>- Calculer le nombre dérivé et l'identifier au coefficient directeur de la tangente.</li> <li>- Déterminer une équation de la tangente en un point du graphe d'une fonction trinôme du second degré.</li> <li>- Tracer une tangente.</li> </ul>	<p>La fonction dérivée, pour le degré 2 comme le degré 3, est définie par son expression formelle obtenue à partir de la fonction étudiée. Aucun développement théorique sur son existence n'est attendu.</p> <p>On admet le lien entre le signe de la fonction dérivée et les variations de la fonction étudiée.</p> <p>La tangente en un point <math>K</math> d'abscisse <math>x_K</math> est définie comme la droite passant par <math>K</math> de coefficient directeur <math>f'(x_K)</math>.</p>

<p>Fonction dérivée d'une fonction polynôme de degré 3.</p> <p>Application à l'étude des variations de la fonction.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déterminer l'expression de la fonction dérivée d'une fonction polynôme de degré 3.</li> <li>- Dans le cadre d'une résolution de problème, utiliser le signe de la fonction dérivée pour déterminer les variations d'une fonction polynôme de degré 3.</li> </ul>	<p>On pourra commencer par conjecturer les variations d'une fonction polynôme de degré 3 à l'aide de la calculatrice graphique ou du tableur.</p> <p>Cette partie du programme se prête particulièrement à l'étude de situations issues des autres disciplines (résolutions graphiques ou numériques d'équations et d'inéquations, problèmes d'optimisation, etc.)</p>
---	---	--

## Statistique et probabilités

### Objectifs

- Approfondir, par l'introduction de l'écart type, le travail entrepris en statistique au collège et en seconde.
- Résumer une série statistique par les couples moyenne/écart type et médiane/écart interquartile et interpréter ces résultats.
- Dans le domaine des probabilités, découvrir et utiliser un premier exemple de loi discrète : la loi binomiale.
- Utiliser cette notion pour poursuivre la formation dans le domaine de l'échantillonnage.

Contenus	Capacités attendues	Commentaires
<p><b>Statistique</b></p> <p>Caractéristiques de dispersion : écart type, écart interquartile.</p> <p>Diagramme en boîte.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser de façon appropriée les deux couples usuels qui permettent de résumer une série statistique : (moyenne, écart type) et (médiane, écart interquartile).</li> <li>- Rédiger l'interprétation d'un résultat ou l'analyse d'un graphique.</li> <li>- Étudier une série statistique ou mener une comparaison pertinente de deux séries statistiques à l'aide d'un tableur ou d'une calculatrice.</li> </ul>	<p>L'expression de l'écart type n'est pas un attendu du programme. Sa détermination est faite avec le tableur ou la calculatrice.</p> <p>Des travaux réalisés à l'aide d'un logiciel permettent de faire observer des exemples d'effets de structure lors du calcul de moyennes.</p>
<p><b>Probabilités</b></p> <p>Schéma de Bernoulli.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Représenter un schéma de Bernoulli par un arbre pondéré.</li> <li>◇ Simuler un schéma de Bernoulli à l'aide d'un tableur ou d'un algorithme.</li> </ul>	<p>Pour la répétition d'expériences identiques et indépendantes, la probabilité d'une liste de résultats est le produit des probabilités de chaque résultat.</p> <p>La notion de probabilité conditionnelle est hors programme.</p>
<p>Variable aléatoire associée au nombre de succès dans un schéma de Bernoulli.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Connaître et utiliser les notations <math>\{X = k\}</math>, <math>\{X &lt; k\}</math>, <math>P(X = k)</math>, <math>P(X &lt; k)</math>.</li> </ul>	<p>Aucun développement théorique à propos de la notion de variable aléatoire n'est attendu.</p>

Contenus	Capacités attendues	Commentaires
<p><b>Loi binomiale</b> Loi binomiale <math>B(n,p)</math>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconnaître des situations relevant de la loi binomiale et en identifier les paramètres.</li>   <li>- Calculer une probabilité dans le cadre de la loi binomiale à l'aide de la calculatrice ou du tableur.</li> <li>- Représenter graphiquement la loi binomiale par un diagramme en bâtons.</li> </ul>	<p>La notion de factorielle, les coefficients binomiaux et l'expression générale de <math>P(X = k)</math> ne sont pas des attendus du programme.</p> <p>Pour introduire la loi binomiale, la représentation à l'aide d'un arbre est privilégiée : il s'agit ici d'installer une représentation mentale efficace. Pour <math>n \leq 4</math>, on peut ainsi dénombrer les chemins de l'arbre réalisant <math>k</math> succès pour <math>n</math> répétitions et calculer la probabilité d'obtenir <math>k</math> succès.</p> <p>◇ On peut simuler la loi binomiale avec un algorithme.</p> <p>Après cette mise en place, on utilise un tableur ou une calculatrice pour calculer directement des probabilités et représenter graphiquement la loi binomiale.</p>
<p>Espérance de la loi binomiale.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déterminer l'espérance de la loi binomiale.</li> <li>- Interpréter l'espérance comme valeur moyenne dans le cas d'un grand nombre de répétitions.</li> </ul>	<p>On admet l'expression de l'espérance de la loi binomiale.</p> <p>L'espérance peut être conjecturée ou illustrée à l'aide de simulations.</p>
<p><b>Échantillonnage et prise de décision</b> Intervalle de fluctuation d'une fréquence. Prise de décision.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Déterminer à l'aide de la loi binomiale un intervalle de fluctuation, à environ 95 %, d'une fréquence.</li> <li>- Exploiter un tel intervalle pour rejeter ou non une hypothèse sur une proportion.</li> </ul>	<p>◇ L'intervalle de fluctuation peut être déterminé à l'aide d'un algorithme ou d'un tableur.</p> <p>Le vocabulaire des tests (test d'hypothèse, hypothèse nulle, risque de première espèce) est hors programme</p>

## CLASSE TERMINALE

### Feuilles automatisées de calcul

Comme en classe de première, l'utilisation des feuilles automatisées de calcul ne doit pas être l'objet d'un enseignement spécifique. Des activités régulières sur tableur, dans les divers champs du programme, permettent de consolider et d'enrichir les compétences acquises antérieurement.

### Information chiffrée

#### Objectif

Consolider les acquis sur les notions de proportion et d'évolution en introduisant la notion d'indice en base 100, et la notion de taux d'évolution moyen.

Contenus	Capacités attendues	Commentaires
Indice simple en base 100.	- Passer de l'indice au taux d'évolution, et réciproquement.	Le calcul d'un indice synthétique, comme par exemple l'indice des prix, n'est pas au programme.
Racine $n$ -ième d'un réel positif. Notation $a^{1/n}$ .	- Déterminer avec une calculatrice ou un tableur la solution positive de l'équation $x^n = a$ , lorsque $a$ est un réel positif.	La notation $\sqrt[n]{\phantom{x}}$ n'est pas exigible.
Taux d'évolution moyen.	Trouver le taux moyen connaissant le taux global.	Exemple : taux mensuel équivalent à un taux annuel.

### Suites et fonctions

#### Objectifs

- Approfondir les connaissances sur les suites arithmétiques et géométriques.
- Étendre l'étude de la dérivation au cas des fonctions polynômes ou rationnelles.
- Consolider l'utilisation des fonctions dans le cadre de résolutions de problèmes, en lien avec les enseignements technologiques.
- Utiliser de façon complémentaire les différents outils de calcul et de représentation (à la main, à la calculatrice, au tableur, etc.) et l'algorithmique.

Contenus	Capacités attendues	Commentaires
<b>Suites arithmétiques et géométriques</b> Expression du terme général.	- Écrire le terme général d'une suite arithmétique ou géométrique définie par son premier terme et sa raison. ◇ Calculer avec la calculatrice ou le tableur la somme de $n$ termes consécutifs (ou des $n$ premiers termes) d'une suite arithmétique ou géométrique.	Pour les suites géométriques, on se limite aux suites à termes strictement positifs. Pour certaines résolutions, le tableur est indispensable. L'expression de la somme de $n$ termes consécutifs n'est pas un attendu du programme. Exemples : emprunt à annuités constantes, valeur actuelle d'une suite d'annuités constantes.
Comparaison de suites.	- Dans le cadre de résolution de problèmes, comparer deux suites géométriques, une suite géométrique et une suite arithmétique.	Exemples : intérêts simples, intérêts composés ; taux équivalent, taux proportionnel

<p><b>Dérivation</b> Fonction dérivée de <math>x \mapsto x^n</math> et de <math>x \mapsto \frac{1}{x}</math>.</p>	<p>- Connaître la fonction dérivée de <math>x \mapsto x^n</math> et de <math>x \mapsto \frac{1}{x}</math>.</p>	<p>L'étude des ensembles de définition et de dérivation n'est pas un objectif du programme.</p>
<p>Fonction dérivée d'une somme, d'un produit par une constante, d'un quotient de fonctions. Application à l'étude des variations des fonctions.</p>	<p>Dans le cadre d'une résolution de problème :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- déterminer la fonction dérivée d'une fonction polynôme ou rationnelle ;</li> <li>- étudier les variations et les extremums d'une fonction à partir du signe de sa fonction dérivée ;</li> <li>- déterminer une équation de la tangente en un point d'une courbe représentative ; tracer cette tangente.</li> </ul>	<p>On se limite à des fonctions simples.</p> <p>Cette partie du programme se prête particulièrement à l'étude de situations issues des autres disciplines (résolutions graphiques ou numériques d'équations et d'inéquations, problèmes d'optimisation, etc.)</p>

## Statistique et probabilités

### Objectifs

- Consolider les acquis de la classe de première sur la statistique à une variable.
- Découvrir quelques notions sur la statistique à deux variables et la problématique de l'ajustement.
- Découvrir la notion de conditionnement.
- Dans le domaine des probabilités, donner une première approche d'un exemple de loi continue : la loi normale.
- Consolider les connaissances acquises dans le domaine de l'échantillonnage et aborder l'estimation par la détermination d'un intervalle de confiance pour une proportion.

Contenus	Capacités attendues	Commentaires
<p><b>Statistique descriptive à deux variables</b> Étude de séries de données statistiques quantitatives à deux variables. Nuage de points.</p>	<p>- Représenter graphiquement un nuage de points associé à une série statistique à deux variables.</p>	<p>On accompagne ce travail d'un entretien des capacités sur les statistiques à une variable de la classe de première.</p>
<p>Ajustement affine.</p>	<p>- Trouver une fonction affine qui exprime de façon approchée <math>y</math> en fonction de <math>x</math>. - Utiliser un ajustement affine pour interpoler ou extrapoler.</p>	<p>L'ajustement affine est réalisé graphiquement ou par la méthode des moindres carrés à l'aide de la calculatrice ou du tableur. Aucun développement théorique n'est attendu. D'autres types d'ajustement peuvent être rencontrés dans des exemples</p>
<p><b>Conditionnement</b> Conditionnement par un événement de probabilité non nulle. Notation <math>P_A(B)</math>.</p>	<p>- Construire un arbre pondéré en lien avec une situation donnée. - Exploiter la lecture d'un arbre pondéré pour déterminer des probabilités. - Calculer la probabilité d'un événement connaissant ses probabilités conditionnelles relatives à une partition de l'univers.</p>	<p>On représente une situation à l'aide d'un arbre pondéré ou d'un tableau. Un arbre pondéré correctement construit constitue une preuve. Le vocabulaire lié à la formule des probabilités totales n'est pas un attendu du programme, mais la mise en œuvre de cette formule doit être maîtrisée. Cette partie du programme se prête particulièrement à l'étude de situations concrètes.</p>



Contenus	Capacités attendues	Commentaires
<p><b>Loi normale</b> Loi normale d'espérance <math>\mu</math> et d'écart type <math>\sigma</math>.</p> <p>Intervalle de fluctuation d'une variable aléatoire suivant une loi normale.</p>	<p>- Utiliser une calculatrice ou un tableur pour calculer une probabilité dans le cadre d'une loi normale.</p> <p>- Connaître et interpréter graphiquement une valeur approchée de la probabilité de l'événement <math>\{X \in [\mu - 2\sigma, \mu + 2\sigma]\}</math> lorsque <math>X</math> suit la loi normale d'espérance <math>\mu</math> et d'écart type <math>\sigma</math>.</p>	<p>La loi normale peut être introduite à partir de l'observation, à l'aide d'un logiciel, de la loi binomiale.</p> <p>Les élèves doivent connaître l'allure de la courbe de densité, ainsi que sa symétrie. L'expression de la densité de la loi normale n'est pas un attendu du programme.</p> <p>Des exemples issus des autres disciplines montrent que la loi normale permet de modéliser des situations concrètes.</p> <p>On fait ainsi percevoir l'information apportée par la valeur de l'écart type.</p> <p>Seul l'intervalle de fluctuation « <math>2\sigma</math> » au seuil approximatif de 95 % est un attendu. L'intervalle « <math>1,96\sigma</math> » ainsi que des exemples d'autres seuils peuvent être mentionnés.</p>
<p><b>Échantillonnage et prise de décision</b> Intervalle de fluctuation d'une fréquence.</p> <p>Prise de décision.</p>	<p>- Connaître un intervalle de fluctuation à au moins 95 % d'une fréquence d'un échantillon de taille <math>n</math> :</p> $\left[ p - \frac{1}{\sqrt{n}}, p + \frac{1}{\sqrt{n}} \right]$ <p>lorsque la proportion <math>p</math> dans la population est connue.</p> <p>- Exploiter un tel intervalle pour rejeter ou non une hypothèse sur une proportion.</p>	<p>On peut faire observer qu'en approchant la loi binomiale par la loi normale de même espérance et d'écart type <math>\sqrt{p(1-p)}</math>, on est conduit à l'intervalle</p> $\left[ p - 1,96 \frac{\sqrt{p(1-p)}}{\sqrt{n}}, p + 1,96 \frac{\sqrt{p(1-p)}}{\sqrt{n}} \right]$ <p>qui est inclus dans <math>\left[ p - \frac{1}{\sqrt{n}}, p + \frac{1}{\sqrt{n}} \right]</math>.</p> <p>Le vocabulaire des tests (test d'hypothèse, hypothèse nulle, risque de première espèce) est hors programme.</p>
<p><b>Estimation</b> Intervalle de confiance d'une proportion.</p>	<p>- Estimer une proportion inconnue par l'intervalle</p> $\left[ f - \frac{1}{\sqrt{n}}, f + \frac{1}{\sqrt{n}} \right]$ <p>où <math>f</math> est la fréquence obtenue sur un échantillon de taille <math>n</math>.</p>	<p>Cet intervalle contient la proportion dans au moins 95 % des cas pour <math>n</math> grand, ce qui peut être illustré par simulation. La notion de niveau de confiance ne fait pas l'objet de développements.</p>

**Rappel des objectifs pour le lycée (algorithmique, raisonnement)****Algorithmique**

En seconde, les élèves ont conçu et mis en œuvre quelques algorithmes. Cette formation se poursuit tout au long du cycle terminal.

Dans le cadre de cette activité algorithmique, les élèves sont entraînés à :

- décrire certains algorithmes en langage naturel ou dans un langage symbolique ;
- en réaliser quelques-uns à l'aide d'un tableur ou d'un programme sur calculatrice ou avec un logiciel adapté ;
- interpréter des algorithmes plus complexes.

Aucun langage, aucun logiciel n'est imposé.

L'algorithmique a une place naturelle dans tous les champs des mathématiques et les problèmes posés doivent être en relation avec les autres parties du programme mais aussi avec les autres disciplines ou le traitement de problèmes concrets.

Les exigences doivent être modestes et conformes à l'esprit de la filière.

À l'occasion de l'écriture d'algorithmes et de programmes, il convient de donner aux élèves de bonnes habitudes de rigueur et de les entraîner aux pratiques systématiques de vérification et de contrôle.

**Instructions élémentaires (affectation, calcul, entrée, sortie).**

Les élèves, dans le cadre d'une résolution de problèmes, doivent être capables :

- d'écrire une formule permettant un calcul ;
- d'écrire un programme calculant et donnant la valeur d'une fonction, ainsi que les instructions d'entrées et sorties nécessaires au traitement.

**Boucle et itérateur, instruction conditionnelle**

Les élèves, dans le cadre d'une résolution de problèmes, doivent être capables de :

- programmer un calcul itératif, le nombre d'itérations étant donné ;
- programmer une instruction conditionnelle, un calcul itératif, avec une fin de boucle conditionnelle.

**Notations et raisonnement mathématiques**

Cette rubrique, consacrée à l'apprentissage des notations mathématiques et à la logique, ne doit pas faire l'objet de séances de cours spécifiques mais doit être illustrée durant tout le cycle terminal.

Les exigences doivent être modestes et conformes à l'esprit de la filière.

**Notations mathématiques**

Les élèves doivent connaître les notions d'élément d'un ensemble, de sous-ensemble, d'appartenance et d'inclusion, de réunion, d'intersection et de complémentaire et savoir utiliser les symboles de base correspondants :

$\in, \subset, \cup, \cap$  ainsi que la notation des ensembles de nombres et des intervalles.

Pour le complémentaire d'un ensemble  $A$ , on utilise la notation des probabilités  $\bar{A}$ .

**Pour ce qui concerne le raisonnement logique**, les élèves sont entraînés sur des exemples à :

- utiliser correctement les connecteurs logiques « et », « ou » et à distinguer leur sens des sens courants de « et », « ou » dans le langage usuel ;
- utiliser à bon escient les quantificateurs universel, existentiel (les symboles  $\forall, \exists$  ne sont pas exigibles) et à repérer les quantifications implicites dans certaines propositions et, particulièrement, dans les propositions conditionnelles ;
- distinguer, dans le cas d'une proposition conditionnelle, la proposition directe, sa réciproque, sa contraposée et sa négation ;
- utiliser à bon escient les expressions « condition nécessaire », « condition suffisante » ;
- formuler la négation d'une proposition ;
- utiliser un contre-exemple pour infirmer une proposition universelle ;
- reconnaître et utiliser des types de raisonnement spécifiques : raisonnement par disjonction des cas, recours à la contraposée, raisonnement par l'absurde.

Enseignements primaire et secondaire

## **Classe de première de la série sciences et technologies de la santé et du social**

---

### **Programme de l'enseignement de sciences et techniques sanitaires et sociales**

NOR : MENE1135735A

arrêté du 28-12-2011 - J.O. du 13-1-2012

MEN - DGESCO A3-1

---

Vu code de l'éducation ; arrêté du 29-9-2011 ; avis du comité interprofessionnel consultatif du 12-12-2011 ; avis du CSE du 8-12-2011

---

**Article 1** - Le programme de l'enseignement de sciences et techniques sanitaires et sociales en classe de première de la série sciences et technologies de la santé et du social est fixé conformément à l'annexe du présent arrêté.

**Article 2** - Les dispositions du présent arrêté entrent en application à la rentrée de l'année scolaire 2012-2013.

**Article 3** - L'arrêté du 1er septembre 2006 fixant le programme de l'enseignement des sciences et techniques sanitaires est abrogé à la rentrée de l'année scolaire 2012-2013.

**Article 4** - Le directeur général de l'enseignement scolaire est chargé de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait le 28 décembre 2011

Pour le ministre de l'éducation nationale, de la jeunesse et de la vie associative  
et par délégation,  
Le directeur général de l'enseignement scolaire,  
Jean-Michel Blanquer

### **Annexe**

#### **Programme de sciences et techniques sanitaires et sociales - classe de première de la série sciences et technologies de la santé et du social**

#### **Objectifs**

L'enseignement de sciences et techniques sanitaires et sociales se construit autour d'une approche systémique permettant aux bacheliers de la série sciences et technologies de la santé et du social d'analyser, dans leur complexité, des situations d'actualité sanitaire ou sociale et d'en comprendre les enjeux.

