



BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR

Services informatiques aux organisations

Option A « Solutions d'infrastructure, systèmes et réseaux »

Option B « Solutions logicielles et applications métiers »

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère de l'enseignement supérieur,
de la recherche et de l'innovation

Arrêté du 29 AVR. 2019

**portant définition et fixant les conditions de délivrance du brevet de technicien supérieur « Services informatiques aux organisations »
option A : « Solutions d'infrastructure, systèmes et réseaux », option B : « Solutions logicielles et applications métiers »**

NOR : ESRS1912008A

La ministre de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation,

Vu le code de l'éducation, notamment ses articles D.643-1 à D.643-35 ;

Vu l'arrêté du 9 mai 1995 relatif au positionnement en vue de la préparation du baccalauréat professionnel, du brevet professionnel et du brevet de technicien supérieur ;

Vu l'arrêté du 24 juin 2005 fixant les conditions d'obtention de dispenses d'unités au brevet de technicien supérieur ;

Vu l'arrêté du 24 juillet 2015 fixant les conditions d'habilitation à mettre en œuvre le contrôle en cours de formation en vue de la délivrance du certificat d'aptitude professionnelle, du baccalauréat professionnel, du brevet professionnel, de la mention complémentaire, du brevet des métiers d'art et du brevet de technicien supérieur ;

Vu l'avis de la commission professionnelle consultative « services administratifs et financiers » du 11 février 2019 ;

Vu l'avis du Conseil Supérieur de l'Education du 11 avril 2019 ;

Vu l'avis du Conseil National de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche du 16 avril 2019,

Arrête :

Article 1^{er}

La définition et les conditions de délivrance du brevet de technicien supérieur « Services informatiques aux organisations », option A : « Solutions d'infrastructure, systèmes et réseaux », options B : « Solutions logicielles et applications métiers », sont fixées conformément aux dispositions du présent arrêté.

Sa présentation synthétique fait l'objet d'une annexe introductive jointe au présent arrêté.

Article 2

Les référentiels des activités professionnelles et de compétences sont définis respectivement aux annexes I a et I b du présent arrêté.

Le référentiel d'évaluation fixé à l'annexe II du présent arrêté comprend les unités constitutives du diplôme, les unités communes au brevet de technicien supérieur « Services informatiques aux organisations » et à d'autres spécialités de brevet de technicien supérieur, le règlement d'examen, la définition des épreuves ponctuelles et des situations d'évaluation en cours de formation et l'environnement technologique pour la certification qui sont définis respectivement aux annexes II a, II b, II c, II d et II e du présent arrêté.

L'horaire hebdomadaire des enseignements en formation initiale sous statut scolaire, le stage en milieu professionnel et les ateliers de professionnalisation sont définis respectivement en annexes III a, III b et III c au présent arrêté.

Article 3

Pour chaque session d'examen, la date de clôture des registres d'inscription et la date de début des épreuves pratiques ou écrites sont arrêtées par le ministre chargé de l'enseignement supérieur.

Chaque candidat s'inscrit à l'examen dans sa forme globale ou dans sa forme progressive conformément aux dispositions des articles D643-14 et D643-20 à D643-23 du code de l'Education. Dans le cas de la forme progressive, le candidat précise les épreuves ou unités qu'il souhaite subir à la session à laquelle il s'inscrit.

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

Le brevet de technicien supérieur « Services informatiques aux organisations », option A : « Solutions d'infrastructure, systèmes et réseaux », options B : « Solutions logicielles et applications métiers », est délivré aux candidats ayant passé avec succès l'examen défini par le présent arrêté conformément aux dispositions des articles D643-13 à D643-26 du code de l'Education.

Article 4

Les correspondances entre les épreuves de l'examen organisées conformément à l'arrêté du 26 avril 2011 modifié portant définition et fixant les conditions de délivrance du brevet de technicien supérieur « Services informatiques aux organisations », option A : « Solutions d'infrastructure, systèmes et réseaux », options B : « Solutions logicielles et applications métiers », et les épreuves de l'examen organisées conformément au présent arrêté sont précisées en annexe IV au présent arrêté.

La durée de validité des notes égales ou supérieures à 10 sur 20 aux épreuves de l'examen subi selon les dispositions de l'arrêté du 26 avril 2011 précité et dont le candidat demande le bénéfice dans les conditions prévues à l'alinéa précédent, est reportée dans le cadre de l'examen organisé selon les dispositions du présent arrêté conformément à l'article D643-15 du code de l'Education, et à compter de la date d'obtention de ce résultat.

Article 5

La première session du brevet de technicien supérieur « Services informatiques aux organisations », option A : « Solutions d'infrastructure, systèmes et réseaux », options B : « Solutions logicielles et applications métiers » organisée conformément aux dispositions du présent arrêté a lieu en 2022.


La dernière session du brevet de technicien supérieur « Services informatiques aux organisations », option A : « Solutions d'infrastructure, systèmes et réseaux », options B : « Solutions logicielles et applications métiers » organisée conformément aux dispositions de l'arrêté du 26 avril 2011 précité a lieu en 2021. A l'issue de cette session, l'arrêté du 26 avril 2011 précité est abrogé.

