

Enseignements primaire et secondaire

Baccalauréat technologique

Épreuve relative aux enseignements technologiques transversaux, épreuve de projet en enseignement spécifique à la spécialité et épreuve d'enseignement technologique en langue vivante 1 en série STI2D, applicables à compter de la session 2013

NOR : MENE1205947N

note de service n° 2012-037 du 5-3-2012

MEN - DGESCO A2-1

Texte adressé aux rectrices et recteurs d'académie ; au directeur du service interacadémique des examens et concours (SIEC) ; aux chefs d'établissement ; aux professeur(e)s

La présente note de service définit l'épreuve relative aux enseignements technologiques transversaux, l'épreuve de projet en enseignement spécifique à la spécialité et l'épreuve d'enseignement technologique en langue vivante 1 dans la série STI2D à compter de la session 2013 de l'examen du baccalauréat technologique.

Les épreuves portent sur le programme des enseignements technologiques (communs et spécifiques aux spécialités architecture et construction, énergies et environnement, innovation technologique et éco-conception, systèmes d'information et numérique) des classes de première et terminales de la série STI2D. L'épreuve de technologie en langue vivante 1 porte également sur le programme de langue vivante 1 en classe terminale.

1. Épreuve relative aux enseignements technologiques transversaux

Rappel du règlement d'examen

Épreuve écrite

Durée : 4 heures

Coefficient : 8

Objectifs de l'épreuve

L'épreuve porte sur l'évaluation des compétences, et connaissances associées, indiquées dans la partie relative aux enseignements technologiques communs du programme des enseignements technologiques de la série STI2D.

Nature de l'épreuve

Le candidat est évalué dans une démarche d'analyse, de modélisation et de synthèse.

Au cours de l'épreuve, le candidat est conduit à :

- exploiter des graphes, tableaux de données, chronogrammes et simulations numériques ;
- valider des modèles, et analyser des écarts à la réalité ;
- argumenter ses choix ;
- réaliser des schémas, croquis et algorigrammes ;
- rédiger des commentaires et des propositions en utilisant un vocabulaire technique précis et un langage adapté.

L'épreuve se décompose en deux parties indépendantes :

- un exercice relevant d'une approche ciblée sur une problématique particulière ;
- une analyse de système pluritechnique.

Exercice

L'exercice s'appuie sur tout ou partie d'un système simple à aborder, à analyser et porte sur une problématique unique, relative à un point précis du programme. Cette problématique et ce point de programme ne sont pas repris

dans l'analyse de système pluritechnique.

Analyse de système pluritechnique

L'analyse de système pluritechnique s'appuie sur un support plus complexe, permettant plusieurs analyses, relevant de différents points du programme des enseignements technologiques transversaux.

Sujet

L'analyse d'un ou deux systèmes pluritechniques permet d'aborder la totalité des champs techniques (matière, énergie, information) traités dans l'enseignement transversal :

- un unique système permettant d'aborder tous les champs peut servir de support aux deux parties de l'épreuve ;
- si deux systèmes différents sont utilisés, ils sont choisis afin d'être complémentaires du point de vue des champs techniques.

Le sujet comporte des documents techniques qui mettent en situation le ou les systèmes dans leur environnement d'utilisation et indiquent leurs principales performances ainsi que les éléments déterminants de leurs cahiers des charges en vue de la résolution des problèmes posés. Il comporte également, en tant que de besoin, des documents réponses.

Notation

L'épreuve est notée sur 20.

Épreuve orale de contrôle

Durée : 20 minutes

Préparation : 1 heure

L'épreuve s'appuie sur une étude de cas issue d'un dossier fourni au candidat par l'examineur et présentant un système pluritechnique.

Un questionnaire est remis au candidat avec le dossier au début de la préparation de l'épreuve. Il permet de résoudre un problème technique précis (sans entraîner le développement de calculs mathématiques importants) afin d'évaluer des compétences, et les connaissances associées, de la partie relative aux enseignements technologiques communs du programme d'enseignement.

Pendant l'interrogation, le candidat dispose de 10 minutes pour exposer les conclusions de sa préparation avant de répondre aux questions de l'examineur, relatives à la résolution du problème posé.

