

**الأطر المرجعية لاختبارات الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا – 2014 -**  
الإطار المرجعي لمادة علوم المهندس  
مسلك العلوم والتكنولوجيات الكهربائية

## I- Introduction

Le référentiel d'évaluation des sciences de l'ingénieur en sciences et technologies électriques, constitue d'une part, la référence de base pour l'évaluation du niveau de maîtrise des compétences chez les élèves à travers des situations d'évaluation, d'autre part, un guide pour l'élaboration des épreuves de l'examen national du baccalauréat .

Le fait que l'approche par compétences a constitué la base pédagogique essentielle dans l'élaboration du curriculum des Sciences de l'Ingénieur, impose d'orienter les pratiques de l'évaluation à partir de situations significatives.

## II - Architecture de l'épreuve

L'épreuve de l'examen national du baccalauréat des sciences de l'ingénieur, en sciences et technologies électriques, est une épreuve écrite qui contient trois situations d'évaluation (SEV) : SEV1, SEV2 et SEV3. Chaque situation d'évaluation s'organise en une ou plusieurs tâches.

Chaque tâche comporte une ou plusieurs questions qui peuvent être fermées (QCM) ou ouvertes.

**L'épreuve comporte quatre volets :**

### Volet 1 : Présentation de l'épreuve

- ✓ Filière : Sciences et technologies électriques (STE) ;
- ✓ Matière : Sciences de l'ingénieur ;
- ✓ Année et session ;
- ✓ Durée : 4 heures ;

- ✓ Coefficient : 8 ;
- ✓ Note globale ;
- ✓ Conseils et directives au candidat ;

## Volet 2 : Situations d'évaluation

- L'épreuve comporte trois situations d'évaluation :
  - "SEV 1" évalue les compétences de l'unité "T" ;
  - "SEV 2" évalue les compétences de l'unité "ADC" ;
  - "SEV 3" évalue les compétences de l'unité "ATC" ;
- Une "SEV" est construite autour d'un seul système (produit-support) ;
- Un système peut servir de support pour une ou plusieurs "SEV" ;

L'épreuve peut alors s'organiser autour d'un, de deux ou de trois systèmes ;

La classification non exhaustive suivante donne une idée sur la typologie des produit-supports que l'on peut adopter dans une situation d'évaluation :

- Systèmes "industriels" ;
- Systèmes "didactiques" ;
- Systèmes "grand public".

Il n'empêche, qu'il est tout à fait possible d'adopter des mécanismes qui peuvent générer des situations d'évaluation très riches.

- Les outils de l'analyse fonctionnelle (AF) seront appliqués à l'un au moins des produit-supports ;
- Une "SEV" peut porter sur l'étude, la modification ou voire même la recherche des solutions constructives répondant à un cahier des charges ;
- Une "SEV" est construite sur la base du programme (cours, TD, thèmes des activités pratiques et projets encadrés), comme elle peut contenir des notions complémentaires dont les principes et les données seront fournis en documents ressources.

### Organisation d'une "SEV" :

- ✓ *Présentation du système et de son environnement ;*
- ✓ *Description totale ou partielle du système ;*
- ✓ *Description de la partie objet de l'étude ;*
- ✓ *Énoncé de la (des) situation-problème(s) ;*

✓ *Énoncé des tâches et des questions et formulation des consignes.*

**Volet 3 : Documents ressources à exploiter**

**Volet 4 : Documents réponses à rendre**

**III- Pondération des SEV**

L'épreuve est menée d'un barème détaillé et les SEV sont pondérées de la façon suivante :

SEV	Compétences visées	Pondération	Pondération dans le barème de notation
	<p><b>Analyse fonctionnelle</b></p> <p>Utiliser les outils de l'analyse fonctionnelle.</p>	5 à 10%	30% de la note globale
Unité " T "	<p><b>Transmission d'énergie</b></p> <p>-Analyser un mécanisme contenant une transmission de puissance avec ou sans transformation de mouvement. -Analyser un mécanisme contenant un actionneur rotatif.</p>	20 à 25%	
Unité "ADC"	<p><b>Alimenter</b></p> <p>-Identifier les constituants du réseau d'alimentation. -Exprimer les caractéristiques des constituants du réseau d'alimentation.</p> <p><b>Distribuer</b></p> <p>-Expliquer le principe de fonctionnement d'une commande. -Choisir et mettre en œuvre l'appareillage de commande.</p> <p><b>Convertir</b></p> <p>-Énoncer le principe de fonctionnement d'un convertisseur. -Mettre en œuvre un convertisseur.</p>	30 à 40%	70% de la note globale
Unité "ATC"	<p><b>Acquérir</b></p> <p>-Énoncer le principe d'acquisition et de conditionnement de données. -Mettre en œuvre un bloc d'acquisition de données.</p> <p><b>Traiter</b></p> <p>-Énoncer la structure d'une unité de traitement. -Mettre en œuvre une unité de traitement de l'information.</p> <p><b>Communiquer</b></p>	30 à 40%	

الأطر المرجعية لاختبارات الامتحان الوطني الموحد لنيل شهادة البكالوريا - 2014 -  
الإطار المرجعي لاختبار مادة علوم المهندس - مسلك العلوم والتكنولوجيات الكهربائية  
مديرية التقويم وتنظيم الحياة المدرسية والتكوينات المشتركة بين الأكاديميات- المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه  
الهاتف/ 05.37.71.44.53 - الفاكس : 05.37.71.44.08 البريد الإلكتروني : [cneebac@gmail.com](mailto:cneebac@gmail.com) ص 3 من 4

	<p>-Énoncer les principaux paramètres caractérisant les différents types de liaisons. -Mettre en œuvre les éléments nécessaires à la réalisation d'une liaison.</p>		
--	---	--	--

**N.B** : le candidat est tenu d'avoir en sa possession le matériel personnel suivant :

- Calculatrice scientifique non programmable,
- Matériel de dessin industriel.