

**Enseignement commun - 4.1 – Solutions informatiques****SI1 - Support système des accès utilisateurs**

Ce module permet de construire les savoirs et savoir-faire liés au support et au maintien en condition opérationnelle de solutions techniques d'accès dans leur dimension « système ».

On définit comme solution technique d'accès tout outil numérique, fixe ou nomade, constitué de composants matériels et logiciels, permettant à un utilisateur d'accéder à des services en ligne.

**Pré requis : Aucun****Activités supports de l'acquisition des compétences****D1.1 - Analyse de la demande**

- A1.1.1 Analyse du cahier des charges d'un service à produire

**D1.2 - Choix d'une solution****D3.1 - Conception d'une solution d'infrastructure**

- A3.1.1 Proposition d'une solution d'infrastructure
- A3.1.3 Prise en compte du niveau de sécurité nécessaire à une infrastructure

**D3.2 - Installation d'une solution d'infrastructure****D3.3 - Administration et supervision d'une infrastructure**

- A3.3.1 Administration sur site ou à distance des éléments d'un réseau, de serveurs, de services et d'équipements terminaux

**D5.1 - Gestion des configurations**

- A5.1.2 Recueil d'informations sur une configuration et ses éléments
- A5.1.5 Évaluation d'un élément de configuration ou d'une configuration

**D5.2 - Gestion des compétences**

- A5.2.1 Exploitation des référentiels, normes et standards adoptés par le prestataire informatique
- A5.2.2 Veille technologique
- A5.2.4 Étude d'une technologie, d'un composant, d'un outil ou d'une méthode

**Savoir-faire**

- Comparer les caractéristiques de solutions techniques d'accès à des services en ligne
- Justifier le choix d'une solution technique d'accès
- Installer un composant matériel et un composant logiciel
- Installer, configurer et administrer le système d'exploitation d'une solution technique d'accès
- Exploiter les fonctions de base d'un langage de commandes
- Installer un applicatif
- Paramétrer l'accès à un service ou à des ressources en ligne
- Personnaliser l'environnement d'un utilisateur (aspects matériel et logiciel)
- Installer une solution de sauvegarde des données
- Sécuriser une solution technique d'accès contre les malveillances
- Exploiter un environnement de travail collaboratif
- Valider et documenter une solution technique d'accès

**Savoirs associés**

- Solutions techniques d'accès et systèmes d'exploitation associés
- Composants matériels et logiciels d'une solution technique d'accès et critères de performances
- Architecture et fonctions d'un système d'exploitation
- Caractéristiques des applicatifs standards
- Typologie des risques et des dispositifs de sécurité liés à une solution technique d'accès
- Techniques de rédaction d'un compte rendu et d'un argumentaire technique
- Typologie des tests
- Instruments et démarches de recherche documentaire
- Format d'échange des données.

## SI2 - Support réseau des accès utilisateurs

Ce module permet de construire les savoirs et savoir-faire liés au support et au maintien en condition opérationnelle de solutions techniques d'accès dans leur dimension « réseau » et plus particulièrement au paramétrage de leur connexion à un réseau existant.

### Pré requis : Aucun

#### Activités supports de l'acquisition des compétences

##### D1.1 - Analyse de la demande

- A1.1.1 Analyse du cahier des charges d'un service à produire

##### D1.2 - Choix d'une solution

- A1.2.1 Élaboration et présentation d'un dossier de choix de solution technique
- A1.2.2 Rédaction des spécifications techniques de la solution retenue
- A1.2.5 Définition des niveaux d'habilitation associés à un service

##### D3.1 - Conception d'une solution d'infrastructure

- A3.1.1 Proposition d'une solution d'infrastructure
- A3.1.3 Prise en compte du niveau de sécurité nécessaire à une infrastructure

##### D3.2 - Installation d'une solution d'infrastructure

##### D3.3 - Administration et supervision d'une infrastructure

- A3.3.1 Administration sur site ou à distance des éléments d'un réseau, de serveurs, de services et d'équipements terminaux

##### D5.1 - Gestion des configurations

- A5.1.2 Recueil d'informations sur une configuration et ses éléments
- A5.1.5 Évaluation d'un élément de configuration ou d'une configuration

##### D5.2 - Gestion des compétences

- A5.2.1 Exploitation des référentiels, normes et standards adoptés par le prestataire informatique
- A5.2.2 Veille technologique
- A5.2.4 Étude d'une technologie, d'un composant, d'un outil ou d'une méthode

#### Savoir-faire

- Caractériser les éléments d'interconnexion d'un réseau
- Installer et configurer un élément d'interconnexion
- Exploiter un service de base
- Connecter une solution technique d'accès au réseau
- Valider et documenter une connexion réseau
- Analyser des unités de données de protocole

#### Savoirs associés

- Modèles de référence associés aux architectures réseaux
- Typologie des médias d'interconnexion et critères de performance
- Rôle et positionnement des éléments d'interconnexion dans les modèles de référence
- Services de base et unités de données de protocole associées
- Technologies et techniques d'adressage et de nommage

**SI3 - Exploitation des données**

Ce module permet de construire les savoirs et savoir-faire liés à l'exploitation d'une base de données, de l'extraction de données jusqu'à l'adaptation de son schéma en réponse à une évolution des besoins.

