

SITUATIONS D'ÉVALUATION-TYPES

Pour l'élaboration des Évaluations Passées en Cours de Formation

Titre professionnel

Administrateur d'infrastructures sécurisées
Niveau 6

Arrêté du : 06/04/2018

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
AIS	Situations d'évaluation-types	TP-01352	01	17/04/2018	20/03/2019	1/17

SITUATIONS D'ÉVALUATION-TYPES

Présentation du dossier

La présente fiche contient un ensemble de situations d'évaluation-types destinées à guider la conception d'évaluations passées en cours de formation en référence aux critères issus des référentiels du titre professionnel, pour les sessions d'examen « Titre », « CCP » et « CCS » telles que prévues par l'arrêté du 22 décembre 2015 relatif aux conditions de délivrance du titre professionnel du ministère chargé de l'emploi. L'ensemble de ces situations d'évaluation-types couvre la totalité des compétences du titre.

Le **Guide de mise en œuvre** des Evaluations passées en cours de formation est à télécharger sur le site du ministère de l'emploi : <http://travail-emploi.gouv.fr/> (rubrique *Documents techniques*).

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
AIS	Situations d'évaluation-types	TP-01352	01	17/04/2018	20/03/2019	2/17

Sommaire

Activité-type 1 p. 5

► Situation 1	p.	5
► Situation 2	p.	6
► Situation 3	p.	8
► Situation 4	p.	9

Activité-type 2 p. 11

► Situation 1	p.	11
► Situation 2	p.	12

Activité-type 3 p. 15

► Situation 1	p.	15
► Situation 2	p.	16
► Situation 3	p.	17

Activité-type 1 Administrer et sécuriser les composants constituant l'infrastructure

► Situation 1 Administrer et sécuriser un réseau d'entreprise

Compétences à évaluer

1. Administrer et sécuriser le réseau d'entreprise
4. Appliquer les bonnes pratiques et participer à la qualité de service

Description de la situation d'évaluation-type

Mise en situation sur une plateforme comportant :

- Des équipements d'interconnexion réseau (point d'accès wifi, switch administrable N2 ou N3 et routeur/pare-feu d'accès à Internet. L'infrastructure réseau doit pouvoir implémenter des fonctions proxy, DMZ, VPN, IDS/IPS.
- Des périphériques utilisateurs de type poste fixe, portable, tablettes, imprimantes et téléphones IP.
- Un ensemble de serveurs (AD, DNS, DHCP, IPBX type Asterisk, une application de gestion de parc et de gestion de tickets type GLPI)

Le stagiaire doit traiter une demande de changement concernant l'évolution de l'infrastructure qui lui est confiée. Cette demande peut porter aussi bien sur le réseau local que sur le réseau étendu. Cette demande doit apporter un changement significatif au niveau des performances et/ou de la sécurité de l'infrastructure réseau. Il peut s'agir par exemple de la mise en œuvre de la QoS et/ou de la séparation des flux sur le LAN et/ou de la mise en place d'une architecture LAN redondée, de l'intégration d'accès sécurisés 802.1x et de communications chiffrées pour les flux critiques, de la modification des accès au réseau étendu (mise en œuvre d'un proxy, de VPN, d'une DMZ,...), etc.

La demande doit être traitée de façon professionnelle et le stagiaire doit organiser le changement et la mise en production en appliquant les règles de bonnes pratiques.

Modalité(s) d'évaluation

Mise en situation professionnelle (durée indicative minimale de 7 heures).
Entretien individuel d'explicitation (si nécessaire).

Productions attendues du stagiaire

Description de la démarche, planification, mise en œuvre et documentation du changement demandé.

Critères d'évaluation (issus des référentiels du titre professionnel)

L'infrastructure réseau est opérationnelle conformément aux niveaux de service attendus
L'ensemble du processus de mise en œuvre est réalisé avec méthode
Les règles de sécurité sont respectées
Les changements matériels et logiciels de l'infrastructure sont documentés, planifiés et testés
Les procédures établies sont conformes aux règles de bonne pratique
L'infrastructure est documentée et les procédures d'exploitation sont rédigées de façon claire et opérationnelle

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
AIS	Situations d'évaluation-types	TP-01352	01	17/04/2018	20/03/2019	5/17

Activité-type 1 Administrer et sécuriser les composants constituant l'infrastructure

► Situation 2 Administrer et sécuriser un environnement système hétérogène dans une infrastructure virtualisée

Compétences à évaluer

2. Administrer et sécuriser un environnement système hétérogène
3. Administrer et sécuriser une infrastructure de serveurs virtualisée
4. Appliquer les bonnes pratiques et participer à la qualité de service

Description de la situation d'évaluation-type

Mise en situation sur une plateforme comportant :

- Des équipements d'interconnexion réseau (point d'accès wifi, switch administrable et routeur/pare-feu d'accès à Internet).
- Des périphériques utilisateurs de type poste fixe, tablettes, imprimantes et téléphone IP.
- Un ensemble de serveurs virtualisés (AD, DNS, DHCP, IPBX type Asterisk, applications web accédant à des bases de données) sur deux hyperviseurs en cluster ou non présents sur le LAN.