L'identification et l'analyse des besoins de santé et de bien-être social exprimés par les individus et les groupes sociaux permettent de comprendre les dispositifs et les institutions, les raisons de leur création et des choix de leurs missions, leur fonctionnement et leurs perspectives d'évolution.

Cet enseignement vise à développer les compétences et repères culturels nécessaires à une poursuite d'étude dans les champs sanitaire et social.

## Compétences visées

La formation en sciences et techniques sanitaires et sociales, par une approche technologique, permet le développement de compétences transversales, en particulier l'écoute, le travail en équipe, l'esprit critique, et de compétences spécifiques :

- analyser des faits de société posant des questions sanitaires ou sociales ;
- caractériser l'état de santé et de bien-être social des populations, des groupes sociaux ;
- comprendre la relation entre les demandes en matière de santé et de vie sociale et les réponses politiques et institutionnelles ;
- distinguer les objectifs des politiques de santé publique, de protection sociale, d'action sociale ;
- identifier les organisations mises en place au niveau national et local ;
- identifier les modalités de mise en œuvre de la démarche de projet dans le champ sanitaire et social et ses spécificités ;
- analyser et d'utiliser les méthodes et les outils permettant le recueil de données, la production, la transmission et la protection des informations.

## Démarche technologique

La démarche technologique en santé et social part du besoin collectif ou individuel en matière de santé ou d'action sociale pour conduire à l'identification de réponses élaborées dans le cadre des politiques. Elle s'appuie sur des questionnements et l'analyse de situations-problèmes relatifs aux faits sanitaires et sociaux qui caractérisent notre société, considérée dans son contexte scientifique, politique et socio-économique.

L'activité technologique consiste à mettre l'élève en situation de mener cette démarche technologique, dans le pôle méthodologique mais aussi dans les pôles thématiques. Elle mobilise méthodes, outils et ressources et prend appui sur l'actualité du champ sanitaire et social. Elle participe à la compréhension des faits sanitaires et sociaux et du fonctionnement des institutions et dispositifs.

Les relations avec les institutions et les dispositifs concernés par la mise en œuvre des politiques sanitaires et sociales s'avèrent utiles pour que les élèves confrontent leurs représentations aux spécificités des secteurs concernés, développent des compétences d'observation et d'analyse. Ces relations peuvent prendre des formes différentes : rencontres avec des professionnels, observations et visites sur le terrain, communication à distance, études de documents techniques mis à disposition par les institutions, suivis d'actions et de projet, etc.

## Organisation des programmes

Les programmes de la classe de première et de terminale s'organisent autour de quatre pôles articulés entre eux :

- **le pôle « État de santé et de bien-être social d'une population »** permet d'introduire les concepts et d'étudier les déterminants pour caractériser la santé d'une population, dans une approche de territoire national ou local, intégrant les aspects socio-économiques, culturels, etc., et pouvant ouvrir la réflexion aux niveaux européen et mondial ;
- **le pôle « Protection sociale »** permet d'introduire les fondements du système de protection sociale français. L'étude de la prise en charge du risque maladie en tant qu'exemple de dispositif de protection sociale permet d'en dégager les principes fondamentaux. La participation de la protection sociale à la cohésion sociale et l'importance de l'assurance maladie pour la santé des populations sont mises en évidence ;
- **le pôle « Politiques et dispositifs de santé publique et d'action sociale »** explique la construction de la politique sanitaire et sociale en tant que réponse aux attentes et besoins des populations. Il identifie les dispositifs, les structures qui rendent opérationnels les choix politiques et situe la place et le rôle des principaux acteurs.

Les deux axes, santé publique ou action sociale, obéissent à la même construction.

Au sein de ce pôle, la place centrale de la protection sociale dans la lutte contre les inégalités est mise en évidence.

- **le pôle « Méthodologies appliquées au secteur sanitaire et social »** accompagne de manière transversale les trois pôles précédents et constitue le champ d'apprentissage des méthodes et des outils mis en œuvre pour analyser

et évaluer l'état de santé et de bien-être d'une population, pour assurer le fonctionnement des dispositifs et des institutions dans le cadre de projets.

Les programmes doivent être abordés dans une approche dynamique qui s'inscrit dans les évolutions sociologiques, culturelles, économiques de la société. L'organisation permet, au cours des deux années, le renforcement des concepts, les transpositions de méthodes, d'outils et la construction d'une réflexion argumentée sur les problèmes sanitaires et sociaux. C'est davantage l'analyse, la synthèse qui sont privilégiées, plutôt que l'exhaustivité des connaissances.

Le programme est rédigé en trois colonnes intitulées :

- **Contenu** : savoirs, contenus cognitifs à acquérir ;
- **Objectifs et indications complémentaires** : objectifs visés et compléments concernant la démarche technologique.

Les objectifs cités dans le programme sont ceux qui doivent être atteints pour tous les élèves ;

- **Niveaux de taxonomie** : en relation avec les objectifs, précision sur le niveau d'exigence visé.

Au sein des objectifs et indications complémentaires, les termes et expressions libellés en caractères gras et en italique font référence à des activités technologiques. Ces activités se déroulent dans des salles adaptées, équipées. L'utilisation de l'outil numérique (logiciels, bases de données, ressources numériques du secteur sanitaire et social) doit être systématique en méthodologie et intégrée tout au long des deux années pour l'ensemble des pôles. Comme pour toutes les disciplines, la pratique des Tic en STSS participe au développement des compétences du B2i lycée. Les différentes parties du programme de sciences et technologies sanitaires et sociales sont enrichies par les apports des autres disciplines et, en particulier : biologie et physiopathologie humaines, mathématiques, sciences physiques et chimiques, français, histoire, géographie, philosophie, etc.

**Programme** (voir à la fin du texte)

## Activités interdisciplinaires en classe de première

Les activités interdisciplinaires vont permettre aux élèves de connaître puis d'étudier des faits de société posant des questions sanitaires et/ou sociales en conjuguant les différentes approches (scientifiques, juridiques, socio-économiques, historiques, politiques, géographiques, culturelles, etc.).

Elles doivent les amener à une approche globale des réalités complexes des domaines de la santé et du social.

Cette approche sera facilitée par les échanges avec des institutions et des acteurs de terrain.

### Quels objectifs ?

Les activités interdisciplinaires ont pour objectifs de permettre à l'élève de :

- porter un regard critique croisé sur des questions sanitaires et/ou sociales grâce à l'interdisciplinarité ;
- aborder les réponses dans leur diversité par, entre autres, une approche concrète du champ de la santé et du social ;
- mettre en œuvre des démarches, des méthodes et des outils appliqués au secteur sanitaire et social ;
- enrichir les méthodes de travail, développer la prise d'initiative et la capacité à travailler en équipe (par le biais de travaux de groupe) ;
- présenter les résultats d'une réflexion à l'écrit et à l'oral.

### Quel est l'objet, quelle est la démarche ?

- Les thèmes des AI relèvent du champ de la santé et du social et ne sont pas nécessairement une déclinaison d'un point de programme.

- Au cours des AI, les élèves conduisent des activités de recherches interdisciplinaires pour repérer et intégrer les apports d'au moins trois des disciplines concernées (sciences et techniques sanitaires et sociales, biologie et physiopathologie humaines, mathématiques, sciences physiques et chimiques) dans la compréhension d'un fait de société ou d'actualité. Les AI peuvent également mobiliser les apports d'autres disciplines.

- L'appropriation du thème choisi peut se faire par le biais de recherches documentaires et d'investigations sur le

terrain auprès de différents acteurs.

- Ces activités, menées par groupe de deux ou trois élèves, associent temps de travail individuel (recherche documentaire, investigations sur le terrain, etc.) et temps collectif (analyse du thème, synthèse, etc.). Elles contribuent aux apprentissages méthodologiques et cognitifs. Les élèves recueillent des données, collectent des informations, les sélectionnent, les organisent. Leur analyse aboutit à une production structurée support d'une présentation orale.

#### Quand, dans l'année, mettre en place ces activités ?

- Ces activités sont menées sur les horaires de mathématiques, sciences physiques et chimiques, biologie et physiopathologie humaines et sciences et techniques sanitaires et sociales, pendant une durée équivalente à trois semaines d'enseignement soit 48 heures (3 fois 16 h). Dans la mesure du possible, les enseignements des quatre disciplines concernées sont groupés au moins pour une demi-journée de façon à permettre des déplacements sur le « terrain ».

#### Quels enseignants pour encadrer ces activités ?

Les enseignants de sciences et techniques sanitaires et sociales, de biologie et physiopathologie humaines, de mathématiques et de sciences physiques et chimiques encadrent les élèves sur les horaires de ces disciplines et les accompagnent dans leur travail. Toutefois, l'ensemble de l'équipe pédagogique peut être amené à participer à la conception et la mise en place des AI.

 Programme

## Programme

### Pôle état de santé et de bien-être social

Contenu	Objectifs et indications complémentaires	1	2	3	4
1 - QU'EST-CE QUE LA SANTÉ ? QU'EST-CE QUE LE BIEN-ÊTRE SOCIAL ?	<b>La découverte de ces concepts-clés doit viser à poser les bases de la culture médico-sociale. Elle pourra être menée à partir des représentations des élèves.</b>				
Diversité des concepts : de la santé des individus à la santé de la population : - Santé, approche individuelle ; santé publique, approche collective	- Définir le concept de santé individuelle - Illustrer la relativité de la notion de santé individuelle - Caractériser la santé telle que définie par l'OMS - Présenter la notion de santé publique				
Bien-être social : une construction dynamique : - Processus de socialisation et insertion sociale	- Présenter la socialisation - Caractériser la socialisation en tant que processus - Identifier le lien entre socialisation et insertion sociale - Identifier l'influence des normes sociales sur la santé et le bien-être social				
2 - COMMENT APPRÉCIER L'ÉTAT DE SANTÉ ET DE BIEN-ÊTRE SOCIAL ?	<b>La notion d'indicateur sera construite à partir de la mise en évidence de la nécessité d'évaluer précisément l'état de santé et de bien-être social d'une population pour mieux le connaître et envisager des actions adaptées. L'utilisation du tableur est indispensable pour montrer des évolutions, l'importance relative de certaines données, pour comparer des populations, etc.</b>				
Mesure par des indicateurs diversifiés : - Diversité, intérêts et relativité des indicateurs	- Expliquer la nécessité d'une mesure de l'état de santé ou de bien-être social d'une population - Présenter la complémentarité des indicateurs pour mesurer un phénomène particulier - Analyser un ensemble de données pour caractériser une population quant à sa santé ou son bien-être social - Porter un regard critique sur la mesure d'un phénomène sanitaire ou social par un ou plusieurs indicateurs				
Niveaux de santé et de bien-être social des populations : - Des contrastes et des inégalités	- Comparer les niveaux de santé et de bien-être social de différentes populations. - Repérer les contrastes et inégalités existant au sein des populations et entre elles				
3 - QUELS SONT LES PRINCIPAUX DÉTERMINANTS DE SANTÉ ET DE BIEN-ÊTRE SOCIAL ?	<b>La notion de déterminant sera construite à partir de l'étude d'un exemple. On pourra s'appuyer sur l'outil informatique pour construire avec les élèves une représentation schématique des différents déterminants et de leur articulation.</b>				



<p>État de santé et de bien-être social : une articulation de déterminants</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diversité des déterminants</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interaction des différents déterminants sur les plans individuel et collectif</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présenter la notion de déterminant.</li> <li>- Montrer la diversité des déterminants du bien-être social et de la santé</li> </ul> <p><b><i>L'interaction entre les déterminants de santé et de bien-être social sera démontrée à partir d'exemples.</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Préciser l'importance des déterminants sociaux de la santé</li> <li>- Analyser les interactions existant entre différents déterminants de l'état de santé et de bien-être social d'une population</li> <li>- Présenter le lien entre déterminants et niveaux de santé ou de bien-être social</li> </ul>				
<p>4 - COMMENT ÉMERGENT LES PROBLÈMES DE SANTÉ ET LES PROBLÈMES SOCIAUX ?</p>	<p>L'interaction entre les problèmes sanitaires et les problèmes sociaux sera mise en évidence.</p> <p><b><i>La dimension sociale de la reconnaissance des problèmes de santé, des risques et des crises sanitaires sera démontrée au travers d'exemples en lien avec l'actualité. Il en sera de même pour l'étude des conditions d'émergence d'un problème social.</i></b></p>				
<p>Préoccupations de santé publique et reconnaissance des problèmes sanitaires par la collectivité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Notions de risques en santé publique, de crise sanitaire, de problème de santé</li> <li>- Reconnaissance des problèmes de santé par l'individu, par la collectivité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présenter la diversité des approches individuelles des notions de pathologie et de risque</li> <li>- Analyser comment une société identifie un risque sanitaire</li> <li>- Montrer la place relative de l'épidémiologie dans la reconnaissance des problèmes de santé</li> <li>- Analyser comment une société identifie un problème de santé</li> <li>- Expliquer comment apparaît une situation de crise sanitaire</li> </ul>				
<p>Problématiques sociales : des situations de précarité aux ruptures :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inégalités sociales, situations de précarité, processus d'exclusion</li> <li>- Reconnaissance des problèmes sociaux par la collectivité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Expliquer comment les inégalités sociales portent atteinte à la cohésion sociale</li> <li>- Définir précarité, pauvreté et exclusion</li> <li>- Montrer que l'exclusion est le résultat d'un processus</li> <li>- Expliquer le lien entre processus d'exclusion et insertion sociale</li> <li>- Analyser les conditions d'émergence d'un problème social et sa reconnaissance par la collectivité</li> </ul>				



## Pôle protection sociale

Contenu	Objectifs et indications complémentaires	1	2	3	4
<b>5. QUELLE PROTECTION SOCIALE POUR GARANTIR LES INDIVIDUS CONTRE LES RISQUES SOCIAUX ?</b>	<b><i>L'étude de la protection sociale s'appuiera sur des documents d'approche et de nature variées.</i></b>				
La protection sociale :					
- Des droits fondamentaux aux droits sociaux	- Repérer l'origine des droits sociaux - Illustrer l'influence des contextes socio-politique et économique dans l'évolution des droits sociaux				
- Risque social	- Caractériser la notion de risque social - Identifier les risques traditionnels - Analyser l'émergence de nouveaux risques sociaux				
- Construction du système français de protection sociale :					
. Fondements	- Présenter l'évolution du système de protection sociale français - Identifier l'importance des modèles de référence dans la construction du modèle français - Présenter les principes de solidarité et de responsabilité - Montrer que la protection sociale participe à la cohésion sociale				
. Techniques de protection sociale	- Différencier les techniques d'assistance, d'assurance - Caractériser les notions de protection individuelle et collective				
- Organisation générale du système de protection sociale : une pluralité de dispositifs	- Illustrer le caractère complémentaire, subsidiaire ou supplémentaire des différentes composantes du système de protection sociale - Présenter la sécurité sociale et situer sa place dans ce système				
Dispositif de protection sociale :					
- Le régime général de la sécurité sociale	- Situer la place du régime général au sein de l'ensemble des régimes de sécurité sociale - Schématiser l'organisation administrative du régime général - Illustrer le rôle du régime général en faveur du bien-être social et de la santé				
- Un exemple de dispositif du régime général de la sécurité sociale : la prise en charge du risque maladie :					
. Assurance maladie et santé publique	- Identifier le lien entre assurance maladie et santé des populations				
. L'assurance maladie de base : organisation administrative et financière	- Présenter l'organisation administrative de l'assurance maladie - Présenter l'organisation financière de l'assurance maladie - Expliquer la nécessité d'une régulation financière				
. Conditions d'ouverture des droits, prestations	- Connaître l'existence des conditions d'ouverture des droits - Distinguer prestation en nature et prestation en				

	espèces - À partir de l'exemple de l'assurance maladie du régime général, montrer la nécessité de dispositifs visant à l'universalité de la couverture maladie				
- Protection maladie complémentaire :					
. Institutions	- Caractériser les institutions de protection maladie complémentaire				
. Dispositifs et prestations	- Présenter la complémentarité entre les prestations de protection maladie complémentaire et les prestations d'assurance maladie de base - Présenter le dispositif non contributif				

## Pôle méthodologie

Contenu	Objectifs et indications complémentaires	1	2	3	4
6. COMMENT LES ÉTUDES CONTRIBUENT-ELLES À LA CONNAISSANCE DE L'ÉTAT DE SANTÉ ET DE BIEN-ÊTRE DES POPULATIONS ?	On mettra en évidence l'apport des études analysées ou conduites à la connaissance de l'état de santé et de bien-être social et aux prises de décisions les concernant.				
Spécificités des données et des informations à caractère sanitaire et social	<b><i>L'étude d'exemples conduira les élèves à identifier les caractéristiques des informations sanitaires et sociales.</i></b> <b><i>On conclura sur la nécessité de protéger ces informations.</i></b> - Caractériser les informations sanitaires et sociales - Justifier la nécessité de protéger les informations sanitaires et sociales - Présenter les principaux dispositifs législatifs de protection des données et informations sanitaires et sociales				
Méthodologie d'étude à caractère sanitaire et/ou social	<b><i>Tout ou partie d'une démarche d'étude simple sera menée par les élèves.</i></b> <b><i>L'analyse de démarches menées ou observées permettra de construire la notion de démarche et d'acquérir les compétences méthodologiques.</i></b>				
- La démarche d'étude	- Présenter les étapes d'une démarche d'étude				
- Construction de l'objet d'étude	- Délimiter le thème d'une étude - Identifier l'objet d'étude et mettre en relation un objet d'étude avec la demande ou le besoin ou la commande initiale - Expliquer l'intérêt de l'objet d'étude pour la connaissance de l'état de santé ou de bien-être d'une population				
- Recueil des données :					
. Recherche documentaire	<b><i>L'apprentissage de la démarche de recherche documentaire s'appuiera sur les ressources locales et sur les bases de données en ligne.</i></b> <b><i>On illustrera la variété des ressources documentaires.</i></b> <b><i>Les principales sources documentaires utilisées lors des activités menées dans les pôles thématiques seront identifiées et seront mobilisées dans la recherche documentaire.</i></b>				

	<p>Pour une étude particulière sur un sujet du programme de première :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cerner un sujet de recherche</li> <li>- Identifier les sources documentaires</li> <li>- Formuler une équation de recherche</li> <li>- Valider des sources</li> <li>- Sélectionner des documents pertinents</li> <li>- Extraire et organiser les données</li> <li>- Structurer et présenter l'information</li> <li>- Réaliser la bibliographie</li> </ul>				
. Méthodes et outils d'enquête	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présenter les différents outils de recueil de données</li> <li>- Choisir l'outil de recueil de données le plus adapté et justifier ce choix</li> <li>- Déterminer l'échantillon et expliquer sa construction</li> <li>- Concevoir et réaliser un outil de recueil de données</li> <li>- Choisir et justifier le cadre matériel de l'enquête</li> </ul> <p><b><i>L'élaboration d'outils par les élèves visera à valider l'importance des choix et la place de la conception dans la démarche d'investigation.</i></b></p>				
- Traitement des données ; production et présentation de l'information	<p>Dans le cadre d'une enquête par questionnaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réaliser le traitement des données</li> <li>- Analyser les données</li> <li>- Présenter les résultats</li> </ul> <p>La maîtrise de l'outil informatique n'est pas visée.  <b><i>Son utilisation conduira l'élève à la compréhension des choix nécessaires à un traitement des données et à une présentation des résultats pertinents pour une étude précise, selon son objectif, les hypothèses formulées, etc.</i></b></p>				
- Présentation de l'étude	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Expliquer l'importance de la présentation d'une étude et de sa diffusion</li> <li>- Justifier les destinataires éventuels</li> <li>- Proposer le plan d'un rapport d'étude</li> <li>- Mettre en évidence l'apport d'une étude à la connaissance de l'état de santé ou de bien-être social des populations</li> </ul>				

Enseignements primaire et secondaire

## **Classe de première de la série sciences et technologies de la santé et du social**

---

### **Programme de l'enseignement de biologie et physiopathologie humaines**

NOR : MENE1135729A

arrêté du 28-12-2011 - J.O. du 13-1-2012

MEN - DGESCO A3-1

---

Vu code de l'éducation ; arrêté du 29-9-2011 ; avis du comité interprofessionnel consultatif du 12-12-2011 ; avis du CSE du 8-12-2011

---

**Article 1** - Le programme de l'enseignement de biologie et physiopathologie humaines en classe de première de la série sciences et technologies de la santé et du social est fixé conformément à l'annexe du présent arrêté.