Article 6

La directrice générale de l'enseignement supérieur et de l'insertion professionnelle 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 **29 AVR. 2019**

Pour la ministre et par délégation
La directrice générale de l'enseignement supérieur
et de l'insertion professionnelle



Brigitte PLATEAU

<u>TABLEAU DE SYNTHÈSE – ACTIVITÉS – BLOCS DE COMPÉTENCES – UNITÉS</u>	<u>3</u>
<u>ANNEXE I – RÉFÉRENTIELS DU DIPLÔME</u>	<u>7</u>
ANNEXE I.A – REFERENTIEL D’ACTIVITES PROFESSIONNELLES	7
ANNEXE I.B – REFERENTIEL DE COMPETENCES	27
<u>ANNEXE II – RÉFÉRENTIEL D’ÉVALUATION</u>	<u>49</u>
ANNEXE II.A – DESCRIPTION DES UNITES CONSTITUTIVES DU DIPLOME	49
ANNEXE II.B – DISPENSES D’UNITES AU TITRE D’UN BTS OU D’UN DUT DU SECTEUR TERTIAIRE	61
ANNEXE II.C – REGLEMENT D’EXAMEN	62
ANNEXE II.D – DEFINITION DES EPREUVES	64
ANNEXE II.E – ENVIRONNEMENT TECHNOLOGIQUE POUR LA CERTIFICATION	87
<u>ANNEXE III – ORGANISATION DE LA FORMATION</u>	<u>89</u>
ANNEXE III.A – GRILLE HORAIRE DE FORMATION SOUS STATUT SCOLAIRE	89
ANNEXE III.B – STAGES EN MILIEU PROFESSIONNEL	92
ANNEXE III.C – ATELIERS DE PROFESSIONNALISATION	96
<u>ANNEXE IV – TABLEAU DE CORRESPONDANCE ENTRE ÉPREUVES</u>	<u>98</u>

TABLEAU DE SYNTHÈSE – ACTIVITÉS – BLOCS DE COMPÉTENCES – UNITÉS

Brevet de technicien supérieur BTS services informatiques aux organisations

Activités	Blocs de compétences	Unités
Domaine d'activité 1 – Support et mise à disposition de services informatiques Gestion du patrimoine informatique Réponse aux incidents et aux demandes d'assistance et d'évolution Développement de la présence en ligne de l'organisation Travail en mode projet Mise à disposition des utilisateurs d'un service informatique Organisation de son développement professionnel	Bloc n° 1 – Support et mise à disposition de services informatiques Gérer le patrimoine informatique Répondre aux incidents et aux demandes d'assistance et d'évolution Développer la présence en ligne de l'organisation Travailler en mode projet Mettre à disposition des utilisateurs un service informatique Organiser son développement professionnel	UNITÉ U4 Support et mise à disposition de services informatiques
Domaine d'activité 2 – Option « Solutions d'infrastructure, systèmes et réseaux » Administration des systèmes et des réseaux Conception d'une solution d'infrastructure Installation, test et déploiement d'une solution d'infrastructure réseau Exploitation, dépannage et supervision d'une solution d'infrastructure réseau	Bloc n° 2 – Option « Solutions d'infrastructure, systèmes et réseaux » Administration des systèmes et des réseaux Concevoir une solution d'infrastructure réseau Installer, tester et déployer une solution d'infrastructure réseau Exploiter, dépanner et superviser une solution d'infrastructure réseau	UNITÉ U5 Option « Solutions d'infrastructure, systèmes et réseaux » Administration des systèmes et des réseaux
Domaine d'activité 2 – Option « Solutions logicielles et applications métiers » Conception et développement d'applications Conception et développement d'une solution applicative Maintenance corrective ou évolutive d'une solution applicative Gestion des données	Bloc n° 2 – Option « Solutions logicielles et applications métiers » Conception et développement d'applications Concevoir et développer une solution applicative Assurer la maintenance corrective ou évolutive d'une solution applicative Gérer les données	UNITÉ U5 Option « Solutions logicielles et applications métiers » Conception et développement d'applications