Sur le plan réseau :

Coté LAN le réseau est segmenté en plusieurs sous réseau IP (V4 ou V6), la QoS est en service, les flux critiques et les accès sont protégés (redondance, authentification et éventuellement chiffrement). Coté WAN un réseau public (réel ou émulé) avec des adresses IPV4 et IPV6 allouées par le FAI est accessible via deux routeurs/pare-feu en redondance. Le trafic vers l'extérieur est contrôlé via proxy et pare-feu. Il y a une DMZ, des accès site à site et nomades via VPN.

Le stagiaire doit traiter une demande de changement concernant l'évolution de l'infrastructure qui lui est confiée. Cette demande peut porter aussi bien sur l'environnement système hétérogène que sur l'infrastructure de serveurs virtualisés. Cette demande doit apporter un changement significatif au niveau des performances et/ou de la sécurité de l'infrastructure réseau. Il peut s'agir par exemple de la mise en place d'une PKI pour homogénéiser la gestion des certificats utilisés au sein de l'entreprise, de la mise en œuvre d'un cluster pour les serveurs, la mise en conformité des systèmes par rapport aux recommandations de sécurité ou de qualité de service, d'une migration d'un serveur vers la DMZ ou vers un environnement différent (P2V ou V2V par exemple), etc.

La demande doit être traitée de façon professionnelle et le stagiaire doit organiser le changement et la mise en production en appliquant des règles de bonnes pratiques.

Modalité(s) d'évaluation

Mise en situation professionnelle (durée indicative minimale de 7 heures).
Entretien individuel d'explicitation (si nécessaire).

Productions attendues du stagiaire

Description de la démarche, planification, mise en œuvre et documentation du changement demandé.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
AIS	Situations d'évaluation-types	TP-01352	01	17/04/2018	20/03/2019	6/17

Critères d'évaluation (issus des référentiels du titre professionnel)

L'environnement système et/ou l'environnement de virtualisation est opérationnel conformément aux niveaux de service attendus

L'ensemble du processus de mise en œuvre est réalisé avec méthode

Les règles de sécurité sont prises en compte et appliquées

Les délais de réalisation sont conformes au cahier des charges

Les changements matériels et logiciels de l'infrastructure sont documentés, planifiés et testés

Les procédures établies sont conformes aux règles de bonne pratique

L'infrastructure est documentée et les procédures d'exploitation sont rédigées de façon claire et opérationnelle

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
AIS	Situations d'évaluation-types	TP-01352	01	17/04/2018	20/03/2019	7/17

Activité-type 1

Administrer et sécuriser les composants constituant l'infrastructure

► Situation 3

Résoudre un incident sur une infrastructure système et réseau d'entreprise

Compétences à évaluer

1. Administrer et sécuriser le réseau d'entreprise
2. Administrer et sécuriser un environnement système hétérogène
3. Administrer et sécuriser une infrastructure de serveurs virtualisée
4. Appliquer les bonnes pratiques et participer à la qualité de service

Description de la situation d'évaluation-type

Mise en situation sur plateforme similaire à celle de la mise en situation précédente.

Le stagiaire doit gérer un incident de niveau 2 qui peut porter aussi bien sur l'environnement réseau (local ou étendu) que sur l'environnement système.

La résolution doit être réalisée dans le temps prévu par un SLA, prévu dans le contexte de la mise en situation, qui correspond à une fonction de support.

Modalité(s) d'évaluation

Mise en situation professionnelle en temps limité (durée indicative : 1 heure, en fonction du SLA).

Productions attendues du stagiaire

Identification de la cause du dysfonctionnement et rétablissement du fonctionnement dans le respect du délai imposé. Documentation de l'intervention.