**Pré requis : Aucun****Activités supports de l'acquisition des compétences****D1.1 – Analyse de la demande**

- A1.1.1 Analyse du cahier des charges d'un service à produire
- A1.1.3 Étude des exigences liées à la qualité attendue d'un service

**D1.2 – Choix d'une solution**

- A1.2.1 Élaboration et présentation d'un dossier de choix de solution technique

**D4.1 – Conception et réalisation d'une solution applicative**

- A4.1.1 Proposition d'une solution applicative
- A4.1.3 Conception ou adaptation d'une base de données

**D5.2 – Gestion des compétences**

- A5.2.1 Exploitation des référentiels, normes et standards adoptés par le prestataire informatique
- A5.2.2 Veille technologique
- A5.2.4 Étude d'une technologie, d'un composant, d'un outil ou d'une méthode

**Savoir-faire**

- Extraire et modifier les données d'une base de données
- Implémenter une base de données à partir d'un schéma existant
- Configurer les droits d'accès à une base de données
- Caractériser une solution d'implémentation de données

**Savoirs associés**

- Principaux concepts des SGBD
- Modèles de référence de représentation logique des données
- Langage de définition de données et de contraintes
- Langages et outils d'interrogation et de manipulation d'une base de données
- Intégrité et confidentialité des données, technologies et techniques associées
- Caractéristiques des formats et structure des données

**SI4 – Base de la programmation**

Ce module permet de construire les savoirs et savoir-faire de base liés à la programmation de solutions applicatives dans un environnement de développement. Il permet de présenter les mécanismes de la programmation structurée et d'aborder les concepts de base de la programmation orientée objet à travers l'utilisation de classes mises à disposition.

**Pré requis : Aucun****Activités supports de l'acquisition des compétences****D4.1 – Conception et réalisation d'une solution applicative**

- A4.1.6 Gestion d'environnements de développement et de test
- A4.1.7 Développement, utilisation ou adaptation de composants logiciels
- A4.1.8 Réalisation des tests nécessaires à la validation d'éléments adaptés ou développés

**D5.2 – Gestion des compétences**

- A5.2.1 Exploitation des référentiels, normes et standards adoptés par le prestataire informatique
- A5.2.2 Veille technologique
- A5.2.4 Étude d'une technologie, d'un composant, d'un outil ou d'une méthode

**Savoir-faire**

- Programmer à l'aide d'un langage de programmation structurée
- Programmer en utilisant des classes d'objets fournies
- Utiliser un environnement de développement
- Appliquer des normes de développement

**Savoirs associés**

- Structures de données
- Structures de contrôle
- Procédures et fonctions
- Concepts de base de la programmation objet
- Fonctions d'un environnement de développement
- Normes de développement

### **SI5 - Support des services et des serveurs**

Ce module permet de construire les savoirs et savoir-faire liés au support et au maintien en condition opérationnelle de services et de serveurs.

On entend par service tout composant logiciel participant au transport, au partage et au traitement de données numériques à travers un réseau.

#### **Pré requis : Modules SI1, SI2, SI3, SI4**

##### **Activités supports de l'acquisition des compétences**

###### **D1.1 - Analyse de la demande**

- A1.1.1 Analyse du cahier des charges d'un service à produire

###### **D1.2 - Choix d'une solution**

###### **D3.1 - Conception d'une solution d'infrastructure**

###### **D3.2 - Installation d'une solution d'infrastructure**

###### **D3.3 - Administration et supervision d'une infrastructure**

- A3.3.1 Administration sur site ou à distance des éléments d'un réseau, de serveurs, de services et d'équipements terminaux
- A3.3.2 Planification des sauvegardes et gestion des restaurations
- A3.3.3 Gestion des identités et des habilitations

###### **D5.1 - Gestion des configurations**

- A5.1.2 Recueil d'informations sur une configuration et ses éléments

###### **D5.2 - Gestion des compétences**

- A5.2.1 Exploitation des référentiels, normes et standards adoptés par le prestataire informatique
- A5.2.2 Veille technologique