<p>Domaine d'activité 3 – Option « Solutions d'infrastructure, systèmes et réseaux »</p> <p>Cybersécurité des services informatiques</p> <p>Protection des données à caractère personnel</p> <p>Préservation de l'identité numérique de l'organisation</p> <p>Sécurisation des équipements et des usages des utilisateurs</p> <p>Garantie de la disponibilité, de l'intégrité et de la confidentialité des services informatiques et des données de l'organisation face à des cyberattaques</p> <p>Cybersécurisation d'une infrastructure réseau, d'un système, d'un service</p>	<p>Bloc n° 3 – Option « Solutions d'infrastructure, systèmes et réseaux »</p> <p>Cybersécurité des services informatiques</p> <p>Protéger les données à caractère personnel</p> <p>Préserver l'identité numérique de l'organisation</p> <p>Sécuriser les équipements et les usages des utilisateurs</p> <p>Garantir la disponibilité, l'intégrité et la confidentialité des services informatiques et des données de l'organisation face à des cyberattaques</p> <p>Assurer la cybersécurité d'une infrastructure réseau, d'un système, d'un service</p>	<p>UNITÉ U6</p> <p>Option « Solutions d'infrastructure, systèmes et réseaux »</p> <p>Cybersécurité des services informatiques</p>
<p>Domaine d'activité 3 – Option « Solutions logicielles et applications métiers »</p> <p>Cybersécurité des services informatiques</p> <p>Protection des données à caractère personnel</p> <p>Préservation de l'identité numérique de l'organisation</p> <p>Sécurisation des équipements et des usages des utilisateurs</p> <p>Garantie de la disponibilité, de l'intégrité et de la confidentialité des services informatiques et des données de l'organisation face à des cyberattaques</p> <p>Cybersécurisation d'une solution applicative et de son développement</p>	<p>Bloc n° 3 – Option « Solutions logicielles et applications métiers »</p> <p>Cybersécurité des services informatiques</p> <p>Protéger les données à caractère personnel</p> <p>Préserver l'identité numérique de l'organisation</p> <p>Sécuriser les équipements et les usages des utilisateurs</p> <p>Garantir la disponibilité, l'intégrité et la confidentialité des services informatiques et des données de l'organisation face à des cyberattaques</p> <p>Assurer la cybersécurité d'une solution applicative et de son développement</p>	<p>UNITÉ U6</p> <p>Option « Solutions logicielles et applications métiers »</p> <p>Cybersécurité des services informatiques</p>

	<p>Bloc n°4 – culture générale et expression</p> <p>Communiquer par écrit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - appréhender et réaliser un message écrit ; - respecter les contraintes de la langue écrite ; - synthétiser des informations : fidélité à la signification des documents, exactitude et précision dans leur compréhension et leur mise en relation, pertinence des choix opérés en fonction du problème posé et de la problématique, cohérence de la production ; - répondre de façon argumentée à une question posée en relation avec les documents proposés en lecture. <p>Communiquer oralement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - s'adapter à la situation : maîtrise des contraintes de temps, de lieu, d'objectifs et d'adaptation au destinataire, choix des moyens d'expression appropriés, prise en compte de l'attitude et des questions du ou des interlocuteurs ; - organiser un message oral : respect du sujet, structure interne du message. 	<p>UNITÉ U11</p> <p>Culture générale et expression</p>
	<p>Bloc n°5 – expression et communication en langue anglaise</p> <p>Niveau B2 du CECRL pour les activités langagières suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - compréhension de documents écrits ; - production et interaction écrites ; - compréhension de l'oral ; - production et interaction orales. 	<p>UNITÉ U12</p> <p>Expression et communication en langue anglaise</p>
	<p>Bloc n°6 – Mathématiques pour l'informatique</p> <p>Comprendre et résoudre les problèmes mathématiques élémentaires auxquels une personne informaticienne est couramment confrontée (calcul binaire, masque de réseau, opérateurs logiques...)</p> <p>Comprendre et manipuler les objets mathématiques fréquemment utilisés en programmation, de manière à pouvoir exploiter informatiquement une solution mathématique préalablement construite</p> <p>Résoudre des problèmes numériques nécessitant la mise en œuvre d'<i>algorithmes</i> qu'il s'agit de construire, de mettre en forme et dont on comparera éventuellement les performances</p>	<p>UNITÉ U2</p> <p>Mathématiques pour l'informatique</p>

	<p>Bloc n°7 – Culture économique, juridique et managériale</p> <p>Capacités à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - analyser des situations auxquelles l'entreprise est confrontée ; - exploiter une base documentaire économique, juridique ou managériale ; - proposer des solutions argumentées et mobilisant des notions et les méthodologies économiques, juridiques ou managériales adaptées aux situations proposées ; - établir un diagnostic (ou une partie de diagnostic) préparant une prise de décision stratégique ; - exposer ses analyses et ses propositions de manière cohérente et argumentée. 	<p>UNITÉ U3</p> <p>Culture économique juridique et managériale pour l'informatique</p>
	<p>Bloc facultatif - Langue vivante 2</p> <p>Niveau B1 du CECRL pour les activités langagières suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - compréhension de documents écrits ; - production et interaction écrites ; - compréhension de l'oral ; - production et interaction orales. 	<p>UNITÉ FACULTATIVE</p> <p>Langue vivante 2</p>
	<p>Bloc facultatif – Mathématiques approfondies</p> <p>Capacités à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - s'informer sur les outils mathématiques ; - chercher en utilisant les outils mathématiques ; - raisonner et argumenter à l'aide d'outils mathématiques ; - effectuer des calculs relevant des mathématiques approfondies avec une calculatrice et d'autres moyens informatiques ; - modéliser, interpréter et communiquer sur les résultats ainsi obtenus. 	<p>UNITÉ FACULTATIVE</p> <p>Mathématiques approfondies</p>
	<p>Bloc facultatif – Parcours de certification complémentaire</p> <p>Construire une démarche personnelle d'acquisition de compétences complémentaires.</p>	<p>UNITÉ FACULTATIVE</p> <p>Parcours de certification complémentaire</p>

Domaine d'activité 1 : Support et mise à disposition de services informatiques

En prenant en charge la fonction de support informatique, la personne titulaire du diplôme répond aux attentes des utilisateurs ou des clients en s'assurant de la disponibilité des services existants et de la mise à disposition de nouveaux services. Ainsi, en prenant en compte les besoins métiers de l'organisation, elle accompagne sa transformation numérique tout en maintenant son employabilité.