**Article 2** - Les dispositions du présent arrêté entrent en application à la rentrée de l'année scolaire 2012-2013.

**Article 3** - L'arrêté du 1er septembre 2006 fixant le programme de l'enseignement de biologie et physiopathologie humaines est abrogé à la rentrée de l'année scolaire 2012-2013.

**Article 4** - Le directeur général de l'enseignement scolaire est chargé de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait le 28 décembre 2011

Pour le ministre de l'éducation nationale, de la jeunesse et de la vie associative  
et par délégation,  
Le directeur général de l'enseignement scolaire,  
Jean-Michel Blanquer

### **Annexe**

#### **Biologie et physiopathologie humaines - classe de première de la série sciences et technologies de la santé et du social**

#### **Objectifs**

L'enseignement de biologie et physiopathologie humaines donne au bachelier sciences et technologies de la santé et du social les connaissances permettant de comprendre l'organisation générale de l'être humain et d'appréhender son fonctionnement global. Il lui permet également d'analyser les interactions avec l'environnement dans ses dimensions biologiques et médico-sociales.

Il permet de faire émerger des savoirs donnant aux élèves une culture biologique suffisante pour la poursuite d'études, en particulier vers les métiers des secteurs paramédical ou social.

#### **Compétences visées**

La formation en biologie et physiopathologie humaines allie une démarche expérimentale et une approche

technologique prenant appui sur l'analyse du fonctionnement normal et pathologique de l'individu. Cette pédagogie permet :

- de construire une démarche d'analyse ;
- de développer l'esprit critique et la réflexion logique ;
- d'appréhender l'organisme humain dans son environnement, échangeant matière et information ;
- de caractériser les grandes fonctions physiologiques de l'organisme ;
- d'identifier des pathologies majeures et de comprendre le principe des diagnostics et des traitements ;
- de développer, par l'utilisation des Tice, les compétences associées au B2i.

## Organisation des programmes

Les programmes des classes de première et de terminale s'organisent autour de quatre pôles qui s'articulent entre eux :

- **le pôle « L'organisme humain et son autonomie »**, traité en classe de première, permet de comprendre l'organisation hiérarchisée de l'organisme et son fonctionnement intégré. Il permet également d'appréhender l'appareil locomoteur et ses affections, réel problème de santé publique ;
- **le pôle « Fonctions de nutrition »**, traité en classes de première et de terminale, présente les fonctions digestives, respiratoires et circulatoires ainsi que quelques dysfonctionnements. Ils sont au centre des problèmes actuels de santé publique (pathologies cardiovasculaires, déséquilibres alimentaires, etc.) ;
- **le pôle « Transmission de la vie et hérédité »**, traité en classe de terminale, trouve une cohérence dans l'étude des caractères héréditaires et des mécanismes assurant leur transmission. Il permet d'aborder des thèmes au contenu médico-social majeur (cancer, aide à la procréation, etc.) ;
- **le pôle « Défense de l'organisme »**, traité en classe de terminale, permet, à partir de l'exemple de la grippe, de comprendre les mécanismes immunitaires mis en œuvre par l'organisme pour lutter contre le « non-soi ». Il permet une ouverture vers des problèmes sociaux de dimension internationale (épidémie, accès aux médicaments, vaccination, etc.).

Chaque pôle est introduit par une question et le développement du pôle permet de replacer la biologie dans ses aspects fondamentaux afin de mieux appréhender les problèmes de santé. Chaque pôle offre de nombreuses possibilités de réflexion en association avec l'enseignement de sciences et techniques sanitaires et sociales. Au sein des différents pôles, la mise en œuvre de la méthode inductive est privilégiée rendant l'élève acteur de sa formation par :

- l'observation de faits concrets puis l'émergence du concept ;
- l'expression du concept, l'énoncé de principes ;
- la transposition dans d'autres situations concrètes.

Dans chaque pôle, la démarche médicale (étude clinique et paraclinique aboutissant au diagnostic, traitement, suivi) sert de trame à l'étude de la pathologie. Son exploration fonctionnelle s'appuie sur des techniques particulièrement adaptées à la pathologie étudiée. Cela n'exclut pas que d'autres puissent être utilisées et donc citées. Les principes de ces techniques sont abordés en liaison avec le cours de physique et leurs applications seront ici développées. Une liste d'axes et de notions centrales permet de repérer les points essentiels.

Certains aspects des programmes pourront être prolongés lors des activités interdisciplinaires.

## Terminologie

Dans chaque pôle, la terminologie liée à l'étude des organes, de leurs fonctions et des pathologies associées est présentée. Elle comprend des racines et des termes médicaux.

Sont cités ci-dessous les principaux préfixes et suffixes qui doivent être connus à la fin du cycle terminal.

**Préfixes** : a, anti, brady, dys, en, endo, eu, exo, hémi, hyper, hypo, macro, micro, oligo, ortho, poly, tachy.

**Suffixes** : algie, centèse, cide, cyte, ectasie, ectomie, émie, gène, gramme, graphie, ite, logie, lyse, mégalie, ome,

ose, pathie, pénie, plastie, plégie, rragie, rrhée, scopie, stomie, thérapie, tomie, trope, trophie, urie.

### Le programme est rédigé en trois colonnes intitulées :

- **Contenu** : dans la colonne de gauche figurent résumés les savoirs, contenus cognitifs à acquérir.
- **Objectifs et indications complémentaires** : dans la colonne de droite sont précisés les objectifs visés et des compléments concernant la démarche technologique. Les objectifs cités dans le programme sont ceux qui doivent être atteints pour tous les élèves. Ils sont traduits par des verbes identifiant ce que les élèves doivent savoir et savoir faire.
- **Niveaux de taxonomie** : renseignés et en relation avec le descriptif des objectifs. Ils permettent de préciser le niveau d'exigence à atteindre.

### Activités technologiques

Dans chaque pôle, l'enseignement s'appuie sur des activités technologiques (dissections, réactions biochimiques, caractérisation et dosages, observations microscopiques, analyse de clichés d'imagerie médicale et de documents, utilisation de logiciels et de sites internet, Exao, etc.). Ces activités se déroulent en laboratoire spécialisé en tenant compte de sa capacité d'accueil et du respect des règles de sécurité

### Programme (voir à la fin du texte)

### Activités interdisciplinaires en classe de première

Les activités interdisciplinaires vont permettre aux élèves de connaître puis d'étudier des faits de société posant des questions sanitaires et/ou sociales en conjuguant les différentes approches (scientifiques, juridiques, socio-économiques, historiques, politiques, géographiques, culturelles, etc.).

Elles doivent les amener à une approche globale des réalités complexes des domaines de la santé et du social.

Cette approche sera facilitée par les échanges avec des institutions et des acteurs de terrain.

### Quels objectifs ?

Les activités interdisciplinaires ont pour objectifs de permettre à l'élève de :

- porter un regard critique croisé sur des questions sanitaires et/ou sociales grâce à l'interdisciplinarité ;
- aborder les réponses dans leur diversité par, entre autres, une approche concrète du champ de la santé et du social ;
- mettre en œuvre des démarches, des méthodes et des outils appliqués au secteur sanitaire et social ;
- enrichir les méthodes de travail, développer la prise d'initiative et la capacité à travailler en équipe (par le biais de travaux de groupe) ;
- présenter les résultats d'une réflexion à l'écrit et à l'oral.

### Quel est l'objet, quelle est la démarche ?

Les thèmes des AI relèvent du champ de la santé et du social et ne sont pas nécessairement une déclinaison d'un point de programme

Au cours des AI, les élèves conduisent des activités de recherches interdisciplinaires pour repérer et intégrer les apports d'au moins trois des disciplines concernées (sciences et techniques sanitaires et sociales, biologie et physiopathologie humaines, mathématiques, sciences physiques et chimiques) dans la compréhension d'un fait de société ou d'actualité. Les AI peuvent également mobiliser les apports d'autres disciplines.

L'appropriation du thème choisi peut se faire par le biais de recherches documentaires et d'investigations sur le terrain auprès de différents acteurs.

Ces activités, menées par groupe de deux ou trois élèves, associent temps de travail individuel (recherche documentaire, investigations sur le terrain, etc.) et temps collectif (analyse du thème, synthèse, etc.). Elles contribuent aux apprentissages méthodologiques et cognitifs. Les élèves recueillent des données, collectent des informations,

les sélectionnent, les organisent. Leur analyse aboutit à une production structurée support d'une présentation orale.

### Quand, dans l'année, mettre en place ces activités ?

Ces activités sont menées sur les horaires de mathématiques, sciences physiques et chimiques, biologie et physiopathologie humaines et sciences et techniques sanitaires et sociales, pendant une durée équivalente à trois semaines d'enseignement soit 48 heures (3 fois 16 h). Dans la mesure du possible, les enseignements des quatre disciplines concernées sont groupés au moins pour une demi-journée de façon à permettre des déplacements sur le « terrain ».

### Quels enseignants pour encadrer ces activités ?

Les enseignants de sciences et techniques sanitaires et sociales, de biologie et physiopathologie humaines, de mathématiques et de sciences physiques et chimiques encadrent les élèves sur les horaires de ces disciplines et les accompagnent dans leur travail. Toutefois, l'ensemble de l'équipe pédagogique peut être amené à participer à la conception et la mise en place des AI.

### Programme



**Programme**  
**Classe de première**

**Pôle l'organisme humain et son autonomie**

Contenus	Objectifs et indications complémentaires	Niveau			
		1	2	3	4
<b>1 - ORGANISATION ET FONCTIONNEMENT INTÉGRÉ DE L'ÊTRE HUMAIN</b>					
<i>Comment l'être humain est-il organisé ? Comment cette organisation lui permet d'assurer ses fonctions ?</i>					
<b>1.1 Anatomie et unité de l'organisme</b>					
Organes des cavités crânienne et rachidienne, thoracique, abdominale et pelvienne Organisation des organes en appareils	Localiser différents organes et appareils au sein de ces cavités.				
Orientation dans l'espace	Orienter. Différencier coupe sagittale, coronale (frontale) et axiale (transversale).				
Fonctionnement intégré	À partir d'un schéma, montrer que l'organisme échange avec l'environnement grâce aux différents systèmes ou appareils en interaction. Montrer l'existence d'une circulation de la matière et de l'information au sein de l'organisme.				
<b>1.2 De l'organe aux molécules</b>					
À partir d'un organe, montrer les différents niveaux d'organisation : organe, tissu, cellule et ultrastructure cellulaire, molécule	Mettre en évidence l'organisation hiérarchisée de l'être humain et la relation structure-fonction à partir de l'étude d'un organe. Dégager la notion de tissu. Identifier les différentes ultrastructures cellulaires et citer leur rôle. Montrer l'implication des molécules dans la construction des structures cellulaires.				
<b>Axes et notions centrales :</b> appareil, cellule, microscopies optique et électronique, molécule, organe, système, tissu, ultrastructure					
<b>Racines :</b> cardi(o), caryo, cérébr(o), cervic(o), col(o), cyst(o), cyto, entér(o), gastr(o), hépat(o), histo, néphr(o), nucléo, orchid(o), ovari(o), pneum(o), prostat(o), rect(o), splen(o), uretèr(o), urètr(o), utér(o), vagin(o)					
<b>2 - SYSTÈME NERVEUX ET MOTRICITÉ</b>					
<i>Comment les mouvements sont-ils générés, effectués ? Quelles sont les principales atteintes ostéo-articulaires et neuro-musculaires, neurodégénératives?</i>					
<b>2.1 Organisation de l'appareil locomoteur</b>					
Organisation du squelette	Identifier les principaux éléments des squelettes axial et appendiculaire, en particulier à partir de clichés radiographiques. Repérer les constituants d'une articulation mobile.				
Explorations radiographiques	Expliquer le principe de la radiographie conventionnelle. Présenter ses intérêts médicaux, ses dangers et les contre-indications qui en découlent. À partir de clichés radiographiques, repérer des fractures.				
Pathologies de l'appareil locomoteur : - la coxarthrose	Définir maladie dégénérative. À partir de documents, présenter les techniques de diagnostic, les facteurs de risques et les traitements.				
- un exemple de trouble musculo-squelettique	À partir de documents, présenter les manifestations, les facteurs de risques et les traitements d'un trouble musculo-squelettique.				



## 2.2 Commande de l'appareil locomoteur : le système nerveux

Système nerveux central et périphérique : encéphale, moelle épinière et nerfs	Localiser et identifier les éléments constitutifs des systèmes nerveux central et périphérique : principales structures encéphaliques et médullaires, nerfs.				
Nerf et neurone	Annoter un schéma de neurone. Décrire l'organisation d'un nerf en fibres nerveuses.				
Techniques d'exploration : tomodensitométrie (TDM) et imagerie par résonance magnétique (IRM)	Expliquer le principe de la scanographie. Présenter ses intérêts diagnostiques. Préciser ses avantages par rapport à la radiographie conventionnelle.  Définir l'IRM. Préciser ses intérêts diagnostiques en neurologie.				
Pathologies associées : traumatismes	Présenter les conséquences d'une fracture de colonne vertébrale avec section de la moelle épinière.				

## 2.3 Physiologie neuro-musculaire

Le neurone et l'influx nerveux au niveau de l'axone : potentiel de repos, potentiel d'action, propriétés de l'influx nerveux	À partir d'enregistrements, caractériser le message nerveux.				
L'influx nerveux au niveau d'un nerf	À partir d'enregistrements, montrer le recrutement progressif des fibres nerveuses selon l'intensité de l'excitation. Comparer avec la réponse d'un axone.				
Le muscle, la cellule musculaire et sa contraction	Mettre en évidence l'organisation hiérarchisée du muscle à la myofibrille. Localiser les myofilaments d'actine et de myosine dans un sarcomère. Présenter simplement le mécanisme de la contraction musculaire.				
La jonction neuromusculaire : couplage excitation-contraction	Décrire de façon chronologique le fonctionnement de la synapse neuromusculaire.				
Une pathologie musculaire : la myopathie	Indiquer l'origine et les symptômes de la maladie.				

## 2.4 Une pathologie neurodégénérative

La maladie d'Alzheimer	À partir de documents, relever les signes caractéristiques de la maladie.				
------------------------	---	--	--	--	--

**Axes et notions centrales** : arthrose, articulation, fracture, IRM, mouvement, muscle, myopathie, nerf, neurone, os, paralysie, radiographie, scanographie, squelette, synapse, système nerveux, tomodensitométrie, troubles musculo-squelettiques

**Racines** : arthr(o), cervic(o), chondr(o), cost(o), cox(o), dactyl(o), disc(o), gon(o), médull(o), myél(o), my(o), névr(o), neur(o), osté(o), pédi, pod(o), rachi, rachid(o), spondyl(o), tendin(o), thorac(o)

**Termes médicaux** : amnésie, amyotrophie, aphasie, arthrite, arthroplastie, arthrose, dégénérescence, hémiplégie, hernie discale, lombalgie, myalgie, paraplégie, tétraplégie

## Pôle fonctions de nutrition

Contenus	Objectifs et indications complémentaires	Niveau			
		1	2	3	4
<b>3 - ALIMENTATION</b>					
<i>En quoi l'alimentation est-elle un facteur de développement et de santé ?</i>					
<b>3.1 Aliments, nutriments, biomolécules</b>					
Aliments et nutriments	Différencier aliments et nutriments.				
Eau	Indiquer l'importance et la répartition de l'eau dans l'organisme.				
Biomolécules	Nommer les quatre familles de biomolécules : protides, lipides, glucides et acides nucléiques. Définir les termes polymère et monomère à partir d'exemples de polymères glucidiques et protidiques. Définir le terme dimère à partir d'exemples glucidiques. Présenter l'hydrophobicité des lipides et schématiser un triglycéride.				
Vitamines et minéraux	Définir vitamines. Définir et comparer oligoéléments et macroéléments.				
<b>3.2 Équilibre alimentaire, facteur de santé</b>					
Équilibres qualitatif et quantitatif	Définir les besoins qualitatifs et quantitatifs. À partir d'exemples de menus, montrer comment sont satisfaits ces besoins. Analyser les variations de ces besoins selon différents états physiologiques.				
Troubles nutritionnels (obésité, carences)	Définir et calculer l'IMC. À partir d'un cas clinique, repérer la ou les origine(s) d'une obésité. Identifier les conséquences pathologiques de l'obésité. Présenter les mesures hygiéno-diététiques et les traitements. Mettre en relation une carence globale et ses conséquences pathologiques. Mettre en relation une carence spécifique et ses conséquences pathologiques.				
<b>3.3 Organisation de l'appareil digestif et techniques d'exploration</b>					
Anatomie du tube digestif et des glandes annexes, histologie de la paroi digestive	Sur un schéma, localiser les différents organes de l'appareil digestif. À partir d'observations microscopiques, mettre en évidence les quatre tuniques du tube digestif.				
Exploration anatomique et histologique : fibroscopie	Donner le principe de la fibroscopie. Montrer ses intérêts dans l'exploration digestive. Énoncer les risques liés à la technique.				
<b>3.4 Physiologie de l'appareil digestif</b>					
Digestion : phénomènes mécaniques et biochimiques	Définir la digestion. Décrire les phénomènes mécaniques de la digestion. À partir d'expériences de digestion chimique construire un schéma global mettant en évidence les étapes de la digestion des différentes biomolécules.				
Physiologie de l'absorption : compartiments liquidiens ; voies de l'absorption	Définir l'absorption. Relier l'histologie de la muqueuse intestinale à sa fonction d'absorption. Expliquer l'absorption de l'eau par osmose. Présenter les voies d'absorption sanguine et lymphatique.				
Étude d'un déficit enzymatique : l'alactasie	Indiquer les manifestations de ce déficit. Relier l'absence de digestion du lactose à la diminution de l'absorption d'eau.				
<b>Axes et notions centrales</b> : absorption, aliment, biomolécule, digestion, dimère, enzyme, équilibre alimentaire, fibroscopie, hydrolyse, hygiène alimentaire, macromolécule, monomère, milieu intérieur, nutriment, polymère, prévention, trouble nutritionnel					
<b>Racines</b> : adip(o), bucc(o), chol(é), cholécyst(o), col(o), duodén(o), entér(o), gastr(o), gloss(o), hépat(o), jéjun(o), ilé(o), odont(o), oesophag(o), pharyng(o), proct(o), rect(o), stomat(o)					
<b>Termes médicaux</b> : anorexie, obésité, appendicite, appendicectomie, cachexie, diarrhée, dyspepsie, dysphagie, eupepsie, gastralgie, gastroentérite, hématurie, hématochézie, mélan, polype, polyphagie, rectorragie, stéatorrhée, ulcère					

