

BTS SIO - Epreuve E4 - Résumé

Règles communes aux deux parcours « solutions d'infrastructure, systèmes et réseaux » (SISR) et « solutions logicielles et applications métiers » (Slam).

1.1 Un contexte est composé d'une organisation cliente et d'un prestataire informatique interne ou externe à l'organisation cliente. Ces organisations sont réelles ou directement inspirées du réel. L'organisation cliente et le prestataire informatique sont décrits à travers leurs principaux processus métier et support, leur système d'information et l'ensemble de leurs relations formalisées (contrats ou catalogue de services, politique de sécurité, charte, etc.).

1.2 Les besoins de l'organisation cliente en matière de création ou d'amélioration de services informatiques sont clairement identifiés dans un ou plusieurs cahiers des charges qui définissent les contraintes techniques, financières et temporelles à respecter.

1.3 *L'environnement technologique d'apprentissage* supportant le **système d'information de l'organisation cliente** comporte au moins :

- un service d'authentification pour les utilisateurs internes et externes à l'organisation ;
- un SGBD ;
- un accès sécurisé à internet ;
- un environnement de travail collaboratif ;
- un logiciel de gestion d'incidents ;
- un logiciel de gestion des configurations ;
- deux serveurs, éventuellement virtualisés, basés sur des systèmes d'exploitation différents, dont l'un est un logiciel open source ;
- une solution de sauvegarde ;
- des ressources dont l'accès est sécurisé et soumis à habilitation ;
- deux types de solution technique d'accès dont une mobile (type smartphone, tablette, ou encore assistant personnel).

1.4 Les logiciels de simulation ou d'émulation sont utilisés en réponse à des besoins de l'organisation. Ils ne peuvent se substituer à des équipements réels dans l'environnement technologique d'apprentissage. Une solution d'infrastructure réduite à une simulation par un logiciel ne peut être acceptée.

1.5 Tous les **documents et ressources** qui décrivent un contexte **doivent être accessibles en ligne** aux commissions de correction à partir d'une date fixée par les autorités académiques :

- documents de présentation des organisations (organisation cliente et prestataire informatique) ;
- description de l'environnement technologique d'apprentissage ;
- tout ou partie des documents de référence utilisés par l'organisation cliente et par le prestataire informatique qui sont utiles pour définir le contexte (référentiels de bonnes pratiques, normes ou standards, processus, données métiers, etc.) et nécessaires pour le déroulement de l'épreuve ;
- les schémas d'infrastructure réseau ;
- la documentation technique des services disponibles ;
- les fichiers de configuration, la documentation technique des équipements matériels et des logiciels disponibles ;
- les éléments financiers et juridiques liés aux services et aux équipements disponibles.

1.6 Lorsque les deux situations professionnelles présentées par un candidat s'appuient sur deux contextes différents, chaque contexte et son environnement technologique d'apprentissage doivent respecter les règles communes aux deux parcours. Le respect des règles relatives au parcours du candidat (SISR ou Slam) est mesuré à partir du cumul des caractéristiques des deux environnements technologiques d'apprentissage.

Règles spécifiques au parcours SISR

2.1 L'environnement technologique supportant le **système d'information de l'organisation cliente** comporte au moins :

- un réseau comportant plusieurs périmètres de sécurité ;
- une solution permettant l'administration à distance sécurisée de serveurs et de solutions techniques d'accès ;
- un logiciel d'analyse de trames ;
- un logiciel de supervision système et réseau ;
- trois types de solution technique d'accès dont une mobile ;
- un service rendu à l'utilisateur final respectant un contrat de service comportant des contraintes en termes de sécurité et de haute disponibilité.

2.2 La structure et les activités de l'organisation s'appuient sur au moins trois solutions d'infrastructures opérationnelles parmi les suivantes :

- 2.2.1 une solution garantissant des accès sécurisés à un service, internes au périmètre de sécurité de l'organisation (type intranet) ou externes (type internet ou extranet) ;
- 2.2.2 une solution garantissant la continuité d'un service ;
- 2.2.3 une solution garantissant la tolérance de panne de systèmes serveurs ou d'éléments d'interconnexion ;
- 2.2.4 une solution permettant la connexion sécurisée entre deux sites distants ;
- 2.2.5 une solution permettant le déploiement des solutions techniques d'accès ;
- 2.2.6 une solution gérée à l'aide de procédures automatisées écrites avec un langage de scripting ;

- 2.2.7 une solution permettant la supervision de la qualité, de la sécurité et de la disponibilité des services avec remontées d'alertes ;
- 2.2.8 une solution permettant la détection d'intrusions ou de comportements anormaux sur le réseau ;
- 2.2.9 une solution permettant la répartition de charges entre services, serveurs ou éléments d'interconnexion.

2.3 Les solutions d'infrastructure présentes dans le contexte sont opérationnelles et documentées. Elles s'appuient sur des composants matériels accessibles au moment de l'épreuve.

Règles spécifiques au parcours Slam

3.1 L'environnement technologique supportant le **système d'information de l'organisation cliente comporte au moins** :

- un ou deux environnements de développement disposant d'outils de gestion de tests et supportant un Framework et au moins deux langages ;
- une bibliothèque de composants logiciels ;
- un SGBD avec langage de programmation associé ;
- un logiciel de gestion de versions.