Pour assurer les missions qui lui sont confiées, la personne titulaire du diplôme est amenée à travailler en mode projet en collaborant avec des membres de l'organisation ou des partenaires.

Activité 1.1. Gestion du patrimoine informatique

- Recensement et identification des ressources numériques
- Exploitation des référentiels, normes et standards adoptés par le prestataire informatique
- Mise en place et vérification des niveaux d'habilitation associés à un service
- Vérification des conditions de la continuité d'un service informatique
- Gestion des sauvegardes
- Vérification du respect des règles d'utilisation des ressources numériques

Activité 1.2. Réponse aux incidents et aux demandes d'assistance et d'évolution

- Collecte, suivi et orientation des demandes
- Traitement des demandes concernant les applicatifs, services réseau et système
- Traitement des demandes concernant les applications

Activité 1.3. Développement de la présence en ligne de l'organisation

- Participation à la valorisation de l'image de l'organisation sur les médias numériques en tenant compte du cadre juridique et des enjeux économiques
- Référencement des services en ligne de l'organisation et mesure de leur visibilité
- Participation à l'évolution d'un site *Web* exploitant les données de l'organisation

Activité 1.4. Travail en mode projet

- Analyse des objectifs et des modalités d'organisation d'un projet
- Planification des activités
- Évaluation des indicateurs de suivi d'un projet et analyse des écarts

Activité 1.5. Mise à disposition des utilisateurs d'un service informatique

- Test d'intégration et d'acceptation d'un service
- Déploiement d'un service
- Accompagnement des utilisateurs dans la mise en place d'un service

Activité 1.6. Organisation de son développement professionnel

- Mise en place de son environnement d'apprentissage personnel
- Mise en œuvre d'outils et de stratégie veille informationnelle
- Gestion de son identité professionnelle
- Développement de son projet professionnel

Conditions d'exercice

La personne titulaire du diplôme exerce en tant que :

- référent informatique dans une petite structure ou médiateur numérique entre organisation cliente et prestataires au sein d'une structure plus importante. Son rôle consiste à apporter un premier niveau de support informatique aux utilisateurs au sein de l'organisation : bon fonctionnement du poste de travail en réseau, disponibilité des logiciels et des applications, réponses aux demandes d'assistance de premier niveau et orientation des autres demandes pour une prise en charge adaptée, déploiement et configuration d'un nouveau service. Elle participe aussi au développement de la présence en ligne de l'organisation et à la mise à disposition de nouveaux services. Au sein d'une petite structure, la personne titulaire du diplôme exerce ses activités en relation directe avec la direction de l'organisation et en étroite collaboration avec des prestataires d'entreprises de services informatiques. Dans ce contexte, elle est capable de réaliser les tâches qui lui sont confiées de façon autonome ou en sollicitant les services d'un prestataire ;
- membre de la direction des systèmes d'information au sein d'une structure plus importante, comme support auprès des utilisateurs et des clients, ou en tant que médiateur numérique. Dans ce contexte, elle mène à bien ses activités au sein d'une équipe et prend en charge tout ou partie d'une demande d'assistance, de déploiement ou de paramétrage d'un service.

La personne titulaire du diplôme prend en compte les évolutions des usages (notamment ceux liés à la mobilité des terminaux) et des services (notamment l'informatique en nuage –*cloud computing*-).

Ressources et moyens mis à disposition	Relations
Description de l'organisation cliente : son métier, ses processus, ses acteurs, son système d'information et sa politique de communication. Description du prestataire informatique et des modalités de gestion du système d'information. Description du système informatique (infrastructure de communication, cartographie des applications, règles de sécurité, documentation relative à la continuité et la reprise d'activité). Référentiels, normes et méthodes adoptées au sein de l'organisation. Réglementation, normes et standards du secteur informatique. Besoins exprimés dans un périmètre d'intervention donné, en termes de demande d'assistance, de projet, de mise en place d'un nouveau service, de protection des données à caractère personnel.	<u>Relations internes</u> Direction de l'organisation Membres de l'équipe du prestataire informatique Utilisateurs <u>Relations externes</u> Entreprises de services du numérique Éditeurs de logiciels Fournisseurs de services d'informatique en nuage (<i>cloud</i>) Fournisseurs d'équipements informatiques

Résultats attendus

Patrimoine informatique recensé et actualisé

Assistance réalisée de manière à garantir la continuité de service

Présence de l'organisation sur le *Web* conforme à la politique de communication de l'organisation

Projet conduit dans le respect des contraintes et contingences, y compris organisationnelles et juridiques

Service mis à disposition dans le respect des pratiques de l'organisation avec appropriation par les utilisateurs