Contenus	Objectifs et indications complémentaires	Niveau			
		1	2	3	4
<b>4 - HOMÉOSTASIE</b>					
<p><i>Qu'appelle-t-on équilibre dynamique du milieu intérieur ? Pourquoi est-il important de le maintenir ? Quels sont les paramètres témoins de cet équilibre ?</i></p> <p><i>En quoi la régulation de la glycémie constitue-t-elle un exemple de l'homéostasie mettant en jeu différents organes ?</i></p>					
<b>4.1 Le sang : un témoin de l'homéostasie</b>					
Examens biologiques : éléments figurés ; examens biochimiques sanguins	<p>Définir les examens hématologiques et biochimiques.</p> <p>Identifier les différents éléments figurés du sang sur un frottis sanguin.</p> <p>À partir d'une NFS, mener une étude quantitative et qualitative des éléments figurés du sang.</p> <p>À partir des résultats d'examens biochimiques, présenter les principaux constituants du plasma.</p> <p>Repérer et nommer quelques anomalies concernant la numération des éléments figurés et les concentrations des composants plasmatiques.</p> <p>Définir l'homéostasie.</p>				
Mise en évidence de l'homéostasie : Régulation de la glycémie ; glycémie post-prandiale ; glycémie à jeun	<p>À partir de résultats expérimentaux, mettre en évidence l'existence de la régulation de la glycémie.</p> <p>Définir : glande endocrine, hormone, récepteur spécifique, cellule cible.</p> <p>Donner l'origine cellulaire de l'insuline et du glucagon. Préciser leurs cibles.</p> <p>Construire un schéma présentant les acteurs et les mécanismes de la régulation de la glycémie.</p>				
<b>4.2 Les diabètes sucrés : étude comparée des diabètes de type 1 et de type 2</b>					
Signes cliniques et paracliniques	Comparer les signes cliniques et paracliniques des deux types de diabète. Relier hyperglycémie, glycosurie, polyurie et polydipsie.				
Hypoinsulinémie dans le diabète de type 1	À partir de résultats expérimentaux et de coupes histologiques, relier hypoinsulinémie et destruction des cellules bêta du pancréas par le système immunitaire.				
Résistance à l'insuline dans le diabète de type 2	Indiquer que l'apport excessif de glucides et de lipides favorise l'insulinorésistance.				
Deux étiologies pour une même conséquence: les diabètes sucrés	Montrer qu'hypoinsulinémie et résistance à l'insuline aboutissent toutes deux à une hyperglycémie				
Conséquences pathologiques ; traitements et préventions	Indiquer les principales pathologies associées aux diabètes. Donner les principaux traitements. Montrer l'importance de l'hygiène alimentaire pour la prévention du diabète de type 2.				
<p><b>Axes et notions centrales</b> : analyse sanguine, cellule cible, conséquences des diabètes sucrés, diabète insulino-dépendant, diabète non insulino-dépendant, diagnostic, éléments figurés, glande endocrine, glucagon, glyco-génogenèse, glyco-génolyse, hémogramme, homéostasie, hormone, insuline, lipolyse, néogluco-génèse, numération formule sanguine, organe de commande, organe effecteur, récepteur, régulation de la glycémie</p>					
<p><b>Racines</b> : calci, érythr(o), glyc(o), hémat(o), hém(o), insulin(o), kali, leuc(o), lip(o), natr(o), protéin(o), thromb(o), ur(o)</p>					
<p><b>Termes médicaux</b> : anémie, anurie, diurèse, érythropénie, glycosurie, hématurie, hyper et hypocalcémie, hypercholestérolémie, hyper et hypoglycémie, hyper et hypokaliémie, hyper et hyponatrémie, hyper et hypoprotéinémie, leucocytose, leucopénie, polydipsie, polyglobulie, polyurie, thrombocytose, thrombopénie</p>					

## Enseignements primaire et secondaire

### Baccalauréat professionnel

---

#### « Gestion-administration » : création et modalités de délivrance

NOR : MENE1135568A

arrêté du 27-12-2011 - J.O. du 13-1-2012

MEN - DGESCO A2-3

---

Vu code de l'éducation, notamment articles D. 337-51 à D. 337-94 ; arrêté du 9-5-1995 ; arrêté du 9-5-1995 modifié par arrêté du 20-7-2009 ; arrêté du 24-7-1997 ; arrêté du 11-7-2000 ; arrêté du 4-8-2000 modifié ; arrêtés du 10-2-2009 ; arrêtés du 8-4-2010 ; avis de la commission professionnelle consultative « services administratifs et financiers » du 3-10-2011 ; avis du CSE du 8-12-2011

---

**Article 1** - Il est créé la spécialité « gestion-administration » de baccalauréat professionnel dont la définition et les conditions de délivrance sont fixées conformément aux dispositions du présent arrêté.

La seconde professionnelle de cette spécialité est rattachée au champ professionnel « métiers des services administratifs ».

**Article 2** - Le référentiel des activités professionnelles et le référentiel de certification de cette spécialité de baccalauréat professionnel sont définis en **annexe la** et **lb** du présent arrêté.

**Article 3** - Les unités constitutives et le règlement d'examen sont fixés respectivement à l'**annexe Ila** et à l'**annexe II b** du présent arrêté.

La définition des épreuves ponctuelles et des situations d'évaluation en cours de formation est fixée à l'**annexe IIc** du présent arrêté.

**Article 4** - Les horaires de formation applicables à la spécialité « gestion-administration » de baccalauréat professionnel sont fixés par l'**arrêté du 10 février 2009** susvisé - grille horaire n° 2.

La durée de la formation en milieu professionnel au titre de la préparation de la spécialité « gestion-administration » de baccalauréat professionnel est de 22 semaines incluant la durée de 6 semaines nécessaire à la validation du diplôme intermédiaire. Les modalités, l'organisation et les objectifs de cette formation sont définis en **annexe III** du présent arrêté.

**Article 5** - Pour chaque session d'examen, le ministre chargé de l'éducation nationale arrête la date de clôture des registres d'inscription et le calendrier des épreuves écrites obligatoires.

La liste des pièces à fournir lors de l'inscription à l'examen est fixée par chaque recteur.

**Article 6** - Chaque candidat précise, au moment de son inscription, s'il se présente à l'examen sous la forme globale ou sous la forme progressive, conformément aux dispositions des articles D. 337-78 et D. 337-79 du code de l'éducation. Le choix pour l'une ou l'autre de ces modalités est définitif.

Il précise également l'épreuve facultative à laquelle il souhaite se présenter.

Dans le cas de la forme progressive, le candidat précise les épreuves ou unités auxquelles il souhaite se présenter à la session pour laquelle il s'inscrit.

La spécialité « gestion-administration » de baccalauréat professionnel est délivrée aux candidats ayant passé avec

succès l'examen défini par le présent arrêté, conformément aux dispositions des articles D. 337-67 à D. 337-88 du code de l'éducation.

**Article 7** - Les correspondances entre d'une part les épreuves de l'examen organisé conformément à l'arrêté du 31 juillet 1996 modifié portant création de la spécialité « comptabilité » de baccalauréat professionnel, d'autre part les épreuves de l'examen organisé conformément à l'arrêté du 31 juillet 1996 modifié portant création de la spécialité « secrétariat » de baccalauréat professionnel et les épreuves de l'examen organisé conformément au présent arrêté sont précisées en **annexe IV** au présent arrêté.

Toute note supérieure ou égale à 10/20 obtenue aux épreuves de l'examen passé selon les dispositions des arrêtés précités du 31 juillet 1996 est, à la demande du candidat et pour sa durée de validité, reportée sur l'unité correspondante de l'examen organisé selon les dispositions du présent arrêté.

**Article 8** - Le présent arrêté entre en vigueur à compter de la session d'examen 2015.

**Article 9** - La dernière session d'examen de la spécialité « comptabilité » de baccalauréat professionnel organisée conformément à l'arrêté du 31 juillet 1996 modifié et la dernière session d'examen de la spécialité « secrétariat » de baccalauréat professionnel organisée conformément aux dispositions de l'arrêté du 31 juillet 1996 modifié auront lieu en 2014. À l'issue de ces dernières sessions, les arrêtés du 31 juillet 1996 sont abrogés.

**Article 10** - Le directeur général de l'enseignement scolaire et les recteurs sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait le 27 décembre 2011

Pour le ministre de l'éducation nationale, de la jeunesse et de la vie associative  
et par délégation,  
Le directeur général de l'enseignement scolaire,  
Jean-Michel Blanquer

Nota - Les annexes IIb, IIc, et IV sont publiées ci-après. L'intégralité du diplôme est disponible au Centre national de documentation pédagogique, 13, rue du Four 75006 Paris, ainsi que dans les centres régionaux et départementaux de documentation pédagogique.

Elle sera également diffusée en ligne à l'adresse suivante : [www.cndp.fr/outils-doc](http://www.cndp.fr/outils-doc)

## **Annexe IIb** **Règlement d'examen**

	Candidats		
	Scolaire dans un établissement public ou privé sous contrat	Scolaire dans un établissement privé hors contrat	Formation professionnelle continue dans
Baccalauréat professionnel « gestion-administration »	Apprenti dans un CFA ou section	Apprenti dans un CFA ou une section d'apprentissage non habilité	

Épreuves	Unité	Coeff.	d'apprentissage habilité		Formation professionnelle continue dans un établissement privé		Formation professionnelle continue dans un établissement public	
			Mode	Durée	Mode	Durée	Mode	Durée
<b>E1 - Épreuve scientifique et technique</b>	<b>U1</b>	<b>2</b>						continue dans un établissement public habilité
Sous-épreuve E 11 : économie-droit	U11	1	CCF		Ponctuel oral	30 min		CCF
Sous-épreuve E 12 : mathématiques	U12	1	CCF		Ponctuel écrit	1 h		CCF
<b>E2 - Gestion administrative des relations avec le personnel</b>	<b>U2</b>	<b>4</b>	Ponctuel écrit	3 h	Ponctuel	3 h		CCF
<b>E3 - Pratiques professionnelles de gestion administrative</b> Épreuve prenant en compte la formation en milieu professionnel	<b>U3</b>	<b>10</b>						
Sous-épreuve E 31 : gestion administrative des relations externes	U31	3	CCF		Ponctuel oral	30 min		CCF
Sous-épreuve E 32 : gestion administrative interne	U32	4	CCF		Ponctuel pratique	45 min		CCF
Sous-épreuve E 33 : gestion administrative des projets	U33	2	CCF		Ponctuel oral	30 min		CCF
Sous-épreuve E 34 : prévention-santé-environnement	U34	1	CCF		Ponctuel écrit	2 h		CCF

<b>E4 - Épreuve de langue vivante</b>	<b>U4</b>	<b>4</b>					
Sous-épreuve E41 : langue vivante 1	U41	2	CCF		Ponctuel oral	20 min (1)	CCF
Sous-épreuve E42 : langue vivante 2	U42	2	CCF		Ponctuel oral	20 min (1)	CCF
<b>E5 - Épreuve de français et histoire-géographie-éducation civique</b>	<b>U5</b>	<b>5</b>					
Sous-épreuve E51 : français	U51	2,5	Ponctuel écrit	2 h 30	Ponctuel écrit	2 h 30	CCF
Sous-épreuve E52 : histoire-géographie-éducation civique	U52	2,5	Ponctuel écrit	2 h	Ponctuel écrit	2 h	CCF
<b>E6 - Épreuve d'arts appliqués et cultures artistiques</b>	<b>U6</b>	<b>1</b>	CCF		Ponctuel écrit	1 h 30	CCF
<b>E7 - Épreuve d'éducation physique et sportive</b>	<b>U7</b>	<b>1</b>	CCF		Ponctuel pratique		CCF
<b>Épreuve facultative (2) : langue vivante</b>	UF1		Ponctuel oral	20 min (1)	Ponctuel oral	20 min (1)	Ponctuel oral 20 min (1)

(1) Dont 5 minutes de préparation.

(2) La langue vivante choisie au titre de l'épreuve facultative est obligatoirement différente de celles choisies au titre de l'épreuve obligatoire.

## Annexe IIc

### Définition des épreuves

#### E1 - Épreuve scientifique et technique - U11-U12 - sous-épreuves E11-E12 - coefficient 2

Sous-épreuve E11 - Économie-droit - unité U11 - coefficient 1

Finalités et objectifs

L'épreuve d'économie-droit des baccalauréats professionnels « tertiaires » a pour objectif d'évaluer, chez les candidats, le niveau de compréhension et d'analyse :

- de l'organisation économique et juridique de la société contemporaine ;
- des contextes dans lesquels s'exercent les activités professionnelles caractéristiques du diplôme considéré.

### **Contenu**

L'épreuve vise à évaluer les acquis des candidats en matière de connaissances et de compétences méthodologiques liées aux enseignements d'économie-droit des classes préparant au baccalauréat professionnel.

### **Critères d'évaluation**

Plus précisément, l'épreuve doit permettre de mesurer :

- l'acquisition d'un corpus de connaissances juridiques et économiques, associées à celles portant sur la diversité, le fonctionnement et l'analyse des organisations ;
- la maîtrise de méthodes d'observation, d'interprétation et d'explicitation de situations professionnelles prenant appui sur ces connaissances ;
- la capacité à restituer les résultats de ces analyses sous forme écrite et/ou orale.

### **Modalités d'évaluation**

#### **A. Contrôle en cours de formation**

Durée : 30 minutes maximum

L'épreuve comporte une situation d'évaluation.

Elle prend appui sur un dossier comportant quatre « études », choisies par le candidat parmi celles menées en classe de première et de terminale préparant au baccalauréat professionnel.

La notion d'« étude » est définie dans le point 2 du programme d'enseignement d'économie-droit.

Deux exemplaires du dossier sont confectionnés en vue de l'examen.

#### **Déroulement**

La situation se déroule dans l'établissement de formation du candidat, en classe de terminale, à un moment choisi par l'enseignant ou le formateur, en fonction du niveau atteint par le candidat.

L'enseignant ou le formateur choisit l'une des études figurant dans le dossier du candidat.

L'épreuve se déroule en 2 phases :

##### **- Exposé oral du candidat (10 minutes)**

Le candidat présente les objectifs de l'étude ainsi que les conditions dans lesquelles elle a été conduite. Il expose ensuite les objets observés, les champs de connaissances abordés et les méthodes mises en œuvre à cette occasion.

Il termine en donnant son interprétation des résultats obtenus et les conclusions qu'il tire de cette étude.

Sauf cas de nécessité majeure, le candidat n'est pas interrompu durant son exposé.

##### **- Entretien avec le candidat (20 minutes maximum)**

Cet exposé est suivi d'un entretien. Il permet d'évaluer la qualité du travail réalisé par le candidat, sa capacité à réinvestir ses connaissances et ses compétences dans le cadre des études ainsi que son investissement personnel.

#### **Interrogation**

Elle est effectuée par l'enseignant ou le formateur ayant eu le candidat en formation en classe de terminale.

#### **Communication des éléments d'évaluation au jury**

À l'issue de la situation d'évaluation, le professeur ou le formateur attribue une note sur 20.

Il conserve un exemplaire du dossier du candidat.

Il y ajoute :

- la fiche descriptive du déroulement de l'épreuve ;
- la grille d'évaluation de la prestation du candidat.

Les modèles de ces deux documents seront fournis aux établissements par les autorités académiques.

La proposition de note ne doit pas être communiquée au candidat.



Les éléments du dossier décrits ci-dessus sont transmis, sous la responsabilité du chef d'établissement, à l'autorité rectorale et mis à la disposition du jury.

### **B. Forme ponctuelle - Épreuve orale**

Durée : 30 minutes

Elle prend appui sur un dossier comportant quatre « études », choisies par le candidat parmi celles qu'il a réalisées au cours de la formation en première et terminale professionnelle ou à titre personnel, pour les candidats inscrits à l'examen en qualité de candidat libre.

Ces études doivent être le résultat d'un travail personnalisé.

La notion d'« étude » est définie dans le point 2 du programme d'enseignement d'économie-droit.

Deux exemplaires du dossier sont confectionnés en vue de l'examen (1 pour le candidat, 1 pour l'examineur).

#### **Déroulement**

L'épreuve se déroule en 2 phases :

##### **- Exposé oral du candidat (10 minutes)**

L'examineur choisit l'une des études figurant dans le dossier du candidat.

Le candidat présente les objectifs de l'étude ainsi que les conditions dans lesquelles elle a été conduite. Il expose ensuite les objets observés, les champs de connaissances abordés et les méthodes mises en œuvre à cette occasion.

Il termine en donnant son interprétation des résultats obtenus et les conclusions qu'il tire de cette étude.

Sauf cas de nécessité majeure, le candidat n'est pas interrompu durant son exposé.

##### **- Entretien et analyse de la prestation (20 minutes maximum)**

Cet exposé est suivi d'un entretien avec l'examineur. Il permet d'évaluer la qualité du travail réalisé par le candidat, sa capacité à réinvestir ses connaissances et ses compétences dans le cadre des études ainsi que son investissement personnel.

#### **Conduite de l'évaluation**

L'évaluation est conduite par un examinateur qui est un enseignant d'économie et gestion, ayant en charge l'enseignement de l'économie-droit dans une classe préparant au baccalauréat professionnel tertiaire.

À l'issue de l'interrogation une note sur 20 est attribuée.

### **Sous-épreuve E12 - Mathématiques - unité U12 - coefficient 1**

#### **Objectifs de la sous-épreuve de mathématiques**

La sous-épreuve de mathématiques est destinée à évaluer la façon dont les candidats ont atteint les grands objectifs visés par le programme :

- former à l'activité mathématique par la mise en œuvre des démarches d'investigation, de résolution de problèmes et d'expérimentation ;
- apprendre à mobiliser les outils mathématiques dans des situations liées à la profession ou à la vie courante ;
- entraîner à la lecture active de l'information, à sa critique, à son traitement en privilégiant l'utilisation des Tic ;
- développer les capacités de communication écrite et orale.

#### **Modes d'évaluation**

##### **A. Évaluation par contrôle en cours de formation**

Le contrôle en cours de formation comporte une situation d'évaluation, notée sur 20, d'une durée maximale d'une heure trente fractionnée dans le temps en deux séquences. Chaque séquence, notée sur 10, a une durée de quarante-cinq minutes environ.

Elle se déroule quand le candidat est considéré comme prêt à être évalué à partir des capacités du programme.

Toutefois, la première séquence doit être organisée avant la fin du premier semestre de la terminale professionnelle et la deuxième avant la fin de l'année scolaire.

L'évaluation est conçue comme sondage probant sur des compétences du programme.

Il s'agit d'évaluer les aptitudes à mobiliser les connaissances et compétences pour résoudre des problèmes, en

particulier :

- rechercher, extraire et organiser l'information ;
- choisir et exécuter une méthode de résolution ;
- raisonner, argumenter, critiquer et valider un résultat ;
- présenter, communiquer un résultat.