2. Épreuve de projet en enseignement spécifique à la spécialité

Rappel du règlement d'examen

Épreuve orale, en deux parties (évaluation en cours d'année et oral terminal)

Coefficient : 12

Chacune des deux parties de l'épreuve est affectée d'un coefficient 6.

2.1 Première partie : revues de projet

Les revues de projet sont les situations d'évaluation organisées en cours d'année en vue d'évaluer la conduite du projet.

Cette partie de l'épreuve permet d'évaluer le travail individuel de chaque candidat pendant le déroulement du projet technologique. Elle est conduite par le ou les enseignants de technologie responsables du suivi du projet, qui évaluent le travail individuel du candidat au sein du groupe de projet.

L'évaluation se déroule au cours de la formation et s'appuie sur les revues de projet ponctuant le déroulement du projet, en prenant en compte les travaux individuels menés par chaque élève.

Cette partie de l'épreuve est notée sur 20. Elle fait l'objet d'une fiche individuelle d'évaluation, établie selon le modèle en annexe 1, 2, 3 ou 4, en fonction de la spécialité choisie par le candidat, de la présente note de service. Cette fiche d'évaluation a le statut de copie d'examen.

L'évaluation porte sur le programme de l'enseignement spécifique à la spécialité.

Au cours de l'une des revues de projet, la première partie de l'épreuve d'enseignement de technologie en langue

vivante 1, définie par la présente note de service, et la première partie de l'épreuve de projet en enseignement spécifique à la spécialité sont successivement évaluées.

2.2 Deuxième partie : présentation du projet

Oral terminal

Durée : 20 minutes

Cette partie de l'épreuve est notée sur 20. Elle fait l'objet d'une fiche individuelle d'évaluation, établie selon le modèle en annexe 5 de la présente note de service. Cette fiche d'évaluation a le statut de copie d'examen.

Cette partie permet l'évaluation individuelle du dossier relatif au projet préparé par le candidat, ainsi que sa soutenance orale. Elle est menée par deux enseignants de technologie qui n'ont pas suivi le projet du candidat. Le dossier proposé par le candidat comporte un maximum de 10 pages pour sa version papier. Il présente les différentes tâches effectuées par le candidat durant le projet.

L'épreuve débute par une présentation orale du dossier sous sa forme numérique, qui peut inclure des cartes heuristiques, diaporamas, sites internet, etc., pendant une durée maximale de 10 minutes. Cette présentation est suivie d'un dialogue avec les interrogateurs d'une durée de 10 min.

2.3 Candidats individuels et candidats issus des établissements privés hors contrat

Épreuve orale

Durée 25 minutes

L'épreuve porte sur une étude de dossier technique qui est remis au candidat quatre semaines avant la date de l'épreuve. Le candidat dispose de ces quatre semaines pour réaliser un dossier numérique d'un maximum de dix pages pour sa version papier.

L'épreuve est évaluée par deux enseignants de technologie.

L'épreuve consiste en un entretien avec les examinateurs. Le candidat dispose de dix minutes pour présenter le dossier qu'il a réalisé. Cette présentation est suivie d'un dialogue avec les interrogateurs d'une durée de 15 minutes.

3. Épreuve d'enseignement technologique en langue vivante 1

Rappel du règlement d'examen

Épreuve orale, évaluée en cours d'année.

Seuls sont pris en compte pour l'examen du baccalauréat les points supérieurs à la moyenne de 10 sur 20. Ces points sont multipliés par deux.

Objectifs de l'épreuve

L'épreuve porte sur les compétences de communication en langue vivante 1 dans le contexte de la réalisation du projet technologique.

Elle permet d'évaluer les capacités du candidat à présenter en langue vivante 1 différents problèmes techniques auxquels il a été confronté au cours du déroulement du projet et à expliquer en langue vivante 1 les choix effectués.

Les problèmes exposés sont choisis par le candidat.

Sont notamment évalués le lexique fonctionnel utilisé ainsi que les compétences sociolinguistiques et pragmatiques mises en œuvre en vue d'une communication efficace.

Structure de l'épreuve

Cette épreuve se déroule en deux parties. La première prend place au cours de l'une des revues de projet, qui sont prévues par l'épreuve de projet. En revanche, l'organisation de la seconde partie est indépendante de l'épreuve de projet : elle est ponctuelle et se tient au cours du troisième trimestre.