Environnement d'apprentissage personnel actualisé

Identité numérique professionnelle maîtrisée

En termes de comportement et de communication

- Écouter, interpréter et prendre en compte les demandes des utilisateurs et des clients, en autonomie ou en relayant vers une personne ou une entité habilitée et compétente.
- Informer et sensibiliser les utilisateurs et les clients concernant le stockage et le traitement des données à caractère personnel.
- Documenter ses actions.
- Savoir anticiper, gérer des priorités et faire preuve de sang-froid.
- Être capable de collaborer au sein d'une équipe d'informaticiens et d'échanger avec les clients et les partenaires.
- Avoir l'esprit d'initiative et être autonome.
- S'adapter à des situations complexes, sous contraintes.
- Avoir une communication écrite et orale adaptée aux acteurs internes et externes :
 - rendre compte synthétiquement des actions entreprises et des réalisations ;
 - adapter sa communication aux différents types d'interlocuteurs ;
 - respecter les règles de confidentialité.
- S'impliquer dans l'actualisation de ses connaissances professionnelles et se former si nécessaire.

Annexe I.B – Référentiel de compétences

Bloc de compétences n°1 - Support et mise à disposition de services informatiques

Conditions de réalisation et ressources nécessaires

Contexte

La personne titulaire du diplôme exerce des activités de support et de mise à disposition de services informatiques pour répondre aux besoins d'une organisation cliente. Elle travaille pour le compte de l'entité informatique interne d'une organisation cliente, d'une entreprise de services du numérique, d'une société de conseil en technologies ou encore d'un éditeur de logiciels informatiques.

Les contextes de travail, ouverts et évolutifs, nécessitent de mener une veille informationnelle et technologique et de prendre en compte leurs aspects humains, technologiques, organisationnels, économiques et juridiques.

La personne titulaire du diplôme intervient dans un environnement technologique opérationnel.

Ressources

- Description de l'organisation cliente : son métier, ses processus, ses acteurs (internes et externes), son système d'information et sa politique de communication.
- Description du prestataire informatique : ses compétences, ses méthodes, ses outils, ses procédures et référentiels.
- Description du système informatique de l'organisation cliente : infrastructure de communication, cartographie des applications, règles de sécurité.
- Référentiels, normes, réglementations, chartes, standards et méthodes mobilisées dans le cadre de la mise à disposition d'un service.
- Contrat de prestation de services.
- Environnement de production opérationnel et conforme à l'environnement technologique décrit dans l'annexe II.E du diplôme.
- Cahier des charges (avec les spécifications fonctionnelles et éventuellement techniques du service à mettre à disposition).

Degré d'autonomie, responsabilités

La personne titulaire du diplôme est en charge, pour le compte des utilisateurs et des clients, de tout ou partie du support et de la mise à disposition des services informatiques. Elle travaille dans un périmètre donné en respectant les étapes du processus de prise en compte des demandes d'intervention, ou bien, au sein d'une équipe projet, à la mise à disposition d'un nouveau service. Pour ce faire elle est consciente des enjeux liés à la gestion des actifs informatiques.

Elle écoute et interprète les demandes des utilisateurs et des clients. Elle prend en compte ces demandes, les qualifie et les traite ou les relaie vers une personne ou une entité habilitée et compétente. Elle informe et sensibilise les utilisateurs et les clients concernant le support et la mise à disposition des services informatiques. Elle rend compte de ses activités afin de constituer une documentation (FAQ, banque de connaissances, etc.).		
Compétences	Indicateurs de performance	Savoirs associés
Gérer le patrimoine informatique <ul style="list-style-type: none"> Recenser et identifier les ressources numériques Exploiter des référentiels, normes et standards adoptés par le prestataire informatique Mettre en place et vérifier les niveaux d'habilitation associés à un service Vérifier les conditions de la continuité d'un service informatique Gérer des sauvegardes Vérifier le respect des règles d'utilisation des ressources numériques 	<p>Le recensement du patrimoine informatique est exhaustif et réalisé au moyen d'un outil de gestion des actifs informatiques.</p> <p>Les référentiels, normes et standards sont mobilisés de façon pertinente.</p> <p>Les droits mis en place correspondent aux habilitations des acteurs.</p> <p>Les conditions de continuité et de reprise d'un service sont vérifiées et les manquements sont signalés.</p> <p>Les sauvegardes sont réalisées dans les conditions prévues conformément au plan de sauvegarde.</p> <p>Les restaurations sont testées et opérationnelles.</p> <p>Les écarts par rapport aux règles d'utilisation des ressources numériques sont détectés et signalés.</p>	<p><u>Savoirs technologiques</u></p> <p>Patrimoine informatique : définition, outils de gestion</p> <p>Système informatique</p> <p>Système d'exploitation : gestion des utilisateurs, habilitations et droits d'accès</p> <p>Disponibilité d'un service informatique : enjeux techniques, économiques et juridiques</p> <p>Plans de continuité et de reprise d'activité</p> <p>Typologie et techniques de sauvegarde et de restauration</p> <p>Typologie des supports de sauvegarde</p> <p><u>Savoirs économiques, juridiques et managériaux</u></p> <p>Typologie des acteurs de l'industrie informatique</p> <p>Normes et standards : enjeux techniques et économiques</p> <p>Typologie des licences logicielles, modalités de tarification</p> <p>Gestion des actifs informatiques : méthodes, enjeux techniques, financiers, organisationnels et juridiques pour l'organisation</p> <p>Contrat de prestation de service informatique et autres</p>