Chaque séquence comporte un ou deux exercices avec des questions de difficulté progressive. Les sujets portent principalement sur les domaines mathématiques les plus utiles pour résoudre un problème en liaison avec un secteur professionnel ou la vie courante. Lorsque la situation s'appuie sur d'autres disciplines, aucune connaissance relative à ces disciplines n'est exigible des candidats et toutes les indications utiles doivent être fournies dans l'énoncé.

L'un des exercices de chaque séquence comporte une ou deux questions dont la résolution nécessite l'utilisation de logiciels ou de calculatrices par les candidats. La présentation de la résolution de la (des) question(s) utilisant les Tic se fait en présence de l'examineur. Ce type de questions permet d'évaluer les capacités à expérimenter, à simuler, à émettre des conjectures ou contrôler leur vraisemblance. Le candidat porte ensuite par écrit sur une fiche à compléter, les résultats obtenus, des observations ou des commentaires.

Une proposition de note est établie. La note définitive est délivrée par le jury.

### **B. Évaluation ponctuelle**

Cette sous-épreuve, d'une durée d'une heure, est notée sur 20 points.

L'évaluation est conçue comme sondage probant sur des compétences du programme.

Il s'agit d'évaluer les aptitudes à mobiliser les connaissances et compétences pour résoudre des problèmes, en particulier :

- rechercher, extraire et organiser l'information ;
- choisir et exécuter une méthode de résolution ;
- raisonner, argumenter, critiquer et valider un résultat ;
- présenter, communiquer un résultat.

Le sujet se compose de deux ou trois exercices avec des questions de difficulté progressive recouvrant une part aussi large que possible des capacités mentionnées dans le programme de terminale professionnelle. L'un des exercices comporte des questions dont la résolution nécessite l'utilisation des Tic (logiciels ou calculatrices).

Les thèmes mathématiques concernés portent principalement sur les domaines mathématiques les plus utiles pour résoudre un problème en liaison avec un secteur professionnel ou la vie courante. Lorsque la situation s'appuie sur d'autres disciplines, aucune connaissance relative à ces disciplines n'est exigible des candidats et toutes les indications utiles doivent être fournies dans l'énoncé.

L'exercice qui comporte des questions dont la résolution nécessite l'utilisation des Tic est noté sur 10 points. Il permet d'apprécier l'aptitude du candidat à mobiliser les capacités et connaissances du programme pour traiter un problème dont la résolution nécessite l'utilisation de logiciels ou de calculatrices. Il permet d'évaluer les capacités à expérimenter, à simuler, à émettre des conjectures ou contrôler leur vraisemblance. La présentation de la résolution des questions nécessitant l'utilisation des Tic se fait en présence de l'examineur.

## **E2 - Gestion administrative des relations avec le personnel - U2 - coefficient 4**

### **Objectifs de l'épreuve**

Cette épreuve a pour but d'évaluer la capacité du candidat à mobiliser ses compétences et ses connaissances en vue de traiter des situations professionnelles de gestion administrative des relations avec le personnel, relevant du pôle 2 du référentiel d'activités professionnelles et telles qu'elles sont décrites dans le référentiel de certification du diplôme.

Ces compétences révèlent l'aptitude générale du candidat à renforcer les liens sociaux dans l'organisation par la prise en charge d'activités relevant de la gestion et de l'administration du personnel, de la gestion des ressources humaines, des relations avec les instances représentatives ou encore de toute autre action ou événement à caractère

social.

C'est ainsi que quatre classes de situations sont concernées par l'épreuve E2 :

Classe 2.1 : Gestion administrative courante du personnel ;

Classe 2.2 : Gestion administrative des ressources humaines ;

Classe 2.3 : Gestion administrative des rémunérations et des budgets ;

Classe 2.4 : Gestion administrative des relations sociales.

Plus précisément, au cours de l'épreuve E2, le candidat doit remplir des tâches et résoudre des problèmes relevant de la gestion administrative des relations avec le personnel, **dans les limites de complexité apportées par la description des situations professionnelles dans le référentiel de certification**. L'objectif est donc d'évaluer si le candidat est capable de :

- se situer et situer sa réflexion et son action dans un processus RH ;
- appliquer des consignes, des procédures, des textes réglementaires concernant les relations avec le personnel ;
- produire, renseigner, chiffrer, mettre à jour et contrôler des documents et des formulaires ;
- vérifier la qualité orthographique et syntaxique des documents traités ;

### Compétences évaluées

Les compétences évaluées par l'épreuve E2 sont, selon les classes de situations :

Classe 21 : Gestion administrative courante du personnel

C211 : Actualiser des dossiers de personnel dans le respect de la législation du travail

C212 : Décompter et planifier le temps de travail

C213 : Préparer et contrôler des déplacements

C214 : Apprécier la nature et le degré de confidentialité de l'information à destination du personnel

Classe 22 : Gestion administrative des ressources humaines

C221 : Assurer des opérations administratives liées aux étapes d'un recrutement

C222 : Appliquer un programme d'accueil

C223 : Appliquer à chaque cas traité les règles spécifiques de suivi de carrière

C224 : Assurer des opérations administratives liées à la formation du personnel

Classe 23 : Gestion administrative des rémunérations et des budgets du personnel

C231 : Renseigner et contrôler la vraisemblance des états préparatoires aux bulletins de salaire

C232 : Renseigner des états préparatoires aux déclarations sociales

C233 : Mettre à jour un état budgétaire et signaler les écarts

Classe 24 : Gestion administrative des relations sociales

C241 : Organiser des élections et des consultations d'instances représentatives

C242 : Mettre à jour des indicateurs sociaux

C243 : Produire des supports associés aux procédures santé-sécurité

C244 : Mettre en œuvre des actions à destination du personnel

**Important : les compétences rédactionnelles sont systématiquement évaluées à travers les activités proposées.**

### Critères d'évaluation

Quelle que soit sa forme (ponctuelle ou en contrôle en cours de formation), les critères d'évaluation rapportés à chaque compétence sont :

Classe 21 : Gestion administrative courante du personnel

CE 211 : Fiabilité et exhaustivité des dossiers du personnel

CE 212 : Exactitude des décomptes et des plannings

CE 213 : Efficacité du suivi des déplacements

CE 214 : Qualité de la transmission et respect de la confidentialité

Classe de situation 22 : Gestion administrative des ressources humaines

CE 221 : Respect et sécurisation administrative de la procédure de recrutement

CE 222 : Respect des consignes d'intégration du personnel

CE 223 : Qualité et pertinence des documents relatifs au suivi de carrière

CE 224 : Respect et sécurisation administrative des opérations de formation

Classe 23 : Gestion administrative des rémunérations et des budgets du personnel

CE 231 : Cohérence et exactitude de l'état préparatoire des salaires

CE 232 : Cohérence et exactitude de l'état préparatoire des déclarations sociales

CE 233 : Exactitude de la situation budgétaire

Classe 24 : Gestion administrative des relations sociales

CE 241 : Respect du cadre légal des élections et des consultations professionnelles

CE 242 : Exactitude et lisibilité des indicateurs

CE 243 : Cohérence et lisibilité des supports

CE 244 : Niveau de prise en compte de la dimension de cohésion du personnel

**Important : la cohérence et la qualité des documents traités, du point de vue orthographique et syntaxique, constituent le critère principal des compétences rédactionnelles.**

### Modalités d'évaluation

#### A. Contrôle en cours de formation - 4 situations d'évaluation (écrit - durée 40 min - coefficient 1)

Le contrôle en cours de formation comporte quatre situations d'évaluation écrites d'égale importance ; chacune d'une durée de 40 minutes et affectée du coefficient 1 dans la proposition de note finale.

Chaque situation d'évaluation prend la forme d'une étude de cas portant sur une ou plusieurs « situations-problèmes » inscrites dans le cadre juridique et réglementaire et les pratiques professionnelles relevant de la gestion administrative des relations avec le personnel. Elle prend appui sur des documents destinés à préciser le contexte et permettre la résolution du cas.

**1ère situation d'évaluation E2A** - Elle permet d'évaluer les compétences et les savoirs liés à la classe 21 : gestion administrative courante du personnel.

**2ème situation d'évaluation E2B** - Elle permet d'évaluer les compétences et les savoirs liés à la classe 22 : gestion administrative des ressources humaines.

**3ème situation d'évaluation E2C** - Elle permet d'évaluer les compétences et les savoirs liés à la classe 23 : gestion administrative des rémunérations et des budgets du personnel.

**4ème situation d'évaluation E2D** - Elle permet d'évaluer les compétences et les savoirs liés à la classe 24 : gestion administrative des relations sociales.

#### Communication des éléments d'évaluation au jury final

La correction de chaque situation est assurée par le professeur ou le formateur en charge du module concerné qui, à l'issue de chaque situation d'évaluation, propose une note sur 20 coefficientée 1.

À l'issue des quatre situations d'évaluation, une note globale sur 20 est proposée au jury final. La proposition de note ne doit pas être communiquée au candidat.

Le dossier de chaque candidat, transmis au jury final dans les conditions fixées par les autorités académiques, comprend :

- les sujets, barèmes et corrigés proposés lors de chaque situation ;
- le descriptif des conditions de déroulement de chaque situation d'évaluation ;
- les copies corrigées du candidat ainsi que les appréciations justifiant la proposition de note ;
- la proposition de note sur 20, accompagnée d'une grille récapitulative des notes attribuées lors de chaque situation d'évaluation.

#### B. Contrôle ponctuel - Épreuve écrite - durée 3 heures - coefficient 4

L'épreuve revêt la forme d'une étude de cas comportant plusieurs dossiers indépendants contextualisés. Chaque dossier traite d'une ou plusieurs « situations-problèmes » empruntées à la réalité professionnelle et inscrites dans le

cadre juridique et réglementaire propre à la gestion administrative des relations avec le personnel.

L'épreuve prend appui sur des documents et ressources documentaires décrivant les situations professionnelles à traiter et nécessaires à la résolution du cas. Elle s'inscrit dans le respect des processus internes, des procédures et des consignes relatives aux activités de gestion administrative des relations avec le personnel.

L'épreuve ne nécessite pas, pendant son déroulement, de mettre un poste de travail informatique à la disposition du candidat.

La correction est assurée par un professeur ayant en charge des enseignements professionnels dans le baccalauréat professionnel « gestion-administration ».

### **E3 - Pratiques professionnelles de gestion administrative - U31-U32-U33-U34 - coefficient 10**

Épreuve prenant en compte la formation en milieu professionnel

#### **Sous-épreuve E31 - Gestion administrative des relations externes - unité U31 - coefficient 3**

##### **Objectifs de la sous-épreuve**

La sous-épreuve E31 concerne les situations professionnelles relevant du pôle 1 : gestion administrative des relations externes, telles qu'elles sont répertoriées dans le passeport professionnel du candidat.

Les objectifs visés par l'épreuve sont d'apprécier la capacité du candidat à :

- mobiliser les compétences, les savoirs et les techniques de gestion administrative, propres aux situations professionnelles concernées ;
- s'approprier le contexte des situations présentées ;
- expliciter et généraliser les situations professionnelles vécues, simulées ou observées ;
- traiter les niveaux de complexité et les aléas des situations professionnelles ;
- maîtriser la production de documents professionnels ;
- contrôler la qualité rédactionnelle (code orthographique, syntaxe, vocabulaire) des documents traités ;
- maîtriser l'environnement et les outils technologiques.

##### **Compétences évaluées**

L'unité U31 de gestion administrative des relations externes est validée par le contrôle de l'acquisition des compétences appartenant aux 3 classes de situations du pôle 1 du référentiel des activités professionnelles, telles qu'elles figurent dans le référentiel de certification :

Classe 1.1 : Gestion administrative des relations avec les fournisseurs

C111 : Actualiser une base de données fournisseurs

C112 : Passer commande à des fournisseurs

C113 : Suivre le processus commande-livraison-facturation

C114 : Apprécier les stocks en quantité, en valeur et en qualité

C115 : Assurer des règlements à des fournisseurs

Classe 1.2 : Gestion administrative des relations avec les clients et les usagers

C121 : Assurer le suivi administratif d'opérations de prospection

C122 : Actualiser une base de données clients

C123 : Assurer le traitement de devis et de commandes

C124 : Assurer le traitement administratif des livraisons et la facturation.

C125 : Suivre des règlements clients

Classe 1.3 : Gestion administrative des relations avec les autres partenaires

C131 : Contrôler des opérations de trésorerie

C132 : Sélectionner des éléments nécessaires à l'élaboration de déclarations fiscales

C133 : Prendre en charge des formalités administratives liées à l'activité

C134 : S'adapter à un contexte métier spécifique

##### **Critères d'évaluation**

Quelle que soit sa forme (ponctuelle ou en contrôle en cours de formation), les critères d'évaluation rapportés à chaque compétence sont :

Classe 1.1 : Gestion des relations avec les fournisseurs

CE111 : Fiabilité et exhaustivité des informations relatives aux fournisseurs

CE112 : Conformité des commandes aux ordres d'achat

CE113 : Qualité du contrôle de concordance entre la commande, la livraison et la facturation

CE114 : Fiabilité de l'évaluation des stocks

CE115 : Conformité des règlements

Maîtrise du code orthographique et de la syntaxe

Classe 1.2 : Gestion administrative des relations avec les clients et les usagers

CE121 : Efficacité du suivi administratif de la prospection

CE122 : Fiabilité et exhaustivité des informations relatives aux clients

CE123 : Respect des contraintes techniques et commerciales liées à la demande du client

CE124 : Qualité et fiabilité du traitement des livraisons et de la facturation

CE125 : Efficacité du suivi des règlements des clients

Maîtrise du code orthographique et de la syntaxe.

Classe 1.3 : Gestion administrative des relations avec les autres partenaires

CE131 : Fiabilité du suivi de trésorerie

CE132 : Efficacité de la préparation de la déclaration

CE133 : Respect des obligations administratives liées à l'activité

CE134 : Respect des règles, des usages et du vocabulaire spécifiques au contexte métier

Maîtrise du code orthographique et de la syntaxe.

### Modalités d'évaluation

#### **A. Contrôle en cours de formation - 1 situation d'évaluation**

Le contrôle en cours de formation comporte une situation d'évaluation conduite à partir du dossier professionnel du candidat. Cette situation d'évaluation couvre les 3 classes de situations du pôle 1 - gestion administrative des relations externes.

L'évaluation se fonde sur l'examen du dossier professionnel du candidat qui comprend obligatoirement :

- l'extrait du passeport professionnel correspondant aux classes de situations appartenant au pôle 1 - gestion administrative des relations externes ;

- les comptes rendus d'évaluation des périodes de formation en milieu professionnel, dûment complétés par les tuteurs ou maîtres d'apprentissage, dont le modèle est fourni par la circulaire nationale d'organisation.

Le cas échéant, sans que cela soit obligatoire, le dossier peut être complété par tout autre document établi pendant la formation et servant l'évaluation des classes de situations concernées (par exemple, les comptes rendus de suivi des périodes de formation en milieu professionnel).

À l'issue de la situation d'évaluation, la commission d'évaluation complète la grille d'aide à l'évaluation, dont le modèle est fourni par la circulaire nationale d'organisation, et propose au jury final une note sur 20, affectée du coefficient 3. La proposition de note ne doit pas être communiquée au candidat.

Le dossier d'évaluation, tenu à la disposition du jury final, selon une procédure fixée par les autorités académiques, comprend :

- le dossier professionnel du candidat : extrait du passeport correspondant aux classes de situations évaluées, comptes rendus d'évaluation des périodes de formation en milieu professionnel, autre document d'évaluation ;

- la grille d'aide à l'évaluation complétée ;

- les attestations de périodes de formation en milieu professionnel ou les certificats de travail (accompagnés de l'attestation des heures de formation).

La programmation de la situation d'évaluation sur l'ensemble du cycle de formation est laissée à la libre appréciation



des commissions d'interrogation ; elle dépend notamment :

- pour chaque candidat, de son rythme d'acquisition des apprentissages, du degré d'avancement dans l'élaboration de son passeport professionnel et de la planification des périodes de formation en milieu professionnel ;
- pour chaque équipe pédagogique, des progressions, des modalités et pratiques adoptées ;
- pour chaque académie, in fine, des échéances fixées pour la remontée des propositions de notes au jury final.

La commission d'évaluation est composée de manière identique, elle comprend les professeurs ou formateurs ayant en charge la classe de situations concernée par la situation d'évaluation :

- le ou les professeurs ou formateurs en charge des enseignements professionnels ;
- le ou les professeurs ou formateurs de lettres en charge des ateliers rédactionnels.

### **Déroulement de la situation d'évaluation**

Cette situation d'évaluation est centrée sur l'ensemble des situations professionnelles, telles qu'elles sont décrites dans le passeport professionnel du candidat, appartenant aux classes suivantes :

- 1.1 Gestion administrative des relations avec les fournisseurs ;
- 1.2 Gestion administrative des relations avec les clients et les usagers ;
- 1.3 Gestion administrative des relations avec les autres partenaires ;

Ces situations professionnelles ont fait l'objet d'une validation par le ou les professeurs ou formateurs ayant en charge l'enseignement relevant de la gestion administrative des relations externes. Dans le cadre normal de la formation, les compétences répertoriées dans le passeport professionnel ont été régulièrement évaluées.

Après examen du dossier professionnel du candidat et de tout autre élément guidant son évaluation, la commission renseigne les critères d'évaluation et complète la grille prévue afin de proposer une note sur 20 affectée du coefficient 3.

### **B. Contrôle ponctuel - oral 30 minutes**

Dossier support de la sous-épreuve E31

La sous-épreuve prend appui sur un dossier comprenant :

- l'extrait imprimé du passeport professionnel du candidat relatif aux classes de situations du pôle 1 - gestion administrative des relations externes ;
- les attestations de périodes de formation en entreprise ou les certificats de travail accompagnés de l'attestation du nombre d'heures de formation.

Les services académiques tiennent à disposition du candidat le modèle national des fiches descriptives contenues dans le passeport professionnel, qui est proposé par la circulaire nationale d'organisation.

Le contrôle de conformité du dossier est effectué par les autorités académiques avant le jour des épreuves pour permettre au candidat, le cas échéant, de mettre son dossier en conformité.

Ce dossier est mis à la disposition de la commission d'interrogation, qui doit disposer du temps nécessaire pour en prendre connaissance avant le début de l'interrogation, selon les modalités fixées par les autorités académiques.

En l'absence de dossier, ou de l'un des éléments composant le dossier, l'interrogation ne peut avoir lieu.

Le jury informe le candidat que la note 0 est attribuée à la sous-épreuve.

Si le dossier ne respecte pas certaines conditions définies dans l'arrêté du diplôme, il convient cependant d'interroger le candidat dans des conditions normales :

- En fin d'interrogation, le candidat est informé des réserves émises par la commission, le cas est signalé au président du jury et une note est proposée.
- Les lacunes constatées sont pénalisées dans les limites prévues par la grille d'aide à l'évaluation proposée par la circulaire nationale d'organisation.

Le candidat doit se munir des ressources et des documents qu'il a référencés dans son passeport professionnel. Il est responsable de la mise en œuvre de ces ressources lors de l'épreuve. Le candidat qui n'est pas muni de ces éléments sera pénalisé dans les limites prévues par la grille d'aide à l'évaluation proposée par la circulaire nationale d'organisation.