- Présentation orale en langue vivante 1 de la conduite de projet

Une fois dans l'année, les compétences de communication du candidat en langue vivante 1 sont évaluées dans le contexte de la conduite de projet. La conduite de projet elle-même fait l'objet de l'épreuve de projet définie par la présente note de service.

Cette partie est notée sur 10 points.

L'évaluation est individuelle.

- Présentation orale en langue vivante 1 du projet

Cette partie est notée sur 10 points.

Elle est organisée par le chef d'établissement au cours du troisième trimestre.

En vue de la présentation orale en langue vivante 1, le candidat élabore un dossier technique numérique, en langue vivante 1. Ce dossier peut prendre différentes formes de présentation et comporte 1 à 5 pages, en fonction de la forme retenue : carte heuristique, diaporama, site internet, etc. Ce dossier est un support de présentation, il n'est pas évalué. La présentation débute par un exposé du candidat, qui dispose d'une durée maximale de 5 min. Elle est suivie d'un entretien en langue vivante 1 avec les examinateurs. L'ensemble de l'épreuve a une durée de 10 minutes.

Notation

Les enseignants de langue vivante 1 et de technologie participant au suivi du projet évaluent le candidat.

À cette fin, ils établissent, pour chaque candidat, deux fiches d'évaluation, une pour chaque partie de l'épreuve, selon les modèles publiés par le ministre chargé de l'éducation nationale. Ces fiches d'évaluation ont le statut de copies d'examen.

L'épreuve est notée sur 20 points.

Langue de l'évaluation

Cette épreuve est évaluée dans la langue de l'enseignement de technologie en langue vivante 1 dispensé en classe terminale. En effet, pour cette épreuve, le candidat ne peut pas choisir une autre langue au moment de l'inscription à l'examen, contrairement à ce qu'il peut faire pour les épreuves de langue vivante. Un candidat qui le souhaite peut donc subir les épreuves de langue vivante 1 et de technologie en langue vivante 1 dans deux langues distinctes.

Candidats individuels et candidats issus des établissements scolaires hors-contrat

Les candidats scolarisés dans les établissements privés hors contrat et les candidats individuels ne subissent que la deuxième partie de l'épreuve, qui, dans ce cas, est notée sur 20 points.

Ils passent cette partie de l'épreuve dans les mêmes conditions que les candidats scolaires.

Session de remplacement

Les candidats subissent la deuxième partie de l'épreuve selon les mêmes modalités que celles de l'épreuve du premier groupe, décrite ci-dessus.

Si un candidat n'a pas pu être évalué dans le cadre de la conduite de projet, seule la deuxième partie de l'épreuve est évaluée, selon les mêmes modalités que celles de l'épreuve du premier groupe, décrite ci-dessus, et elle conduit à une note sur 20 points.

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

Annexes

 [Épreuves de projet - Fiches d'évaluation](#)

Annexe 4**Baccalauréat technologique - série STI2D spécialité Systèmes informatiques et numérique - Épreuve de projet****Fiche d'évaluation****Nom du candidat :****Établissement :****Prénom du candidat :****Session :****Titre et description sommaire du projet :****Travail demandé au candidat :****Données fournies au candidat :****Résultats obtenus :**