		<p>contrats liés à la gestion du patrimoine informatique</p> <p>Obligations légales en matière de conservation et d'archivage des données</p> <p>Charte informatique et sa valeur juridique</p> <p>Responsabilités du salarié utilisateur des ressources informatiques</p>
<p>Répondre aux incidents et aux demandes d'assistance et d'évolution</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Collecter, suivre et orienter des demandes ▪ Traiter des demandes concernant les services réseau et système, applicatifs ▪ Traiter des demandes concernant les applications 	<p>En utilisant les outils adaptés, les demandes d'assistance ont été prises en compte, correctement diagnostiquées et leur traitement correspond aux attentes.</p> <p>La réponse à une demande d'assistance est conforme à la procédure et adaptée à l'utilisateur.</p> <p>La méthode de diagnostic de résolution d'un incident est adéquate et efficiente.</p> <p>Une solution à l'incident est trouvée et mise en œuvre.</p> <p>Le cycle de résolution des demandes respecte les normes et standards du prestataire informatique.</p> <p>L'utilisation d'un logiciel de gestion de parc et d'incidents est maîtrisée.</p> <p>Le compte rendu d'intervention est clair et explicite.</p> <p>La communication écrite et orale est adaptée à l'interlocuteur.</p>	<p><u>Savoirs technologiques</u></p> <p>Outils et méthodes de gestion des incidents</p> <p>Méthodologie de repérage de la cause d'un incident, d'une panne</p> <p>Base de connaissances d'un centre d'assistance (<i>helpdesk</i>)</p> <p>Prise de contrôle d'un poste de travail</p> <p>Normes et standards concernant la gestion des configurations et la gestion d'incidents</p> <p>Méthodes et outils de diagnostic</p> <p>Bases du réseau : modèles de référence, médias d'interconnexion, protocoles de base et services associés, adressage, nommage, routage, principaux composants matériels, notion de périmètres réseau</p> <p>Principaux composants matériels des équipements utilisateur et des serveurs</p> <p>Système d'exploitation : logiciels des équipements utilisateur et des serveurs, fonctionnalités des systèmes d'exploitation des équipements utilisateur et serveurs, virtualisation</p>

		<p>Bases de la programmation : structures de données et de contrôle, procédures, fonctions, utilisation d'objets</p> <p>Langage de commande d'un système d'exploitation : commandes usuelles et script</p> <p><u>Savoirs économiques, juridiques et managériaux</u></p> <p>Entente de niveau de service et contrat d'assistance : obligations et responsabilités</p>
<p>Développer la présence en ligne de l'organisation</p> <ul style="list-style-type: none"> Participer à la valorisation de l'image de l'organisation sur les médias numériques en tenant compte du cadre juridique et des enjeux économiques Référencer les services en ligne de l'organisation et mesurer leur visibilité. Participer à l'évolution d'un site <i>Web</i> exploitant les données de l'organisation. 	<p>L'image de l'organisation est conforme aux attentes et valorisée.</p> <p>Les enjeux économiques liés à l'image de l'organisation sont identifiés et les obligations juridiques sont respectées.</p> <p>Les mentions légales sont accessibles et conformes à la législation.</p> <p>La visibilité des services en ligne de l'organisation est satisfaisante.</p> <p>Le site <i>Web</i> a évolué conformément au besoin exprimé.</p>	<p><u>Savoirs technologiques</u></p> <p>Référencement et mesure d'audience d'un service en ligne</p> <p>Conventions d'écriture électronique</p> <p>Charte graphique</p> <p>Bases de la programmation <i>Web</i> : langage de présentation et de mise en forme, langage d'accès aux données, langage de contrôle</p> <p>Langage d'interrogation de données</p> <p>Système de gestion de contenus : fonctionnalités et paramétrage</p> <p><u>Savoirs économiques, juridiques et managériaux</u></p> <p>E-réputation d'une organisation : modalités de construction, atteintes, protection juridique et enjeux économiques</p> <p>Responsabilité de l'éditeur et de l'hébergeur du site <i>Web</i></p> <p>Mentions légales et conditions générales d'utilisation d'un site <i>Web</i></p> <p>Réglementation en matière de collecte, de traitement et</p>