### **Déroulement de l'épreuve orale - durée 30 minutes**

La commission d'interrogation sélectionne, dans le passeport professionnel du candidat, 3 situations professionnelles appartenant, chacune, à l'une des 3 classes de situations concernées par l'épreuve :

- une situation de la classe 1.1 : gestion des relations avec les fournisseurs ;
- une situation de la classe 1.2 : gestion administrative des relations avec les clients et les usagers ;
- une situation de la classe 1.3 : gestion administrative des relations avec les autres partenaires.

Elle indique au candidat, en tout début d'interrogation, les situations sélectionnées. Si ces situations peuvent être indifféremment des situations réelles vécues ou observées en milieu professionnel ou des situations simulées en formation, la commission veillera cependant, dans son choix, à l'équilibre entre ces types de situations professionnelles.

L'épreuve se déroule en deux phases :

- **5 minutes maxi de présentation par le candidat** des situations sélectionnées, sans être interrompu ;
- **25 minutes maxi d'entretien** au cours duquel la commission d'interrogation, par un questionnement approprié portant sur toutes les composantes des situations professionnelles sélectionnées, évaluera le degré d'acquisition des compétences du candidat. La commission se réserve notamment la possibilité de vérifier la capacité de généralisation du candidat en faisant varier différents paramètres de la situation.

Une attention particulière est portée aux compétences rédactionnelles développées en situation de travail.

L'entretien doit porter, à parts égales, sur chacune des 3 classes de situations concernées par l'épreuve.

Le cas échéant la commission se réserve la possibilité d'interroger le candidat sur d'autres situations professionnelles du passeport, à condition toutefois qu'elles appartiennent aux classes de situations concernées par l'épreuve.

En fin d'interrogation, la commission renseigne les critères d'évaluation dans la grille nationale d'aide à l'évaluation proposée par la circulaire nationale d'organisation et attribue une note sur 60 points ramenée à 20. Il importe de rappeler que le dossier professionnel ne fait l'objet d'aucune notation spécifique.

### **Composition de la commission d'interrogation**

La commission est, au minimum, composée de 2 membres :

- un professeur d'économie-gestion en charge des classes de situations du pôle 1 ou, à défaut, un professeur en charge des autres enseignements professionnels dans le baccalauréat professionnel gestion-administration ;
- un professeur de lettres en charges des ateliers rédactionnels.

La commission peut être complétée par un professionnel dont les activités relèvent de la gestion administrative.

### **Sous-épreuve E32 - Gestion administrative interne - unité U32 - coefficient 4**

#### **Objectifs de la sous-épreuve**

La sous-épreuve E32 concerne les situations professionnelles relevant du pôle 3 - gestion administrative interne, telles qu'elles sont répertoriées dans le passeport professionnel du candidat.

Les objectifs visés par l'épreuve sont d'apprécier la capacité du candidat à :

- mobiliser les compétences, les savoirs et les techniques de gestion administrative, propres aux situations professionnelles concernées ;
- s'approprier le contexte des situations présentées ;
- expliciter et généraliser les situations professionnelles vécues, simulées ou observées ;
- traiter les niveaux de complexité et les aléas des situations professionnelles ;
- maîtriser la production de documents professionnels ;
- contrôler la qualité rédactionnelle (code orthographique, syntaxe, vocabulaire) des documents traités ;
- maîtriser l'environnement et les outils technologiques.

#### **Compétences évaluées**

L'unité U32 de gestion administrative interne est validée par le contrôle de l'acquisition des compétences appartenant aux 4 classes de situations du pôle 3 du référentiel des activités professionnelles, telles qu'elles figurent dans le référentiel de certification :



Classe 3.1 : Gestion des informations

C311 : Exploiter la veille et mobiliser des techniques de recherche

C312 : Mobiliser des techniques de production et de structuration de documents

C313 : Organiser les informations pour les rendre disponibles aux utilisateurs

Classe 3.2 : Gestion des modes de travail

C321 : Organiser la logistique administrative d'une réunion

C322 : Traiter le courrier entrant ou sortant

C323 : Traiter les appels entrants et sortants

C324 : Créer et maintenir un espace collaboratif

Classe 3.3 : Gestion des espaces de travail et des ressources

C331 : Installer un climat relationnel adapté à la demande

C332 : Veiller au caractère opérationnel et fonctionnel des espaces et des postes de travail

C333 : Assurer le suivi des contrats et des abonnements

C334 : Mettre à jour un état budgétaire et signaler les écarts

C335 : Anticiper les flux et le niveau d'un stock

Classe 3.4 : Gestion du temps

C341 : Mettre à jour des agendas personnels et partagés

C342 : Programmer et coordonner des activités

**Critères d'évaluation**

Quelle que soit sa forme (ponctuelle ou en contrôle en cours de formation), les critères d'évaluation rapportés à chaque compétence sont :

Classe 3.1 : Gestion des informations

CE311 : Fiabilité et pertinence des informations, efficacité de la recherche

CE312 : Pertinence et qualité du document produit

CE313 : Efficacité de l'organisation des informations

Maîtrise du code orthographique et de la syntaxe.

Classe 3.2 : Gestion des modes de travail

CE321 : Efficacité dans l'organisation et le suivi de la réunion

CE322 : Respect des procédures de traitement de courrier

CE323 : Qualité et fiabilité du traitement des appels

CE324 : Fiabilité opérationnelle de l'espace collaboratif

Maîtrise du code orthographique et de la syntaxe.

Classe 3.3 : Gestion des espaces de travail et des ressources

CE331 : Qualité de l'accueil réservé au visiteur

CE332 : Fiabilité des postes de travail et rationalité des espaces

CE333 : Qualité du suivi des contrats et des abonnements

CE334 : Rigueur du suivi de la situation budgétaire

CE335 : Optimisation du stock

Maîtrise du code orthographique et de la syntaxe.

Classe 3.4 : Gestion du temps

CE341 : Rationalité et réactivité dans la gestion des agendas

CE342 : Respect des contraintes liées aux process-métiers

Maîtrise du code orthographique et de la syntaxe.

**Modalités d'évaluation**

**A. Contrôle en cours de formation - 1 situation d'évaluation**

Le contrôle en cours de formation comporte une situation d'évaluation conduite à partir du dossier professionnel du

candidat. Cette situation d'évaluation couvre les 4 classes de situations du pôle 3 - gestion administrative interne.

L'évaluation se fonde sur l'examen du dossier professionnel du candidat qui comprend obligatoirement :

- l'extrait du passeport professionnel correspondant aux classes de situations appartenant au pôle 3 - gestion administrative interne ;

- les comptes rendus d'évaluation des périodes de formation en milieu professionnel, dûment complétés par les tuteurs ou maîtres d'apprentissage, dont le modèle est fourni par la circulaire nationale d'organisation.

Le cas échéant, sans que cela soit obligatoire, le dossier peut être complété par tout autre document établi pendant la formation et servant l'évaluation des classes de situations concernées (par exemple, les comptes rendus de suivi des périodes de formation en milieu professionnel).

À l'issue de la situation d'évaluation, la commission d'évaluation complète la grille d'aide à l'évaluation, dont le modèle est fourni par la circulaire nationale d'organisation, et propose au jury final une note sur 20, affectée du coefficient 4. La proposition de note ne doit pas être communiquée au candidat.

Le dossier d'évaluation, tenu à la disposition du jury final, selon une procédure fixée par les autorités académiques, comprend :

- le dossier professionnel du candidat : extrait du passeport correspondant aux classes de situations évaluées, comptes rendus d'évaluation des périodes de formation en milieu professionnel, autre document d'évaluation ;

- la grille d'aide à l'évaluation complétée ;

- les attestations de périodes de formation en milieu professionnel ou les certificats de travail (accompagnés de l'attestation des heures de formation).

La programmation de la situation d'évaluation sur l'ensemble du cycle de formation est laissée à la libre appréciation des commissions d'interrogation ; elle dépend notamment :

- pour chaque candidat, de son rythme d'acquisition des apprentissages, du degré d'avancement dans l'élaboration de son passeport professionnel et de la planification des périodes de formation en milieu professionnel ;

- pour chaque équipe pédagogique, des progressions, des modalités et pratiques adoptées ;

- pour chaque académie, in fine, des échéances fixées pour la remontée des propositions de notes au jury final.

La commission d'évaluation est composée de manière identique, elle comprend les professeurs ou formateurs ayant en charge la classe de situations concernée par la situation d'évaluation :

- le ou les professeurs ou formateurs en charge des enseignements professionnels ;

- le ou les professeurs ou formateurs de lettres en charge des ateliers rédactionnels.

### **Déroulement de la situation d'évaluation**

Cette situation d'évaluation est centrée sur l'ensemble des situations professionnelles, telles qu'elles sont décrites dans le passeport professionnel du candidat, appartenant aux classes suivantes :

3.1 Gestion des informations

3.2 Gestion des modes de travail

3.3 Gestion des espaces de travail et des ressources

3.4 Gestion du temps

Ces situations professionnelles ont fait l'objet d'une validation par le ou les professeurs ou formateurs ayant en charge l'enseignement relevant de la gestion administrative interne. Dans le cadre normal de la formation, les compétences répertoriées dans le passeport professionnel ont été régulièrement évaluées.

Après examen du dossier professionnel du candidat et de tout autre élément guidant son évaluation, la commission renseigne les critères d'évaluation et complète la grille prévue afin de proposer une note sur 20 affectée du coefficient 4.

### **B. Contrôle ponctuel - Épreuve pratique - 45 min**

#### **Dossier support de la sous-épreuve E32**

La sous-épreuve prend appui sur un dossier comprenant :

- l'extrait imprimé du passeport professionnel du candidat relatif aux classes de situations professionnelles du pôle 3 -

gestion administrative interne ;

- les attestations de périodes de formation en entreprise, ou les certificats de travail accompagnés de l'attestation du nombre d'heures de formation.

Les services académiques tiennent à disposition du candidat le modèle national des fiches descriptives contenues dans le passeport professionnel, qui est proposé par la circulaire nationale d'organisation.

Le contrôle de conformité du dossier est effectué par les autorités académiques avant le jour des épreuves pour permettre au candidat, le cas échéant, de mettre son dossier en conformité.

Ce dossier est mis à la disposition de la commission d'interrogation, qui doit disposer du temps nécessaire pour en prendre connaissance avant le début de l'interrogation, selon les modalités fixées par les autorités académiques.

En l'absence de dossier, ou de l'un des éléments composant le dossier, l'interrogation ne peut avoir lieu.

Le jury informe le candidat que la note 0 est attribuée à la sous-épreuve.

Si le dossier ne respecte pas certaines conditions définies dans l'arrêté du diplôme, il convient cependant d'interroger le candidat dans des conditions normales :

- En fin d'interrogation, le candidat est informé des réserves émises par la commission, le cas est signalé au président du jury et une note est proposée.

- Les lacunes constatées sont pénalisées dans les limites prévues par la grille d'aide à l'évaluation proposée par la circulaire nationale d'organisation.

Le candidat doit se munir des ressources et des documents qu'il a référencés dans son passeport professionnel. Il est responsable de la mise en œuvre de ces ressources lors de l'épreuve notamment s'il dispose de son propre environnement numérique. Le candidat qui n'est pas muni de ces éléments sera pénalisé dans les limites prévues par la grille d'aide à l'évaluation proposée par la circulaire nationale d'organisation.

#### **Déroulement de l'épreuve pratique - durée 45 minutes**

L'épreuve se passe sur poste informatique équipé d'une connexion internet. Le candidat peut, avec les réserves émises ci-dessus, disposer de son propre équipement.

La commission d'interrogation sélectionne, dans le passeport professionnel du candidat, 4 situations professionnelles appartenant chacune à l'une des 4 classes de situations concernées par l'épreuve :

- une situation de la classe 3.1 : Gestion des informations
- une situation de la classe 3.2 : Gestion des modes de travail
- une situation de la classe 3.3 : Gestion des espaces de travail et des ressources
- une situation de la classe 3.4 : Gestion du temps

Si ces situations peuvent être indifféremment des situations réelles vécues ou observées en milieu professionnel ou des situations simulées en formation, la commission veillera cependant, dans son choix, à l'équilibre entre ces types de situations professionnelles.

Elle propose au candidat un scénario au cours duquel celui-ci doit réaliser, sur poste, une ou plusieurs tâches, appartenant à chaque situation professionnelle sélectionnée dans son passeport dont elle aura légèrement modifié l'une des composantes.

**Important : le cas échéant, si le passeport professionnel du candidat ne comporte pas de situation appartenant à l'une ou l'autre des quatre classes concernées par l'épreuve, la commission, pour traiter cette lacune, complète le scénario par une situation qui ne figure pas dans le passeport professionnel.**

L'épreuve se déroule en deux phases :

- **40 minutes maxi**, pendant lesquelles le candidat, en gérant son temps comme il l'entend, développe le scénario proposé et réalise les tâches demandées. Au cours de cette phase, l'interrogateur reste en position d'observateur de la pratique professionnelle du candidat, en veillant cependant à ce que celui-ci puisse aborder l'ensemble des tâches demandées.

Avec mesure et pertinence, l'interrogateur peut intervenir pour :

- permettre au candidat d'aborder l'ensemble des tâches demandées dans le temps imparti ;

- accompagner et guider le candidat dans le déroulement du scénario.

Ces interventions doivent cependant respecter la liberté de pratique du candidat d'autant que la commission tient compte, dans les limites prévues par la grille d'évaluation nationale, de la plus ou moins grande autonomie de celui-ci pendant l'épreuve.

- **5 minutes maxi**, le candidat procède sous forme d'entretien avec l'interrogateur à un retour réflexif sur les tâches réalisées en justifiant ses choix et en proposant éventuellement des pistes d'amélioration de sa pratique.

En fin d'interrogation, la commission renseigne les critères d'évaluation dans la grille nationale d'aide à l'évaluation proposée par la circulaire nationale d'organisation et attribue une note sur 80 points ramenée à 20. Il importe de rappeler que le dossier professionnel ne fait l'objet d'aucune notation spécifique.

### **Composition de la commission d'interrogation**

La commission est, au minimum, composée d'un seul membre : un professeur d'économie-gestion en charge des enseignements du pôle 3 ou, à défaut, un professeur en charge des autres enseignements professionnels dans le baccalauréat professionnel gestion-administration.

La commission peut être complétée par un professionnel dont les activités relèvent de la gestion administrative.

### **Sous-épreuve E33 - Gestion administrative des projets - unité U33 - coefficient 2**

#### **Objectifs de la sous-épreuve**

La sous-épreuve E33 concerne les situations professionnelles relevant du pôle 4 - gestion administrative des projets, telles qu'elles sont répertoriées dans le passeport professionnel du candidat.

Les objectifs visés par l'épreuve sont d'apprécier la capacité du candidat à :

- mobiliser les compétences, les savoirs et les techniques de gestion administrative, propres aux situations professionnelles concernées ;
- s'approprier le contexte des situations présentées ;
- expliciter et généraliser les situations professionnelles vécues, simulées ou observées ;
- traiter les niveaux de complexité et les aléas des situations professionnelles ;
- maîtriser la production de documents professionnels ;
- contrôler la qualité rédactionnelle (code orthographique, syntaxe, vocabulaire) des documents traités ;
- maîtriser l'environnement et les outils technologiques.

#### **Compétences évaluées**

L'unité U33 de gestion administrative des projets est validée par le contrôle de l'acquisition des compétences appartenant aux 2 classes de situations du pôle 4 du référentiel des activités professionnelles, telles qu'elles figurent dans le référentiel de certification :

Classe 4.1 : Suivi opérationnel du projet

C411 : Réaliser un descriptif de projet à partir d'éléments composites, adapté à différents acteurs

C412 : Constituer une base documentaire

C413 : Chiffrer et présenter des données budgétaires

C414 : Assurer les formalités liées à un projet

C415 : Suivre le déroulement d'un projet

C416 : Organiser la communication entre les acteurs d'un projet.

C417 : Positionner une réunion dans le déroulement d'un projet

C418 : Organiser la mobilisation des moyens matériels nécessaires à un projet

C419 : Respecter une procédure de traitement des dysfonctionnements

Classe 4.2 : Évaluation du projet

C421 : Valoriser des éléments nécessaires à l'évaluation d'un projet

C422 : Proposer des mesures correctives d'ordre administratif

C423 : Mettre en œuvre des opérations de clôture

#### **Critères d'évaluation**

Quelle que soit sa forme (ponctuelle ou en contrôle en cours de formation), les critères d'évaluation rapportés à chaque compétence sont :

Classe 4.1 : Suivi opérationnel du projet

CE411 : Qualité du descriptif du projet

CE412 : Pertinence de la base documentaire

CE413 : Fiabilité de l'état budgétaire

CE414 : Rigueur dans le traitement des formalités

CE415 : Fiabilité du contrôle du déroulement du projet

CE416 : Pertinence des modalités de communication mises en place

CE417 : Adaptation des réunions aux étapes et objectifs du projet

CE418 : Disponibilité des moyens matériels

CE419 : Efficacité et pertinence du signalement des dysfonctionnements

Maîtrise du code orthographique et de la syntaxe.

Classe 4.2 : Évaluation du projet

CE421 : Efficacité et lisibilité du document de synthèse

CE422 : Pertinence et réalisme des propositions

CE423 : Respect des procédures de clôture administrative

Maîtrise du code orthographique et de la syntaxe.

#### Modalités d'évaluation

##### **A. Contrôle en cours de formation - 1 situation d'évaluation**

Le contrôle en cours de formation comporte une situation d'évaluation conduite à partir du dossier professionnel du candidat. Cette situation d'évaluation couvre les 2 classes de situations du pôle 4 - gestion administrative des projets.

L'évaluation se fonde sur l'examen du dossier professionnel du candidat qui comprend obligatoirement :

- l'extrait du passeport professionnel correspondant aux classes de situations appartenant au pôle 4 - gestion administrative des projets ;

- les comptes rendus d'évaluation des périodes de formation en milieu professionnel, dûment complétés par les tuteurs ou maîtres d'apprentissage, dont le modèle est fourni par la circulaire nationale d'organisation.

Le cas échéant, sans que cela soit obligatoire, le dossier peut être complété par tout autre document établi pendant la formation et servant l'évaluation des classes de situations concernées (par exemple, les comptes rendus de suivi des périodes de formation en milieu professionnel).

À l'issue de la situation d'évaluation, la commission d'évaluation complète la grille d'aide à l'évaluation, dont le modèle est fourni par la circulaire nationale d'organisation, et propose au jury final une note sur 20, affectée du coefficient 2. La proposition de note ne doit pas être communiquée au candidat.

Le dossier d'évaluation, tenu à la disposition du jury final, selon une procédure fixée par les autorités académiques, comprend :

- le dossier professionnel du candidat : extrait du passeport correspondant aux classes de situations évaluées, comptes rendus d'évaluation des périodes de formation en milieu professionnel, autre document d'évaluation ;

- la grille d'aide à l'évaluation complétée ;

- les attestations de périodes de formation en milieu professionnel ou les certificats de travail (accompagnés de l'attestation des heures de formation).

La programmation de la situation d'évaluation sur l'ensemble du cycle de formation est laissée à la libre appréciation des commissions d'interrogation ; elle dépend notamment :

- pour chaque candidat, de son rythme d'acquisition des apprentissages, du degré d'avancement dans l'élaboration de son passeport professionnel et de la planification des périodes de formation en milieu professionnel ;

- pour chaque équipe pédagogique, des progressions, des modalités et pratiques adoptées ;

- pour chaque académie, in fine, des échéances fixées pour la remontée des propositions de notes au jury final.