		Évaluation *					
Compétences évaluées		Indicateurs d'évaluation	non	0	1/3	2/3	1
O7 - Imaginer une solution, répondre à un besoin							
CO7.1	Décoder la notice technique d'un système, vérifier la conformité du fonctionnement	La traduction de la notice du système permet de décrire une procédure					
		Le système est installé et paramétré					
		Les mesures sont effectuées et comparées aux caractéristiques de la notice technique					
		Un rapport de mise en œuvre et d'essais est rédigé					
CO7.2	Décoder le cahier des charges fonctionnel décrivant le besoin exprimé, identifier la fonction définie par un besoin exprimé, faire des mesures pour caractériser cette fonction et conclure sur sa conformité	Le besoin est identifié					
		La fonction est identifiée					
		Une procédure pertinente est proposée et mise en œuvre					
		La fonction est caractérisée					
CO7.3	Exprimer le principe de fonctionnement d'un système à partir des diagrammes SysML pertinents. Repérer les constituants de la chaîne d'énergie et d'information.	Le système est modélisé à l'aide de diagrammes conformes					
		Les diagrammes permettant d'exprimer le principe de fonctionnement sont utilisés					
		Les interactions avec la chaîne d'énergie sont identifiées					
		Les constituants sont identifiés					
O8 - Valider des solutions techniques							
CO8.1	Rechercher et choisir une solution logicielle ou matérielle au regard de la définition d'un système	La définition du système est exprimée correctement					
		Une liste non exhaustive de solutions pertinentes est établie					
		Le choix de la solution est argumenté					
CO8.2	Établir pour une fonction précédemment identifiée un modèle de comportement à partir de mesures faites sur le système	Les mesures nécessaires sont effectuées					
		Un modèle de comportement pertinent est établi					
		Les paramètres du modèle sont renseignés pour limiter les écarts avec les mesures					
		Le modèle de comportement est complété si nécessaire					
CO8.3	Traduire sous forme graphique l'architecture de la chaîne d'information identifiée pour un système et définir les paramètres d'utilisation du simulateur	La chaîne d'information est modélisée par des diagrammes adaptés (SysML)					
		Le diagramme « états/transitions » est programmé					
		Le diagramme paramétrique est renseigné					
CO8.4	Identifier les variables simulées et mesurées sur un système pour valider le choix d'une solution	Les grandeurs caractéristiques du système simulé sont identifiées					
		Les variables caractéristiques du système mesuré sont identifiées					
		Les paramètres du système simulé sont affinés pour réduire les écarts avec le système réel					
		Les conditions de simulation sont argumentées pour valider le choix d'une solution					
O9 - Gérer la vie du produit							
CO9.1	Utiliser les outils adaptés pour planifier un projet (diagramme de Gantt, chemin critique, données économiques, réunions de projet)	Le cahier des charges fonctionnel est analysé et reformulé					
		Les données économiques sont identifiées					
		Les chemins critiques sont mis en évidence et les dates de réunions de projet sont fixées					
CO9.2	Installer, configurer et instrumenter un système réel. Mettre en œuvre la chaîne d'acquisition puis acquérir, traiter, transmettre et restituer l'information	La notice du système est décodée					
		Le système est installé et paramétré					
		Les grandeurs caractéristiques sont identifiées et le système est instrumenté de manière adaptée					
		Les grandeurs sont acquises, traitées et transmises					
		Les contraintes temporelles et fréquentielles sont respectées, l'information est restituée					
CO9.3	Rechercher des évolutions de constituants dans le cadre d'une démarche de veille technologique, analyser la structure d'un système pour intervenir sur les constituants dans le cadre d'une opération de maintenance	Une veille technologique est effectuée et une liste non exhaustive de l'évolution des constituants est établie					
		Les procédures adaptées d'intervention sur les constituants sont proposées					
		L'intervention de maintenance sur le système est planifiée et la continuité de service assurée					
		Le rapport de maintenance est établi					
CO9.4	Rechercher et choisir de nouveaux constituants d'un système (ou d'un projet finalisé) au regard d'évolutions technologiques, socio-économiques spécifiées dans un cahier des charges	Le nouveau cahier des charges fonctionnel est décodé et traduit en proposition d'action					
		Les contraintes socio-économiques sont identifiées					
		Des constituants sont choisis et justifiés					
		Un diagramme de Gantt est établi					
		Le prototypage rapide de la solution est organisé					

	Organiser le projet permettant d'élaborer une maquette de la solution choisie						
--	---	--	--	--	--	--	--

Note ** : /20**Appréciations :****Noms et prénoms des examinateurs, signatures et date :**

* La moitié des indicateurs au moins sont évalués. Si un indicateur n'est pas utilisé, la case « non » est cochée.
** La note attribuée à l'épreuve par les examinateurs est déduite des points attribués aux indicateurs évalués (0, 1/3, 2/3 ou 1). Certains indicateurs peuvent se voir accorder un peu plus d'importance que d'autres, si les raisonnements développés par le candidat le justifient. La note est arrondie au demi-point.