Critères d'évaluation (issus des référentiels du titre professionnel)

L'infrastructure réseau est opérationnelle conformément aux niveaux de service attendus

L'environnement système est opérationnel conformément aux niveaux de service attendus

L'environnement de virtualisation est opérationnel et conforme au cahier des charges

L'ensemble du processus de mise en œuvre est réalisé avec méthode

L'infrastructure est documentée et les procédures d'exploitation sont rédigées de façon claire et opérationnelle

Les règles de sécurité sont prises en compte et appliquées

Les problèmes sont résolus ou une solution de contournement est validée

Les délais de réalisation sont conformes au cahier des charges (ou contrat de services)

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
AIS	Situations d'évaluation-types	TP-01352	01	17/04/2018	20/03/2019	8/17

Activité-type 1 Administrer et sécuriser les composants constituant l'infrastructure

► Situation 4 Administrer, sécuriser et maintenir une infrastructure

Compétences à évaluer

1. Administrer et sécuriser le réseau d'entreprise
2. Administrer et sécuriser un environnement système hétérogène
3. Administrer et sécuriser une infrastructure de serveurs virtualisée

Description de la situation d'évaluation-type

Travail individuel de type étude de cas ou questionnaire professionnel, qui peut être proposé en conditions d'examen (sur poste bureautique non raccordé à Internet), en temps limité.

Le stagiaire a à sa disposition une description et un contexte d'entreprise ou organisation, précisant le(s) métier(s) de l'entreprise avec les contraintes associées, l'organisation de l'activité et la composition des effectifs (les utilisateurs du SI). Le SI de cette entreprise fictive s'appuie sur une infrastructure type composée d'un réseau local (switch administrables N2 et/ou N3, Accès Wifi,...) avec des serveurs virtualisés et un ensemble de postes de travail fixes et portables, des tablettes et des imprimantes. Il comporte un accès au réseau étendu (Internet et site distant) au moyen d'un routeur/pare-feu.

Une partie des documents fournis sont rédigés en anglais.

Le stagiaire doit rédiger un document professionnel numérique présentant ses propositions répondant aux points suivants :

- Adapter l'architecture (physique et /ou logique) du réseau local
- Adapter l'architecture du réseau étendu
- Assurer l'interopérabilité entre système Windows et Linux

Les propositions devront bien sûr prendre en compte les besoins exprimés mais aussi respecter les bonnes pratiques en termes de sécurité et d'optimisation des performances.

Modalité(s) d'évaluation

Étude de cas (durée indicative : 2 heures).

Entretien individuel d'explicitation (si nécessaire).

Productions attendues du stagiaire

Document professionnel numérique présentant ses propositions.

Critères d'évaluation (issus des référentiels du titre professionnel)

L'infrastructure réseau est opérationnelle conformément aux niveaux de service attendus

L'environnement système est opérationnel conformément aux niveaux de service attendus

L'infrastructure est documentée et les procédures d'exploitation sont rédigées de façon claire et opérationnelle

L'ensemble du processus de mise en œuvre est réalisé avec méthode

Les règles de sécurité sont respectées

Les logiciels, documents et sources d'information en anglais sont utilisés de façon fiable et sans erreur de compréhension

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
AIS	Situations d'évaluation-types	TP-01352	01	17/04/2018	20/03/2019	9/17

Activité-type 2 Intégrer, administrer et sécuriser une infrastructure distribuée

► Situation 1 Créer un script d'automatisation de tâches

Compétences à évaluer

1. Créer des scripts d'automatisation

Description de la situation d'évaluation-type

Travail individuel en temps limité sur un poste de test équipé d'un gestionnaire de machines virtuelles non connecté à Internet, et pourvu des documents et aides syntaxiques des scripts utilisés..

Le stagiaire a à sa disposition un cahier des charges, la ou les machines virtuelles prêtes à l'emploi pour effectuer ses tests dans le langage de script choisi.

Le stagiaire doit concevoir ou adapter un script d'automatisation de tâches, le tester et rédiger un document professionnel numérique présentant les résultats de son travail.

Modalité(s) d'évaluation

Etude de cas (durée indicative : 4 heures).

Entretien individuel d'explicitation (si nécessaire).

Productions attendues du stagiaire

Script opérationnel et documenté.

Critères d'évaluation (issus des référentiels du titre professionnel)

Les scripts sont testés, validés et conformes aux attendus

Les scripts sont documentés, diffusables et réutilisables

Les scripts prennent en compte les règles de sécurité

Les logiciels, documents et sources d'information en anglais sont utilisés de façon fiable et sans erreur de compréhension

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
AIS	Situations d'évaluation-types	TP-01352	01	17/04/2018	20/03/2019	11/17

Activité-type 2 Intégrer, administrer et sécuriser une infrastructure distribuée

► Situation 2 Intégrer, administrer et sécuriser une infrastructure distribuée

Compétences à évaluer

2. Intégrer et gérer les différents environnements de travail des utilisateurs
3. Administrer les services dans une infrastructure distribuée

Description de la situation d'évaluation-type

Travail individuel de type étude de cas ou questionnaire professionnel, qui peut être proposé en conditions d'examen (sur poste bureautique non raccordé à Internet), en temps limité.