La commission d'évaluation est composée de manière identique, elle comprend les professeurs ou formateurs ayant en charge la classe de situations concernée par la situation d'évaluation :

- le ou les professeurs ou formateurs en charge des enseignements professionnels ;
- le ou les professeurs ou formateurs de lettres en charge des ateliers rédactionnels.

#### **Déroulement de la situation d'évaluation**

Cette situation d'évaluation est centrée sur les situations professionnelles, telles qu'elles sont décrites dans le passeport professionnel du candidat, appartenant aux classes suivantes :

4.1 Suivi opérationnel du projet

4.2 Évaluation du projet

Ces situations professionnelles ont fait l'objet d'une validation par le ou les professeurs ou formateurs ayant en charge l'enseignement relevant de la gestion administrative des relations externes. Dans le cadre normal de la formation, les compétences répertoriées dans le passeport professionnel ont été régulièrement évaluées.

Après examen du dossier professionnel du candidat et de tout autre élément guidant son évaluation, la commission renseigne les critères d'évaluation et complète la grille prévue afin de proposer une note sur 20 affectée du coefficient 2.

#### **B. Contrôle ponctuel - oral - 30 minutes**

##### **Dossier support de la sous-épreuve E33**

La sous-épreuve prend appui sur un dossier comprenant :

- l'extrait imprimé du passeport professionnel du candidat relatif aux classes de situations professionnelles du pôle 4 - gestion administrative des projets ;
- les attestations de périodes de formation en entreprise ou les certificats de travail accompagnés de l'attestation du nombre d'heures de formation.

Les services académiques tiennent à disposition du candidat le modèle national des fiches descriptives contenues dans le passeport professionnel, qui est proposé par la circulaire nationale d'organisation.

Le contrôle de conformité du dossier est effectué par les autorités académiques avant le jour des épreuves pour permettre au candidat, le cas échéant, de mettre son dossier en conformité.

Ce dossier est mis à la disposition de la commission d'interrogation, qui doit disposer du temps nécessaire pour en prendre connaissance avant le début de l'interrogation, selon les modalités fixées par les autorités académiques.

En l'absence de dossier, ou de l'un des éléments composant le dossier, l'interrogation ne peut avoir lieu.

Le jury informe le candidat que la note 0 est attribuée à la sous-épreuve.

Si le dossier ne respecte pas certaines conditions définies dans l'arrêté du diplôme, il convient cependant d'interroger le candidat dans des conditions normales :

- En fin d'interrogation, le candidat est informé des réserves émises par la commission, le cas est signalé au président du jury et une note est proposée.
- Les lacunes constatées sont pénalisées dans les limites prévues par la grille d'aide à l'évaluation proposée par la circulaire nationale d'organisation.

Le candidat doit se munir des ressources et des documents qu'il a référencés dans son passeport professionnel. Il est responsable de la mise en œuvre de ces ressources lors de l'épreuve. Le candidat qui n'est pas muni de ces éléments sera pénalisé dans les limites prévues par la grille d'aide à l'évaluation proposée par la circulaire nationale d'organisation.

##### **Déroulement de l'épreuve orale - durée 30 minutes**

La commission d'interrogation sélectionne, dans le passeport professionnel du candidat, 2 situations professionnelles appartenant chacune à l'une des 2 classes de situations concernées par l'épreuve :

- une situation de la classe 4.1 : Suivi opérationnel du projet ;
- une situation de la classe 4.2 : Évaluation du projet ;

Elle indique au candidat, en tout début d'interrogation, les situations sélectionnées. Si ces situations peuvent être



indifféremment des situations réelles vécues ou observées en milieu professionnel ou des situations simulées en formation, la commission veillera cependant, dans son choix, à l'équilibre entre ces types de situations professionnelles.

L'épreuve se déroule en deux phases :

- **5 minutes maxi de présentation** par le candidat, seul, sans être interrompu et par tout moyen à sa convenance, du projet concerné et des situations sélectionnées ;
- **25 minutes maxi d'entretien** au cours duquel la commission d'interrogation, par un questionnement approprié portant sur toutes les composantes des situations professionnelles sélectionnées, évaluera le degré d'acquisition des compétences du candidat. La commission se réserve notamment la possibilité de vérifier la capacité de généralisation du candidat en faisant varier différents paramètres de la situation.

Une attention particulière est portée aux compétences rédactionnelles développées en situation de travail.

Compte tenu de leur poids différent dans le pôle 4, l'entretien peut accorder logiquement plus d'importance au module 4.1 - suivi opérationnel du projet.

Le cas échéant la commission se réserve la possibilité d'interroger le candidat sur d'autres situations professionnelles du passeport, à condition toutefois qu'elles appartiennent aux modules concernés par l'épreuve.

En fin d'interrogation, la commission renseigne les critères d'évaluation dans la grille nationale d'aide à l'évaluation proposée par la circulaire nationale d'organisation et attribue une note sur 40 points ramenée à 20. Il importe de rappeler que le dossier professionnel ne fait l'objet d'aucune notation spécifique.

### **Composition de la commission d'interrogation**

La commission est, au minimum, composée de 2 membres :

- un professeur d'économie-gestion en charge des modules du pôle 4 ou, à défaut, un professeur en charge des autres enseignements professionnels dans le baccalauréat professionnel gestion-administration ;
- un professeur de lettres en charge des ateliers rédactionnels.

La commission peut être complétée par un professionnel dont les activités relèvent de la gestion administrative.

### **Sous-épreuve E34 - Prévention-santé-environnement - unité U34 - coefficient 1**

#### **Objectifs de la sous-épreuve**

L'épreuve a pour objectif d'évaluer les compétences du candidat à :

- conduire une démarche d'analyse de situations en appliquant la démarche de résolution de problème ;
- analyser une situation professionnelle en appliquant différentes démarches : analyse par le risque, par le travail, par l'accident ;
- mobiliser des connaissances scientifiques, juridiques et économiques ;
- proposer et justifier les mesures de prévention adaptées ;
- agir de façon efficace face à une situation d'urgence.

#### **Critères d'évaluation**

L'évaluation porte notamment sur :

- la qualité du raisonnement et de l'analyse ;
- l'exactitude des connaissances ;
- la pertinence et le réalisme des solutions proposées ;
- l'efficacité de l'action face à une situation d'urgence.

#### **Forme de l'évaluation**

##### **A. Évaluation par contrôle en cours de formation**

Le contrôle en cours de formation est organisé à partir de deux situations d'évaluation.

- La première situation d'évaluation, notée sur 12 points, a lieu au plus tard en fin de première professionnelle et comporte deux parties :

. une évaluation écrite d'une durée de 1 heure, notée sur 9 points

Elle prend appui sur des situations de la vie quotidienne ou professionnelle. Elle comporte plusieurs questions

indépendantes ou liées permettant d'évaluer les connaissances et les capacités relatives à au moins deux modules parmi les modules 1 à 7 notés sur 6 points. Le module 8, à l'exception des situations d'urgences, noté sur 3 points, est évalué à travers la mise en œuvre de la démarche d'approche par le risque ;

. une évaluation pratique, notée sur 3 points

Elle prend en compte les résultats obtenus lors de la formation de base au secourisme ou du recyclage SST.

Pour les candidats en situation de handicap, une adaptation de cette évaluation pratique doit être proposée sous forme orale ou écrite.

- La deuxième situation d'évaluation, notée **sur 8 points**, a lieu en terminale professionnelle.

Elle permet d'évaluer les modules 9 à 12 à travers une production personnelle écrite (10 pages environ).

Le dossier produit présente la place de la prévention dans l'entreprise et l'analyse d'une situation professionnelle à partir des données recueillies en entreprise.

Cette production met en évidence :

. une description des activités de l'entreprise,

. l'identification d'un risque et de ses effets physiopathologiques dans le cadre d'une situation professionnelle,

. la mise œuvre d'une démarche d'analyse (approche par le travail ou par l'accident),

. la politique de prévention dans l'entreprise.

### **B. Évaluation ponctuelle - durée 2 heures**

Le sujet se compose de deux parties correspondant l'une aux modules 1 à 8, l'autre aux modules 9 à 12. Chaque partie comporte plusieurs questions indépendantes ou liées permettant d'évaluer les connaissances et les capacités relatives aux modules correspondants.

La première partie notée **sur 12 points** comporte :

- Un questionnaire noté **sur 9 points** ; il prend appui sur des situations de la vie quotidienne ou professionnelle et permet d'évaluer :

. au moins deux modules parmi les modules 1 à 7, notés **sur 6 points** ;

. le module 8 noté **sur 3 points** évalué à travers la mise en œuvre de la démarche d'approche par le risque. Le candidat dispose de documents ressources lui permettant de proposer une démarche de prévention.

- Un questionnaire noté sur 3 points permet d'expliquer la conduite à tenir face à une situation d'urgence.

La deuxième partie, notée **sur 8 points**, permet d'évaluer les modules 9 à 12. L'évaluation s'appuie sur un dossier ressources qui présente une situation d'entreprise. Les contenus du dossier permettent la mise en œuvre de la démarche d'analyse par le travail, la mobilisation des connaissances scientifiques et législatives, l'argumentation des solutions proposées.

Le dossier fourni au candidat présente :

- une situation professionnelle ;

- une description des activités de l'entreprise ;

- des documents législatifs et réglementaires nécessaires.

La note globale proposée au jury est accompagnée des grilles d'évaluation.

## **E4 - Épreuve de langue vivante - coefficient 4 - U41-U42**

Sous-épreuve E 41 - Langue vivante 1 - unité U41 - coefficient 2

Sous-épreuve E 42 - Langue vivante 2 - unité U42 - coefficient 2

### **A. Évaluation par contrôle en cours de formation**

Cette évaluation donne lieu à une situation d'évaluation unique.

- Compétences évaluées : expression orale en continu, interaction orale et compréhension de l'écrit.

- Niveau attendu en référence à l'échelle de niveaux du CECRL : B1+.

- Durée : 15 minutes, sans préparation ; partie 1 et partie 2 : 5 minutes maximum chacune, notées pour un total de 20 points ; partie 3 : 5 minutes maximum, notée sur 10.



L'évaluation a lieu au cours du sixième semestre de la formation conduisant à la délivrance du diplôme du baccalauréat professionnel. Le calendrier de cette évaluation est établi par le chef d'établissement (ou du centre de formation dans le cas d'un CFA habilité à pratiquer le CCF) après consultation des enseignants concernés. Ces derniers peuvent proposer, au sein de la période considérée, un ordre de passage des candidats qui tient compte de leur degré de maîtrise des compétences à évaluer. Les candidats reçoivent une convocation du chef d'établissement ou du directeur de centre de formation.

L'évaluation est conduite par les professeurs et/ou les formateurs enseignant les langues concernées dans l'établissement quelles que soient les classes ou groupes d'élèves qui leur sont confiés. Elle peut être organisée de manière à ce que les professeurs n'évaluent pas leurs élèves de l'année en cours.

La situation d'évaluation se compose de trois parties, chacune d'une durée maximale de cinq minutes.

Aucune de ces trois parties n'est précédée d'un temps de préparation.

### **Partie 1**

La première partie vise à évaluer la capacité du candidat à prendre la parole de manière continue. Elle prend appui sur une liste de trois thèmes ou sujets, libellés dans la langue concernée et consignés sur un document remis par le candidat au professeur. Ce document est au préalable validé par le professeur en charge de la formation.

Ces trois thèmes ou sujets peuvent relever d'un ou plusieurs des domaines suivants :

- celui des projets ou réalisations mis en œuvre par le candidat au cours de sa formation au baccalauréat professionnel ;
- celui de ses expériences professionnelles ou personnelles liées à son étude ou sa pratique de la langue étrangère concernée ;
- celui de la culture quotidienne, contemporaine ou patrimoniale du ou des pays où la langue étrangère étudiée est parlée, le candidat pouvant s'exprimer sur une œuvre étrangère (œuvre littéraire, picturale, musicale, architecturale, cinématographique, etc.), sur un objet ou produit du design industriel, de la tradition culinaire, de l'artisanat, etc., sur une manifestation ou un événement (artistique, sportif, politique, historique, etc.).

Le professeur choisit un des thèmes ou sujets proposés et invite le candidat à s'exprimer. Ce dernier dispose de cinq minutes maximum pour présenter, à l'oral et en langue étrangère, le thème ou le sujet en question. Au cours de cette phase d'expression en continu, le professeur doit laisser le candidat aller au bout de ce qu'il souhaite dire et veiller à ne pas l'interrompre, quelles que soient ses éventuelles hésitations.

### **Partie 2**

La deuxième partie vise à évaluer la capacité du candidat à interagir en langue étrangère. À la suite de la présentation du candidat, le professeur amorce avec ce dernier un échange oral d'une durée maximum de cinq minutes. Cet échange oral commence par prendre appui sur la présentation du candidat et comporte des questions, des demandes d'explications ou d'illustrations complémentaires. L'échange peut ensuite s'ouvrir à d'autres questions. Au cours de cet entretien, le candidat doit faire preuve de son aptitude à s'exprimer et à communiquer spontanément.

### **Partie 3**

La troisième partie, qui vise à évaluer la capacité du candidat à comprendre un document écrit rédigé en langue étrangère, est conduite en langue française. Elle prend appui sur un document inconnu en langue étrangère ne comportant pas plus de 15 lignes (ligne s'entend au sens de 70 signes environ, y compris les blancs et signes de ponctuation) mis à la disposition du candidat par le professeur. Ce document peut relever de genres différents (publicité, extrait d'article de presse ou d'œuvre littéraire, courrier de nature professionnelle, notice, mode d'emploi, etc.). Il peut être informatif, descriptif, narratif ou argumentatif ; il peut comporter du dialogue. Il est authentique (au sens technique du terme), c'est-à-dire non élaboré ou adapté à des fins d'enseignement. Son degré de difficulté correspond au niveau du CECRL attendu pour les candidats concernés. Il peut comporter des éléments iconographiques (textes illustrés par des photographies, articles de presse accompagnés de dessins, textes publicitaires, bandes dessinées, etc.).

On évitera toute spécialisation excessive dans le cas d'un document lié à un secteur professionnel.

Le professeur laisse au candidat le temps nécessaire pour prendre connaissance du support. Durant cette prise de connaissance, le candidat n'est pas autorisé à annoter le document ni à prendre des notes.

Le professeur pose ensuite, en français, au candidat des questions graduées (du général au particulier) visant à vérifier son degré de compréhension. Le nombre de questions posées au candidat ne saurait être inférieur à quatre ni excéder six. Enfin, le professeur peut éventuellement demander au candidat de lire à haute voix tout ou partie du document.

**Pour chaque candidat, le professeur établit son évaluation à partir de la fiche d'évaluation et de notation correspondant à la langue présentée. Cette fiche fait l'objet d'une publication par note de service.**

À l'issue de la situation de CCF, le professeur formule une proposition de note et une appréciation. Cette proposition de note ainsi que l'appréciation ne sont pas communiquées au candidat. Le professeur veille à ce que le candidat restitue le document support de la partie 3 de l'épreuve.

La proposition de note attribuée à l'unité « langue vivante » du diplôme du baccalauréat professionnel est constituée de la moyenne des notes obtenues à chacune des composantes de la situation de CCF. Elle est, le cas échéant, arrondie au demi-point le plus proche. La note finale est arrêtée par le jury.

### **B. Évaluation ponctuelle - épreuve orale - durée 15 minutes**

Cette épreuve est une épreuve orale.

- Compétences évaluées : expression orale en continu, interaction orale et compréhension de l'écrit.
- Niveau attendu en référence à l'échelle de niveaux du CECRL : B1+.
- Durée : 15 minutes, précédées d'un temps de préparation de 5 minutes pour la première partie de l'épreuve ; partie 1 et partie 2 : 5 minutes maximum chacune, notées pour un total de 20 points ; partie 3 : 5 minutes maximum, notée sur 10.

Cette épreuve est organisée par le recteur d'académie dans un centre d'examen. Le candidat reçoit une convocation. Elle a pour but d'évaluer l'aptitude du candidat à s'exprimer oralement et à interagir en langue étrangère ainsi qu'à comprendre un document écrit rédigé en langue étrangère.

L'épreuve se compose de trois parties, chacune d'une durée maximale de cinq minutes. Seule la première partie est précédée d'un temps de préparation.

#### **Partie 1**

La première partie de l'épreuve prend appui sur un document inconnu remis au candidat par le professeur.

Ce document peut relever de genres différents : image publicitaire, dessin humoristique, photographie, reproduction d'une œuvre plastique, citation, proverbe, aphorisme, brève histoire drôle, simple question invitant le candidat à prendre position sur un thème d'actualité ou un phénomène de société, slogan, titre d'article de presse, etc.

Le candidat dispose de cinq minutes pour prendre connaissance du document, organiser ses idées et préparer son propos. Il dispose ensuite de cinq minutes maximum pour s'exprimer, à l'oral et en langue étrangère, à propos du document en question. Au cours de cette phase d'expression en continu, le professeur doit laisser le candidat aller au bout de ce qu'il souhaite dire et veiller à ne pas l'interrompre, quelles que soient ses éventuelles hésitations.

Le document n'a pas pour finalité de donner lieu à un commentaire formel de la part du candidat mais de permettre à ce dernier de prendre la parole librement.

#### **Partie 2**

La deuxième partie de l'épreuve vise à évaluer la capacité du candidat à interagir en langue étrangère. À la suite de la présentation du candidat, le professeur amorce avec ce dernier un échange oral d'une durée maximale de cinq minutes. Cet échange oral commence par prendre appui sur la présentation du candidat et comporte des questions, des demandes d'explications ou d'illustrations complémentaires.

L'échange peut ensuite s'ouvrir à d'autres questions. Au cours de cet entretien, le candidat doit faire preuve de son aptitude à s'exprimer et à communiquer spontanément.

#### **Partie 3**

La troisième partie, qui vise à évaluer la capacité du candidat à comprendre un document écrit rédigé en langue

étrangère, est conduite en langue française. Elle prend appui sur un document inconnu en langue étrangère ne comportant pas plus de 15 lignes (ligne s'entend au sens de 70 signes environ, y compris les blancs et signes de ponctuation) mis à la disposition du candidat par le professeur. Ce document peut relever de genres différents (publicité, extrait d'article de presse ou d'œuvre littéraire, courrier de nature professionnelle, notice, mode d'emploi, etc.). Il peut être informatif, descriptif, narratif ou argumentatif ; il peut comporter du dialogue. Il est authentique (au sens technique du terme), c'est-à-dire non élaboré ou adapté à des fins d'enseignement. Son degré de difficulté correspond au niveau du CECRL attendu pour les candidats concernés. Il peut comporter des éléments iconographiques (textes illustrés par des photographies, articles de presse accompagnés de dessins, textes publicitaires, bandes dessinées, etc.). On évitera toute spécialisation excessive dans le cas d'un document lié à un secteur professionnel.

Le professeur laisse au candidat le temps nécessaire pour prendre connaissance du support. Durant cette phase, le candidat n'est pas autorisé à annoter le document ni à prendre des notes. Le professeur pose ensuite, en français, au candidat des questions graduées (du général au particulier) visant à vérifier son degré de compréhension. Le nombre de questions posées ne saurait être inférieur à quatre ni excéder six. Enfin, le professeur peut éventuellement demander au candidat de lire à haute voix tout ou partie du document.