Annexe 5**Baccalauréat technologique - série STI2D toutes spécialités - Épreuve de projet****Fiche d'évaluation****Nom du candidat :****Établissement :****Prénom du candidat :****Session :****Titre et description sommaire du projet :****Travail demandé au candidat :****Données fournies au candidat :****Résultats obtenus :**

Compétences évaluées		Indicateurs d'évaluation	Évaluation *				
			non	0	1/3	2/3	1
O1 - Caractériser des systèmes privilégiant un usage raisonné du point de vue développement durable							
CO 1.1	Justifier les choix des matériaux, des structures du système et les énergies mises en œuvre dans une approche de développement durable	La justification des propriétés physico-chimiques, mécaniques ou thermiques des matériaux est claire et concise					
		Les coûts relatifs, la disponibilité et les impacts environnementaux des matériaux sont évoqués					
		La relation entre la morphologie des structures et les moyens de réalisation est explicitée de manière claire et concise					
		La morphologie des structures est justifiée par l'usage et le comportement mécanique					
		Le choix des énergies mises en œuvre est justifié, l'efficacité énergétique est évoquée					
CO 1.2	Justifier le choix d'une solution selon des contraintes d'ergonomie et d'effets sur la santé de l'homme et du vivant	La justification des paramètres de confort et la réponse apportée par le système est abordée					
		Les contraintes de sécurité sont signalées					
		La prévention des conséquences prévisibles sur la santé est expliquée					
O2 - Identifier les éléments permettant la limitation de l'impact environnemental d'un système et de ses constituants							
CO 2.1	Identifier les flux et la forme de l'énergie, caractériser ses transformations et/ou modulations et estimer l'efficacité énergétique globale d'un système	Les flux d'énergie sont décrits					
		La forme de l'énergie est précisée					
		Les caractéristiques des transformations ou modulations sont précisées					
		La quantification de l'efficacité énergétique globale est précisée					
CO 2.2	Justifier les solutions constructives d'un système au regard des impacts environnementaux et économiques engendrés tout au long de son cycle de vie	Les solutions constructives sont identifiées					
		Le cycle de vie du système et de ses composants est identifié					
		La relation « Fonction/Impact » environnemental est précisée aux étapes essentielles					
		La relation « Fonction/Coût/Besoin » est justifiée					
O6 - Communiquer une idée, un principe ou une solution technique, un projet							
CO 6.1	Décrire une idée, un principe, une solution, un projet en utilisant des outils de représentation adaptés	L'(les) outil(s) de représentation est (sont) correctement utilisé(s) pour la description					
		Les outils de représentation sont correctement décodés					
		La description est compréhensible					
CO 6.2	Décrire le fonctionnement et/ou l'exploitation d'un système en utilisant l'outil de description le plus pertinent	L'(les) outil(s) de description utilisé(s) est (sont) adapté(s) au propos					
		L'(les) outil(s) de description est (sont) correctement utilisé(s)					
		La description du fonctionnement est concise et correcte					
CO 6.3	Présenter et argumenter des démarches, des résultats	La présentation est claire et concise					
		La démarche est argumentée					
		Les résultats sont présentés et commentés de manière claire et concise					
		L'expression est claire et rigoureuse					
O8 - Valider des solutions techniques							
CO 8	Justifier des éléments d'une simulation relative au comportement de tout ou partie d'un système et les écarts par rapport au réel	Les paramètres du modèle sont justifiés					
		Leurs influences respectives sont explicitées					
		La limite d'utilisation du modèle est justifiée					
		Les variables mesurées sont pertinentes					
		Les écarts sont expliqués de manière cohérente pour valider une solution technique					

Note **: /20

Appréciations

Noms et prénoms des examinateurs, signatures et date :

* La moitié des indicateurs au moins sont évalués. Si un indicateur n'est pas utilisé, la case « non » est cochée.
 ** La note attribuée à l'épreuve par les examinateurs est déduite des points attribués aux indicateurs évalués (0, 1/3, 2/3 ou 1). Certains indicateurs peuvent se voir accorder un peu plus d'importance que d'autres, si les raisonnements développés par le candidat le justifient. La note est arrondie au demi-point.