		<p>de conservation des données à caractère personnel</p> <p>Droit d'utilisation des contenus externes</p> <p>Nom de domaine : formalisme, organismes d'attribution et de gestion, conflits et résolution</p>
<p>Travailler en mode projet</p> <ul style="list-style-type: none"> Analyser les objectifs et les modalités d'organisation d'un projet Planifier les activités Évaluer les indicateurs de suivi d'un projet et analyser les écarts 	<p>Les objectifs et les modalités d'organisation du projet sont explicités.</p> <p>L'analyse des besoins et de l'existant est pertinente.</p> <p>Les activités personnelles sont planifiées selon une méthodologie donnée et les ressources humaines, matérielles et logicielles nécessaires sont mobilisées de manière efficace et pertinente.</p> <p>Le découpage en tâches est réaliste.</p> <p>Les livrables sont conformes.</p> <p>Le projet est documenté.</p> <p>Un compte rendu clair et concis est réalisé et les écarts sont justifiés.</p> <p>La communication écrite et orale est adaptée à l'interlocuteur.</p>	<p><u>Savoirs technologiques</u></p> <p>Planification de projet : approche prédictive et séquentielle, approche agile.</p> <p>Outil de gestion de projet : fonctionnalités et paramétrage</p>
<p>Mettre à disposition des utilisateurs un service informatique</p> <ul style="list-style-type: none"> Réaliser les tests d'intégration et d'acceptation d'un service Déployer un service Accompagner les utilisateurs dans la mise en place d'un service 	<p>Des tests pertinents d'intégration et d'acceptation sont rédigés et effectués.</p> <p>Les outils de test sont utilisés de manière appropriée.</p> <p>Un rapport de test du service est produit.</p> <p>Un support d'information est disponible.</p>	<p><u>Savoirs technologiques</u></p> <p>Service informatique : prestations, moyens techniques, rôles des parties prenantes</p> <p>Principes d'architecture d'un service</p> <p>Services et protocoles réseaux standard et de base</p> <p>Techniques et outils de déploiement des services informatiques</p>

	<p>Les modalités d'accompagnement sont définies.</p> <p>Le service déployé est opérationnel et donne satisfaction à l'utilisateur.</p>	Techniques et outils de test des services informatiques
<p>Organiser son développement professionnel</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mettre en place son environnement d'apprentissage personnel ▪ Mettre en œuvre des outils et stratégies de veille informationnelle ▪ Gérer son identité professionnelle ▪ Développer son projet professionnel 	<p>Les besoins de formation sont identifiés pour assurer le support ou mettre à disposition un service.</p> <p>L'environnement d'apprentissage personnel est délimité et expliqué.</p> <p>La veille est régulière et vise à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - repérer les techniques et technologies émergentes du secteur informatique ; - d'utiliser de manière approfondie des moyens de recherche d'information ; - de renforcer de ses compétences. <p>L'identité professionnelle est pertinente et visible sur un réseau social professionnel.</p>	<p><u>Savoirs technologiques</u></p> <p>Gestion des relations professionnelles : identité numérique professionnelle, techniques de rédaction de curriculum vitae et de lettre de motivation, présence sur les réseaux sociaux professionnels (outils, atouts et risques)</p> <p>Veille informationnelle et curation : sources d'information, stratégies et outils.</p> <p>Panorama des métiers de l'informatique</p>

Épreuve E4 – Support et mise à disposition de services informatiques

Épreuve orale – Coefficient 4

1 – Objectif

Cette épreuve vise à évaluer chez la personne candidate l'acquisition des compétences décrites dans le bloc de compétences « Support et mise à disposition de services informatiques », à savoir :

- gérer le patrimoine informatique ;
- répondre aux incidents et demandes d'assistance et d'évolution ;
- développer la présence en ligne de l'organisation ;
- travailler en mode projet ;
- mettre à disposition des utilisateurs un service informatique ;
- organiser son développement professionnel.

2 - Critères d'évaluation

Les critères d'évaluation correspondent aux critères de performance exprimés pour chaque compétence du bloc « Support et mise à disposition de services informatiques » figurant dans le référentiel de certification.

3 – Modalités d'évaluation

Cette épreuve est orale, elle se déroule sous forme ponctuelle et en contrôle en cours de formation.

Elle prend appui sur des réalisations professionnelles vécues par la personne candidate au cours de sa formation et recensées dans un dossier numérique. Pour les candidats se présentant au titre de l'expérience professionnelle, les réalisations professionnelles sont construites, pour les besoins de l'évaluation, à partir d'activités issues de l'expérience professionnelle.

Les réalisations professionnelles présentées doivent avoir été élaborées dans un environnement technologique conforme à l'annexe II.E du diplôme.

La commission d'évaluation dispose d'un dossier remis par la personne candidate. Un temps de préparation de l'épreuve par les membres de la commission doit leur permettre de prendre connaissance du dossier et de préparer les éléments de l'interrogation. La mise à disposition du dossier est définie par la circulaire nationale d'organisation et selon les modalités fixées par les autorités académiques.

3.1 – Contenu du dossier

Le dossier numérique est constitué :

- d'un support type portfolio retraçant le parcours de professionnalisation de la personne candidate et décrivant les réalisations professionnelles élaborées au cours de sa formation. Les réalisations professionnelles présentées doivent, dans leur ensemble, mobiliser toutes les compétences du bloc. Pour chaque réalisation présente dans le dossier, les compétences mobilisées sont précisées ;
- d'un tableau de synthèse récapitulant l'ensemble des réalisations présentées dans le portfolio dont le modèle est fourni dans la circulaire nationale d'organisation ;
- les attestations de stage ou les certificats de travail.

Le contrôle de conformité du dossier est effectué par les autorités académiques avant l'interrogation dans le respect de l'arrêté du 22-7-2008 (J.O. du 8-8-2008 - RLR : 544-4a).

3.2 – Organisation de l'épreuve

Dans la mesure du possible, les candidats passent cette épreuve dans leur centre de formation ou, à défaut, dans des centres d'examen désignés par les autorités académiques. Dans tous les cas, ils 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.