3.2 Les activités de l'organisation cliente s'appuient sur aux moins deux solutions applicatives opérationnelles permettant d'offrir un accès sécurisé à des données hébergées sur un site distant. Au sein des architectures de ces solutions applicatives, doivent figurer l'exploitation de mécanismes d'appel à des services applicatifs distants et au moins trois des situations ci-dessous :

- 3.2.1 du code exécuté sur le système d'exploitation d'une solution technique d'accès fixe (type client lourd) ;
- 3.2.2 du code exécuté dans un navigateur web (type client léger ou riche, applet, etc.) ;
- 3.2.3 du code exécuté sur le système d'exploitation d'une solution technique d'accès mobile ;
- 3.2.4 du code exécuté sur le système d'exploitation d'un serveur (servlet, procédure cataloguée, etc.).

3.3 Une solution applicative peut être issue d'un développement spécifique ou de la modification du code d'un logiciel (open source par exemple).

3.4 Les solutions applicatives présentes dans le contexte sont opérationnelles et leur code source est accessible dans un environnement de développement opérationnel au moment de l'épreuve.

SITUATION PROFESSIONNELLE

Le candidat doit présenter deux situations professionnelles. Les deux **situations professionnelles couvrent un maximum des techniques** citées précédemment.

Chaque situation professionnelle présentée peut mobiliser une ou plusieurs compétences (ou ensemble de compétences relevant d'une activité), avec notamment celles liées à E6 mais pas seulement et pas nécessairement toutes (même si c'est évidemment conseillé).

L'interrogation porte principalement sur la délimitation proposée par le candidat dans ses 2 situations professionnelles mais peut s'étendre à l'ensemble des éléments du contexte si cela est nécessaire.

L'intégration d'une situation professionnelle vécue en stage est quelque chose de difficile à réaliser et **il conseillé (au moins pour cette première session), d'éviter cette situation.**

Toutefois cela peut être réalisé à condition que l'étudiant soit capable (et ait l'autorisation de l'entreprise) d'implanter sur l'environnement technologique du lycée une partie significative de la solution au développement ou à l'amélioration de laquelle il a participé en entreprise.

Une situation englobe une partie des PPE selon un thème (de préférence).

Les deux situations couvrent un maximum de compétences.

Toutes les activités présentes dans les situations doivent être démontrables.

DEROULEMENT & EVALUATION

Le jury peut ensuite formuler l'expression des nouveaux besoins sur l'une des situations (évolution, modification, ajout, suppression). Ces besoins sont imprimés sur le modèle de la fiche « préparation E4 ».

Le jury est composé de deux professeurs, l'un chargé de l'enseignement des PPE et l'autre des modules de la spécialité du candidat.

Phase 1

Analyse du besoin et proposition de solution – Note/8

- Au début de l'épreuve, le candidat reçoit l'expression du besoin et dispose de 30 minutes pour construire sa démarche et les éléments de sa solution.
- Le candidat présente son travail au jury pendant 20 minutes. Le jury évalue la pertinence de la démarche et des éléments de solution proposés, recadre éventuellement (restriction à une partie du travail annoncé, réorganisation, correction d'erreurs ou d'oublis, etc.). La forme de la présentation n'est pas évaluée (diaporama, document électronique, modèles sous Visio ou autre). Cette

phase d'interrogation permet de nuancer la solution proposée, de questionner le candidat, de remettre en question sa proposition, et de s'assurer qu'il comprend bien les remarques et en saisit l'intérêt (cf. dernière ligne de la grille ci-dessous).

Phase 2

Production du résultat attendu – Note /12

- Le candidat dispose d'une heure pour réaliser la mise en œuvre pratique sur l'infrastructure associée au contexte. Il prépare en même temps le compte rendu de son intervention : documentation, démarche, planification, état d'avancement des réalisations, choix de limitation de la réalisation, etc.
- En 20 minutes, il présente son travail au jury qui évalue la pertinence des démarches, la justesse des productions au regard du besoin et des précisions de la phase 1 et la qualité (application de normes, standards, chartes, organisation...), l'appropriation de l'environnement de travail, la clarté des explications, la compréhension des points restant à faire, des limites de la production, etc.

Pénalités

- 15 points pour non-conformité au cahier des charges national. La sanction peut être modulée en fonction de la gravité de la non-conformité (par exemple -5, -10, -15). Si la sanction doit s'appliquer, elle s'applique a priori à tous les candidats du centre concerné (sauf pour les candidats individuels).
- 10 points pour absence d'une situation professionnelle

Rappelons que c'est le centre de formation qui est responsable de la mise à disposition d'un environnement technologique compatible avec le cahier des charges. Le candidat est lui responsable de l'opérationnalité de cet environnement le jour de l'épreuve :

"Dans tous les cas, les candidats doivent se munir des outils et ressources techniques nécessaires au déroulement de l'épreuve. Ils sont seuls responsables de la disponibilité et de la mise en œuvre de ces outils et ressources. Les candidats qui n'en sont pas munis sont pénalisés dans les limites prévues par la grille d'aide à l'évaluation proposée par la circulaire nationale d'organisation."

Au bout du compte, il y a deux sanctions différentes :

- pénalités si le cahier des charges n'est pas respecté
- prise en compte dans l'évaluation de l'impossibilité de répondre à l'expression des besoins en cas d'absence des outils et ressources techniques nécessaires au déroulement de l'épreuve.