Le stagiaire a à sa disposition une description et un contexte, précisant le(s) métier(s) de l'entreprise avec les contraintes associées, l'organisation de l'activité et la composition des effectifs (les utilisateurs du SI). Le SI de cette entreprise fictive s'appuie sur une infrastructure type composée d'un réseau local (switch administrables N2 et/ou N3, Accès Wifi,...) avec des serveurs virtualisés et un ensemble de postes de travail fixes et portables, des tablettes et des imprimantes. Il comporte un accès au réseau étendu (Internet et site distant) au moyen d'un routeur/Pare-feu. Il s'agit d'un SI majoritairement de type « on premise », le but étant de favoriser des scénarios d'évolution pour la migration dans le cloud.

Une partie des documents fournis sont rédigés en anglais.

Le stagiaire doit rédiger un document numérique présentant ses réponses à une liste de questions répondant aux points suivants :

- Gérer la mobilité d'entreprise
- Gérer le déploiement des équipements utilisateur fixes et/ou mobiles
- Gérer le déploiement des applications
- Gérer la sécurité associée à l'espace de travail numérique des utilisateurs
- Intégrer les services hébergés dans le cloud dans le système d'information de l'entreprise
- Administrer les services hébergés dans le cloud.
- Gérer la sécurité des infrastructures distribuées
- Exploiter les infrastructures distribuées

Les propositions devront bien sûr prendre en compte les besoins exprimés mais aussi respecter les bonnes pratiques en termes de sécurité et d'optimisation des performances.

Modalité(s) d'évaluation

Étude de cas (durée indicative : 2 heures).

Entretien individuel d'explicitation (si nécessaire).

Productions attendues du stagiaire

Document numérique présentant ses réponses.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
AIS	Situations d'évaluation-types	TP-01352	01	17/04/2018	20/03/2019	12/17

Critères d'évaluation (issus des référentiels du titre professionnel)

L'environnement de travail de l'utilisateur est conforme au cahier des charges

Les services fournis sont disponibles conformément au niveau requis pour l'ensemble des utilisateurs et des équipements numériques concernés

Les interdépendances entre les composants du système d'information sont prises en compte

Les règles de sécurité sont respectées

Les niveaux de service conclus avec les fournisseurs sont identifiés

Les logiciels, documents et sources d'information en anglais sont utilisés de façon fiable et sans erreur de compréhension

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
AIS	Situations d'évaluation-types	TP-01352	01	17/04/2018	20/03/2019	13/17

Activité-type 3 Faire évoluer et optimiser l'infrastructure et son niveau de sécurité

► Situation 1 Mettre en œuvre le suivi d'un élément de l'infrastructure

Compétences à évaluer

1. Superviser, mesurer les performances et la disponibilité de l'infrastructure et en présenter les résultats

Description de la situation d'évaluation-type

Mise en situation sur une plateforme comportant :

- Des équipements d'interconnexion réseau (point d'accès wifi, switch administrable et routeur/pare-feu d'accès à Internet.
- Des périphériques utilisateurs de type poste fixe, tablettes, imprimantes et téléphone IP,
- Un ensemble de serveurs virtualisés (AD, DNS, DHCP, IPBX type Asterisk, Applications web accédant à des bases de données) sur deux hyperviseurs en cluster.
- Des services hébergés dans le cloud (Saas, IaaS et/ou PaaS)
- Un dispositif de supervision (SNMP à minima) et un serveur type Syslog prêts à l'emploi.
- Toutes les documentations nécessaires.

Le stagiaire doit proposer et réaliser l'intégration d'un élément de l'infrastructure dans le système de supervision de l'entreprise (configuration, définition de seuil d'alerte...).

Il doit récupérer et centraliser les informations du système de journalisation (au besoin en générant des événements), et produire ou mettre à jour des tableaux de bord.

Modalité(s) d'évaluation

Mise en situation professionnelle (durée indicative minimale de 7 heures)
Entretien individuel d'explicitation (si nécessaire).