L'évaluation est guidée par une grille nationale présentée dans la circulaire nationale d'organisation de l'examen.

3.3 – Déroulement de l'épreuve

A – Forme ponctuelle orale (durée 40 minutes)

L'épreuve comporte deux phases consécutives.

Pendant 10 minutes (maximum) la personne candidate présente son parcours de professionnalisation et justifie les modalités d'acquisition des compétences du bloc « Support et mise à disposition de services informatiques ».

S'en suit 30 minutes d'échange avec le jury qui permettent, d'une part, d'expliciter et d'apprécier le parcours de professionnalisation et, d'autre part, d'approfondir une ou plusieurs réalisations décrites dans le dossier numérique.

L'entretien permet d'apprécier la capacité de la personne candidate à mobiliser les compétences visées, sa capacité à rendre compte d'un travail réalisé au sein d'une équipe projet en mettant clairement en évidence sa contribution personnelle.

B – Contrôle en cours de formation

L'épreuve est organisée de la même façon que dans la forme ponctuelle.

À l'issue des évaluations, l'équipe pédagogique de l'établissement de formation adresse au jury, pour chaque personne candidate, la proposition de note sur 20 points accompagnée de la grille d'aide à l'évaluation renseignée (dont le modèle est fourni par la circulaire d'organisation de l'examen). Conformément à la réglementation, le jury peut demander à avoir communication des dossiers d'évaluation des candidats. Ces documents sont tenus à la disposition du jury et de l'autorité rectorale pour la session considérée jusqu'à la session suivante.

3.4 – Composition de la commission d'interrogation

La commission est composée de deux membres :

- une personne enseignante en charge des enseignements professionnels en STS Services informatiques aux organisations, dans le domaine de spécialité de la personne candidate ;
- une personne professionnelle du secteur d'activités des prestations informatiques. En cas d'absence de cette personne, elle peut être remplacée par une personne en charge de l'enseignement d'un bloc professionnel.

Annexe II.E – Environnement technologique pour la certification

La présente annexe décrit l'environnement technologique mis à disposition des apprenants et mobilisé pour la formation et la certification. Le recours aux ressources en ligne (*cloud computing*) est recommandé.

1. Environnement commun aux deux options « Solutions d'infrastructure, systèmes et réseaux » (SISR) et « Solutions logicielles et applications métiers » (SLAM).

1.1 L'environnement technologique 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 ;
- 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 terminaux dont un mobile (type *smartphone* ou encore tablette).

1.2 Les logiciels de simulation ou d'émulation sont utilisés en réponse à des besoins de l'organisation. Ils ne peuvent se substituer complètement à des équipements réels dans l'environnement technologique d'apprentissage.

1.3 Des outils sont mobilisés pour la gestion de la sécurité :

- gestion des incidents ;
- détection et prévention des intrusions ;
- chiffrement ;
- analyse de trafic.

2. Savoirs spécifiques à l'option « Solutions d'infrastructure, systèmes et réseaux » (SISR)

Une solution d'infrastructure réduite à une simulation par un logiciel ne peut être acceptée.

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

- un réseau comportant plusieurs périmètres de sécurité ;
- un service rendu à l'utilisateur final respectant un contrat de service comportant des contraintes en termes de sécurité et de haute disponibilité ;
- un logiciel d'analyse de trames ;
- un logiciel de gestion des configurations ;
- une solution permettant l'administration à distance sécurisée de serveurs et de solutions techniques d'accès ;
- une solution permettant la supervision de la qualité, de la sécurité et de la disponibilité des équipements d'interconnexion, serveurs, systèmes et services avec remontées d'alertes ;
- 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) ;
- une solution garantissant la continuité d'un service ;

- une solution garantissant la tolérance de panne de systèmes serveurs ou d'éléments d'interconnexion ;
- une solution permettant la répartition de charges entre services, serveurs ou éléments d'interconnexion.

2.2 La structure et les activités de l'organisation s'appuient sur au moins une solution d'infrastructure opérationnelle parmi les suivantes :

- une solution permettant la connexion sécurisée entre deux sites distants ;
- une solution permettant le déploiement des solutions techniques d'accès ;
- une solution gérée à l'aide de procédures automatisées écrites avec un langage de *scripting* ;
- une solution permettant la détection d'intrusions ou de comportements anormaux sur le réseau.

3. Savoirs spécifiques à l'option « solutions logicielles et applications métiers » (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 cadre applicatif (*framework*) et au moins deux langages ;
- une bibliothèque de composants logiciels ;
- un SGBD avec langage de programmation associé ;
- un logiciel de gestion de versions et de suivi de problèmes d'ordre logiciel ;
- une solution permettant de tester les comportements anormaux d'une application.

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 :

- du code exécuté sur le système d'exploitation d'une solution technique d'accès fixe (type client lourd) ;
- du code exécuté dans un navigateur *Web* (type client léger ou riche) ;
- du code exécuté sur le système d'exploitation d'une solution technique d'accès mobile ;
- du code exécuté sur le système d'exploitation d'un serveur.

3.3 Une solution applicative peut être issue d'un développement spécifique ou de la modification du code d'un logiciel notamment *open source*.

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.