**Pour chaque candidat, le professeur établit son évaluation à partir de la fiche d'évaluation et de notation correspondant à la langue présentée. Cette fiche figure en annexe de la note de service n° 2010-053 du 8 avril 2010 parue au BO n° 21 du 27 mai 2010.**

À l'issue de l'épreuve, le professeur formule une proposition de note et une appréciation. Cette proposition de note ainsi que l'appréciation ne sont pas communiquées au candidat. Le professeur veille à ce que le candidat ne conserve ni les documents supports des première et troisième parties de l'épreuve, ni les notes éventuellement prises pendant le temps de préparation de la première partie. Ces dernières sont détruites.

La proposition de note attribuée à l'unité « langue vivante » du diplôme du baccalauréat professionnel est constituée de la moyenne des notes obtenues à chacune des composantes de l'épreuve. Elle est, le cas échéant, arrondie au demi-point le plus proche. La note finale est arrêtée par le jury.

**Ces fiches d'évaluation et de notation** des sous-épreuves E41 et E42 figurent en annexes 1 et 2 de la note de service n° 2010-053 du 8 avril 2010 parue au BO n° 21 du 27 mai 2010.

## **E5 - Épreuve de français et histoire-géographie-éducation civique - U51-U52 - coefficient 5**

**Sous-épreuve E 51 - Français - unité U51 - coefficient 2,5**

**A. Évaluation ponctuelle - épreuve écrite - durée 2 h 30**

**Support : un corpus de textes et documents (2 à 3) référé à l'un des objets d'étude de l'année de terminale.**

**Première partie** : compétences de lecture (10 points)

1. Question portant sur le corpus : « Présentation du corpus »

Le candidat rédige quelques lignes (de 3 à 6 environ) pour présenter les relations que les documents proposés dans le corpus entretiennent entre eux.

2. Question(s) portant sur un ou des documents du corpus : « Analyse et interprétation »

Le candidat analyse un ou deux effets d'écriture (inscrits dans le libellé de la ou des deux questions) et en propose une interprétation.

**Deuxième partie** : compétences d'écriture (10 points)

Dans le libellé du sujet une question est posée en lien avec le corpus proposé en première partie.

Le candidat répond à cette question en une quarantaine de lignes et de façon argumentée.

**B. Évaluation par contrôle en cours de formation - durée indicative 2 h 30**

La certification en cours de formation comprend deux situations d'évaluation, toutes les deux notées sur 20.

**Première situation d'évaluation** : compétences de lecture (durée maximale : 1 h)

Support : un corpus de textes et documents (2 à 3) référé à un des trois objets d'étude de la dernière année de

formation

1. Question portant sur le corpus : « Présentation du corpus » (6 points)

Le candidat rédige quelques lignes (de 3 à 6 environ) pour présenter les relations que les documents proposés dans le corpus entretiennent entre eux.

2. Question(s) portant sur un ou des documents du corpus : « Analyse et interprétation » (notée sur 14)

Le candidat analyse un ou deux effets d'écriture (inscrits dans le libellé de la ou des deux questions) et en propose une interprétation.

**Deuxième situation d'évaluation** : compétences d'écriture (durée maximale : 1 h 30)

Support : un corpus de textes et documents (2 à 3) référé à un autre des trois objets d'étude de la dernière année de formation. Ce corpus est étudié en classe dans les jours qui précèdent la situation d'évaluation.

Lors de la situation d'évaluation, un sujet est proposé aux candidats ; ce sujet indique une question explicitement posée en lien avec le corpus proposé et avec l'objet d'étude.

### Sous-épreuve E 52 - Histoire-géographie-éducation civique - unité U52 - coefficient 2,5

Le candidat répond à cette question en une quarantaine de lignes et de façon argumentée.

#### A. Évaluation ponctuelle - épreuve écrite - durée 2 h

L'examen de baccalauréat professionnel évalue la maîtrise des savoirs et des capacités en histoire-géographie et éducation civique définis dans les programmes de la classe de terminale professionnelle.

L'épreuve, d'une durée de deux heures, comporte trois parties, notées respectivement 9, 4 et 7 points.

La première partie porte sur les sujets d'étude, soit d'histoire soit de géographie. Elle propose deux sujets au choix.

Chaque sujet est composé d'une ou plusieurs questions et peut comporter un support documentaire.

La deuxième partie porte sur le programme d'éducation civique. Elle est composée d'une question et peut comporter un support documentaire.

La troisième partie porte sur la discipline qui n'est pas l'objet de la première partie. Elle consiste en une analyse de document(s) portant sur les situations d'un des sujets d'étude.

#### B. Évaluation par contrôle en cours de formation - durée indicative 2 heures

Le contrôle en cours de formation évalue la maîtrise des savoirs et des capacités en histoire, géographie et éducation civique définis dans les programmes de la classe de terminale professionnelle. Il est constitué de deux situations d'évaluation.

La première situation porte sur les sujets d'étude soit d'histoire soit de géographie. Elle est composée d'une ou plusieurs questions et peut comporter un support documentaire. Une des questions doit avoir une connotation civique en rapport avec le programme d'éducation civique.

La deuxième situation porte sur la discipline qui n'a pas été l'objet de la première épreuve. Elle consiste en une analyse de

document(s). Elle porte sur les situations d'un des sujets d'étude.

### E6 - Épreuve d'arts appliqués et cultures artistiques - U6 - coefficient 1

#### Contenu de la sous-épreuve

Le sujet pose une question simple à partir d'un ensemble documentaire limité (3 formats A4 maximum).

Les documents relèvent des champs 1 : « Appréhender son espace de vie », 2 : « Construire son identité culturelle » et 3 : « Élargir sa culture artistique » ; ils intègrent la dimension histoire des arts.

#### Forme de l'évaluation

##### A. Évaluation ponctuelle - épreuve écrite - durée 1 h 30

#### Critères d'évaluation

Le candidat choisit l'un des champs et doit montrer qu'il est capable :

- de situer une œuvre ou une production dans son contexte de création ;
- de porter un regard critique sur les références proposées ;

- de les commenter graphiquement et par écrit ;
- de proposer, sous forme graphique et écrite, une réponse argumentée à la question posée.

### **B. Évaluation par contrôle en cours de formation**

Le contrôle en cours de formation comporte deux situations d'évaluation organisées au cours de la formation. Sur un sujet personnel, défini en accord avec le professeur d'arts appliqués, le candidat constitue un dossier. Ce dossier est réalisé en classe, sur une durée limitée.

Le sujet porte sur le contenu d'un des champs du programme : « Appréhender son espace de vie », « Construire son identité culturelle », « Élargir sa culture artistique ». Une partie histoire des arts est clairement identifiée.

#### **Première situation**

Le candidat procède à une collecte argumentée de références et réalise un dossier limité à une dizaine de pages, format A4 ; il peut être présenté sous forme numérique.

Cette partie se déroule dans le courant du second semestre de la classe de première.

#### **- Critères d'évaluation**

Le candidat montre qu'il est capable de repérer de façon autonome les caractéristiques essentielles d'œuvres, de produits, d'espaces urbains ou de messages visuels. À cette fin, il doit :

- collecter et sélectionner une documentation (visuelle, textuelle, sonore, etc.) ;
- porter un regard critique sur les références recueillies ;
- les commenter graphiquement et par écrit ;
- les présenter de façon lisible et expressive.

Cette partie compte pour 30 % de la note globale.

#### **Deuxième situation**

En s'appuyant sur le dossier réalisé, le candidat élargit l'étude pour répondre à une question limitée. En fonction du champ sur lequel ont porté ses premières investigations, il établit des liens avec le contenu d'un des autres champs afin de mettre en évidence le dialogue entre les différents domaines culturels. Il traduit ses recherches en utilisant des outils adaptés, graphiques ou numériques.

Cette partie peut se présenter sous forme papier (5 formats A3 maximum) ou numérique (image fixe ou animée, sonorisée ou non) et comporter éventuellement une maquette en volume. Elle est évaluée lors d'une présentation orale de 10 minutes maximum qui se déroule de mars à mai de la classe de terminale.

Les partenaires intervenant au titre des cultures artistiques sont invités dans la mesure du possible à participer à l'évaluation.

#### **- Critères d'évaluation**

Le candidat montre qu'il est sensibilisé à son environnement culturel en appuyant sa réflexion sur des connaissances précises, notamment en histoire des arts, et qu'il a acquis les principes élémentaires de la démarche créative. À cette fin, il doit :

- situer une œuvre ou une production dans son contexte de création ;
- explorer des axes de recherche en réponse à une question simple et s'engager dans un projet ;
- maîtriser les bases de la pratique des outils graphiques, traditionnels et informatiques ;
- s'exprimer dans un langage correct et précis en utilisant le vocabulaire technique approprié.

Cette partie compte pour 70 % de la note globale.

## **E7 - Épreuve d'éducation physique et sportive - U7 - coefficient 1**

### **Évaluation ponctuelle et par contrôle en cours de formation**

Les modalités de l'épreuve d'éducation physique et sportive sont définies par l'[arrêté du 15 juillet 2009](#) relatif aux modalités d'organisation du contrôle en cours de formation et de l'examen terminal pour l'éducation physique et sportive aux examens du baccalauréat professionnel, du certificat d'aptitude professionnelle et du brevet d'études professionnelles (Journal officiel du 31 juillet 2009, B.O.EN du 27 août 2009) et la [note de service n° 2009-141 du 8](#)

octobre 2009 relative à l'éducation physique et sportive aux examens du baccalauréat professionnel, du certificat d'aptitude professionnelle et du brevet d'études professionnelles (B.O.EN du 12 novembre 2009).

### **EF - Épreuve facultative de langue vivante - UF1 - coefficient 1**

**La langue vivante choisie au titre de l'épreuve facultative est obligatoirement différente de celles choisies au titre de l'épreuve obligatoire (sous-épreuves E41 et E42).**

**Épreuve orale d'une durée de 15 minutes, précédée d'un temps de préparation de 5 minutes pour la première partie de l'épreuve. Partie 1 et partie 2 : 5 minutes maximum chacune, notées pour un total de 20 points. Partie 3 : 5 minutes maximum, notée sur 10.**

Niveau attendu en référence à l'échelle de niveaux du CECRL : B1+

Cette épreuve est organisée par le recteur d'académie dans un centre d'examen. Le candidat reçoit une convocation. L'épreuve a pour but d'évaluer l'aptitude du candidat à s'exprimer oralement en langue étrangère (de façon continue et en interaction) et à comprendre un document écrit rédigé en langue étrangère.

Elle se compose de trois parties, chacune d'une durée maximale de cinq minutes. Seule la première partie est précédée d'un temps de préparation.

#### **Partie 1**

La première partie de l'épreuve vise à évaluer la capacité du candidat à prendre la parole de manière continue. Elle prend appui sur un document inconnu remis au candidat par l'examineur.

Ce document peut relever de genres différents : image publicitaire, dessin humoristique, photographie, reproduction d'une œuvre plastique, citation, proverbe, aphorisme, brève histoire drôle, question invitant le candidat à prendre position sur un thème d'actualité ou un phénomène de société, slogan, titre d'article de presse, etc.

Le candidat dispose de cinq minutes pour prendre connaissance du document, organiser ses idées et préparer son propos. Il dispose ensuite de cinq minutes maximum pour s'exprimer, à l'oral et en langue étrangère, à propos du document en question. Au cours de cette phase d'expression en continu, l'examineur doit laisser le candidat aller au bout de ce qu'il souhaite dire et veiller à ne pas l'interrompre, quelles que soient ses éventuelles hésitations.

Le document n'a pas pour finalité de donner lieu à un commentaire formel de la part du candidat mais de permettre à ce dernier de prendre la parole librement.

#### **Partie 2**

La deuxième partie de l'épreuve vise à évaluer la capacité du candidat à interagir en langue étrangère. À la suite de la présentation du candidat, l'examineur amorce avec ce dernier un échange oral d'une durée maximum de cinq minutes. Cet échange oral commence par prendre appui sur la présentation du candidat et comporte des questions, des demandes d'explications ou d'illustrations complémentaires.

L'échange peut ensuite s'ouvrir à d'autres questions. Au cours de cet entretien, le candidat doit faire preuve de son aptitude à s'exprimer et à communiquer spontanément.

#### **Partie 3**

La troisième partie, qui vise à évaluer la capacité du candidat à comprendre un document écrit rédigé en langue étrangère, est conduite en langue française. Elle prend appui sur un document inconnu en langue étrangère ne comportant pas plus de 15 lignes (ligne s'entend au sens de 70 signes environ, y compris les blancs et signes de ponctuation) mis à la disposition du candidat par l'examineur.

Ce document peut relever de genres différents (publicité, extrait d'article de presse ou d'œuvre littéraire, courrier de nature professionnelle, notice, mode d'emploi, etc.). Il peut être informatif, descriptif, narratif ou argumentatif ; il peut comporter du dialogue. Il est authentique (au sens technique du terme), c'est-à-dire non élaboré ou adapté à des fins d'enseignement. Son degré de difficulté correspond au niveau du CECRL attendu pour les candidats concernés. Il peut comporter des éléments iconographiques (textes illustrés par des photographies, articles de presse accompagnés de dessins, textes publicitaires, bandes dessinées, etc.). On évitera toute spécialisation excessive dans le cas d'un document lié à un secteur professionnel.



L'examinateur laisse au candidat le temps nécessaire pour prendre connaissance du support. Durant cette prise de connaissance, le candidat n'est pas autorisé à annoter le document ni à prendre des notes.

L'examinateur pose ensuite, en français, des questions graduées (du général au particulier) visant à évaluer chez le candidat son degré de compréhension du document. Le nombre de questions posées au candidat ne saurait être inférieur à quatre ni excéder six. Enfin, l'examinateur professeur peut éventuellement demander au candidat de lire à haute voix tout ou partie du document.

**Pour chaque candidat, l'examinateur établit son évaluation à partir de la fiche d'évaluation et de notation figurant en annexe de la note de service n° 2010-053 du 8 avril 2010 parue au B.O. n° 21 du 27 mai 2010.**

À l'issue de l'épreuve, l'examinateur formule une proposition de note et une appréciation. Cette proposition de note ainsi que l'appréciation ne sont pas communiquées au candidat. L'examinateur veille à ce que le candidat ne conserve ni les documents supports des première et troisième parties de l'épreuve, ni les notes éventuellement prises pendant le temps de préparation de la première partie. Ces dernières sont détruites.

La proposition de note attribuée à l'épreuve facultative de langue vivante du diplôme du baccalauréat professionnel est constituée de la moyenne des notes obtenues à chacune des composantes de l'épreuve. Elle est, le cas échéant, arrondie au point le plus proche. La note finale est arrêtée par le jury.

## Définition de l'épreuve facultative de langue des signes française (LSF) dans les spécialités de baccalauréats professionnels

### Épreuve orale d'une durée de 20 minutes, précédée d'un temps de préparation de 30 minutes

(y compris le temps nécessaire à la connaissance des documents proposés au candidat).

L'épreuve prend appui sur un document apporté par l'examinateur. Durant toute l'épreuve, l'examinateur et le candidat ne communiquent qu'en langue des signes à l'exclusion de tout autre langage.

### Déroulement de l'épreuve

Pendant le temps de préparation de 30 minutes, l'examinateur propose au candidat deux documents :

- un document iconographique contemporain ;
- un texte contemporain, écrit en français, d'une longueur maximale de 2 000 signes typographiques.

Au cours de la même journée d'interrogation, chaque examinateur veillera à proposer deux documents différents à chaque candidat.

Le candidat choisit sur lequel des deux documents portera son évaluation (le temps utilisé pour découvrir les documents fait partie intégrante des 30 minutes de préparation).

Le candidat présente le document qu'il a choisi sans être interrompu ni relancé par l'examinateur.

Cette présentation, qui ne doit pas être un commentaire formel, est suivie d'un entretien conduit par l'examinateur qui, prenant appui sur le document support et l'exposé du candidat, formule des questions pour, par exemple, permettre au candidat de préciser une analyse ou un point de vue ou de développer une idée.

### Critères d'évaluation

On attend du candidat qu'il s'exprime clairement dans une gamme de langue suffisamment étendue pour pouvoir décrire, exprimer un point de vue, voire développer une argumentation.

Le candidat doit :

a) Pour la présentation du document (durée : 5 minutes, notée sur 10 points)

- être capable de rendre compte du contenu du document qui lui est proposé, pouvoir le décrire, expliciter la situation ou le thème présenté, apporter un commentaire personnel s'il le juge approprié ou pertinent ;
- faire la preuve de sa capacité à signer clairement, à un rythme naturel et à un niveau qui n'entrave pas la transmission de sa présentation.

b) Pour l'entretien (durée : 25 minutes, noté sur 10 points)

- comprendre des signes familiers et fréquents portant sur des domaines familiers ou des questions d'actualité que l'examinateur utilise de façon naturelle ;

- être capable de faire face à une situation de communication où il lui est demandé de bien recevoir un message ou une question, afin de pouvoir réagir ou répondre en s'exprimant à son tour par des signes clairs et à un rythme convenable ;

- faire preuve d'une certaine aisance : signer en continu pour exprimer ou défendre un point de vue, argumenter, voire apporter une contradiction.

Le candidat, tout comme l'examineur, peut étendre la discussion sur d'autres points sans lien direct avec le document.

#### Annexe IV

#### Tableau de correspondance des unités et des épreuves entre les baccalauréats professionnels « comptabilité » ou « secrétariat » et le baccalauréat professionnel « gestion-administration »

Baccalauréats professionnels « comptabilité » ou « secrétariat » (annexe I des arrêtés du 9 février 1998 modifiés par l'arrêté du 5 septembre 2001)		Baccalauréat professionnel « gestion-administration » (annexe II b du présent arrêté)	
Épreuves	Unité		Unité
E1 - Épreuve scientifique et technique	<b>U1</b>	E1- Épreuve scientifique et technique	<b>U1</b>
Sous-épreuve A : activités professionnelles de synthèse	<b>U11</b>		
Sous-épreuve B : économie et droit	<b>U12</b>	Sous-épreuve E 11 : économie-droit	<b>U11</b>
Sous-épreuve C : mathématiques	<b>U13</b>	Sous-épreuve E 12 : mathématiques	<b>U12</b>
E2 - Présentation d'une étude à caractère professionnel	<b>U 2</b>		
E3 - Épreuve de pratique professionnelle	<b>U3</b>		
Sous-épreuve A : pratique professionnelle en entreprise	<b>U31</b>		
Sous-épreuve B : pratique professionnelle sur poste informatique	<b>U32</b>		
E 4 Épreuve de langue vivante	<b>U4</b>	Sous-épreuve E41 : langue vivante 1	<b>U41</b>



E5 - Épreuve de français-histoire-géographie	U5	E5 - Épreuve de français et histoire-géographie-éducation civique	U5
Sous-épreuve A : français	<b>U51</b>	<b>Sous-épreuve E51 : français</b>	<b>U51</b>
Sous-épreuve B : histoire-géographie	<b>U52</b>	<b>Sous-épreuve E52 : histoire-géographie-éducation civique</b>	<b>U52</b>
E6 - Épreuve d'éducation artistique-arts appliqués	<b>U6</b>	E6 - Épreuve d'arts appliqués et cultures artistiques	U6
E7 - Épreuve d'éducation physique et sportive	<b>U7</b>	E7 - Épreuve d'éducation physique et sportive	U7
Épreuves facultatives : langue vivante	UF1		