Productions attendues du stagiaire

Description de la démarche, , mise en œuvre et documentation du changement demandé, tableau de bord

Critères d'évaluation (issus des référentiels du titre professionnel)

Les indicateurs sont pertinents

Les composants importants et critiques de l'infrastructure sont définis

Les résultats présentés sont structurés et exploitables

Les logiciels, documents et sources d'information en anglais sont utilisés de façon fiable et sans erreur de compréhension

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
AIS	Situations d'évaluation-types	TP-01352	01	17/04/2018	20/03/2019	15/17

Activité-type 3 Faire évoluer et optimiser l'infrastructure et son niveau de sécurité

► Situation 2 Mettre en œuvre des techniques de détection de vulnérabilités

Compétences à évaluer

3. Mesurer et analyser le niveau de sécurité de l'infrastructure

Description de la situation d'évaluation-type

Mise en situation sur plateforme de type de celles des mises en situation précédentes, l'objectif étant de disposer d'une infrastructure suffisamment complexe et représentative.

Le stagiaire doit présenter un scénario de menace pouvant s'appliquer à un ou plusieurs biens supports de l'infrastructure. Il doit ensuite réaliser une analyse portant sur les éléments de l'infrastructure correspondants (réseau, système, et/ou applications) et mettre en œuvre les outils de détection de vulnérabilités appropriés (type Metasploit, nmap, Nessus, sqlmap, etc.).

Modalité(s) d'évaluation

Mise en situation professionnelle (durée indicative minimale de 7 heures).
Entretien individuel d'explicitation (si nécessaire).

Productions attendues du stagiaire

Analyse, mise en œuvre des outils de détection.

Critères d'évaluation (issus des référentiels du titre professionnel)

Les points de contrôle sont pertinents

Les vulnérabilités des composants sont identifiées

Les risques et leurs menaces associées sont caractérisés

Les outils, documents et sources d'information en anglais sont utilisés de façon fiable et sans erreur de compréhension

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
AIS	Situations d'évaluation-types	TP-01352	01	17/04/2018	20/03/2019	16/17

Activité-type 3 Faire évoluer et optimiser l'infrastructure et son niveau de sécurité

► Situation 3 Faire évoluer l'infrastructure et son niveau de sécurité

Compétences à évaluer

- 2. Proposer une solution informatique répondant à des besoins nouveaux
- 4. Participer à l'élaboration et à la mise en œuvre de la politique de sécurité

Description de la situation d'évaluation-type

Travail individuel de type étude de cas ou questionnaire professionnel, qui peut être proposé en conditions d'examen (sur poste bureautique non raccordé à Internet), en temps limité.

Le stagiaire a à sa disposition une description et un contexte de PME, précisant le(s) métier(s) de l'entreprise avec les contraintes associées, l'organisation de l'activité et la composition des effectifs (cette description peut s'appuyer sur celle de l'entreprise fictive utilisée pour l'évaluation de l'activité 2).

La description doit indiquer un ou plusieurs scénarios de menace auquel le stagiaire devra apporter une réponse. La description doit également faire le lien avec une méthode de gestion des risques et présenter des éléments de PSSI.

Le stagiaire doit rédiger un document numérique présentant ses réponses à une liste de questions répondant aux points suivants :

- Proposer une évolution de l'infrastructure en réponse à une demande métier, en indiquant les étapes de l'intégration de la solution, et en abordant les aspects financiers
- Proposer une stratégie de sauvegarde (ou une évolution de celle-ci).
- Contribuer à la définition d'un PRA (éventuellement un PCA).
- Proposer une action de sécurité répondant à un scénario de menace, et son suivi.

Les propositions devront bien sûr prendre en compte les besoins exprimés mais aussi respecter un cadre méthodologique.

Modalité(s) d'évaluation

Étude de cas (durée indicative : 2 heures).

Entretien individuel d'explicitation (si nécessaire).

Productions attendues du stagiaire

Document numérique présentant ses réponses.

Critères d'évaluation (issus des référentiels du titre professionnel)

Le service prévu par la solution est conforme aux besoins et attentes des utilisateurs

Les contraintes budgétaires sont prises en compte

La proposition d'intégration est conçue avec méthode et prend en compte les contraintes de production et de sécurité

Les propositions sont présentées de façon claire et structurée

Les documents et sources d'information en anglais sont utilisés de façon fiable et sans erreur de compréhension

Les actions proposées répondent aux scénarios de menaces retenus

Le suivi de la mise en œuvre est pris en compte et organisé

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date JO	Date de mise à jour	Page
AIS	Situations d'évaluation-types	TP-01352	01	17/04/2018	20/03/2019	17/17