##### **Savoir-faire**

- Caractériser un service et le serveur associé
- Justifier le choix d'une solution technique
- Installer un composant matériel et un composant logiciel
- Installer, configurer et administrer un système d'exploitation
- Exploiter les fonctions de base d'un langage de commandes
- Gérer les habilitations d'accès aux ressources d'un serveur et d'un service (accès locaux et distants)
- Installer, configurer et administrer un service
- Mettre en œuvre un protocole sécurisé associé à un service
- Installer une solution de sauvegarde et de restauration des données
- Valider et documenter un service

##### **Savoirs associés**

- Serveurs et systèmes d'exploitation associés
- Composants matériels et logiciels d'un serveur et critères de performances
- Architecture et fonctions d'un système d'exploitation serveur
- Principes d'architecture d'un service
- Les services et protocoles réseaux standard et de base
- Typologies des risques et des dispositifs de sécurité liés à un service et à un serveur
- Typologie des tests

## SI6 - Développement d'applications

Ce module permet de construire les savoirs et savoir-faire liés au développement de solutions applicatives permettant l'exploitation d'une base de données partagée.

### Pré requis : modules SI1, SI2, SI3, SI4

#### Activités supports de l'acquisition des compétences

##### D1.1 – Analyse de la demande

- A1.1.1 Analyse du cahier des charges d'un service à produire

##### D1.2 – Choix d'une solution

- A1.2.4 Détermination des tests nécessaires à la validation d'un service

##### D1.3 – Mise en production d'un service

- A1.3.1 Tests d'intégration et d'acceptation d'un service
- A1.3.3 Accompagnement de la mise en place d'un nouveau service

##### D4.1 – Conception et réalisation d'une solution applicative

- A4.1.2 Conception ou adaptation de l'interface utilisateur d'une solution applicative
- A4.1.3 Conception ou adaptation d'une base de données
- A4.1.7 Développement, utilisation ou adaptation de composants logiciels
- A4.1.8 Réalisation des tests nécessaires à la validation d'éléments adaptés ou développés
- A4.1.9 Rédaction d'une documentation technique
- A4.1.10 Rédaction d'une documentation d'utilisation

##### D5.2 – Gestion des compétences

- A5.2.1 Exploitation des référentiels, normes et standards adoptés par le prestataire informatique
- A5.2.2 Veille technologique

#### Savoir-faire

- Concevoir une interface utilisateur
- Interpréter un schéma de base de données
- Développer et maintenir une application exploitant une base de données partagée<sup>7</sup>
- Élaborer un jeu d'essai
- Valider et documenter une application
- Rédiger une documentation d'utilisation
- Utiliser des outils de travail collaboratif

#### Savoirs associés

- Architectures applicatives : concepts de base
- Techniques de présentation des données et des documents
- Interfaces homme-machine
- Fonctionnalités d'un outil de développement rapide d'applications
- Typologie des tests
- Techniques de mise au point
- Bonnes pratiques de documentation d'une application
- Techniques de rédaction d'une documentation d'utilisation

<sup>7</sup> Les techniques de gestion des concurrences d'accès ne seront pas abordées ici

### **SI7 - Intégration et adaptation d'un service**

Ce module permet de construire les savoirs et savoir-faire liés à l'intégration d'un service dans l'organisation et à son maintien en condition opérationnelle à partir de la mobilisation complémentaire des compétences spécifiques aux deux parcours.

**Pré requis : SI1, SI2, SI3, SI4, SI5 et SI6 ; SISR1 et SISR2 ou SLAM1 et SLAM2**

#### **Activités supports de l'acquisition des compétences**

##### **D1.1 - Analyse de la demande**

- A1.1.2 Étude de l'impact de l'intégration d'un service sur le système informatique

##### **D1.3 – Mise en production d'un service**

##### **D1.4 - Travail en mode projet**

##### **D2.1 – Exploitation des services**

##### **D2.2 – Gestion des incidents et des demandes d'assistance**

##### **D2.3 – Gestion des problèmes et des changements**

##### **D5.1 – Gestion des configurations**

- A5.1.1 Mise en place d'une gestion de configuration
- A5.1.2 Recueil d'information sur une configuration et ses éléments
- A5.1.3 Suivi d'une configuration et de ses éléments
- A5.1.5 Évaluation d'un élément de configuration ou d'une configuration
- A5.1.6 Évaluation d'un investissement informatique

##### **D5.2 – Gestion des compétences**

- A5.2.3 Repérage des compléments de formation ou d'auto-formation utiles à l'acquisition de nouvelles compétences

#### **Savoir-faire**

- Justifier le choix d'une solution de mise en production d'un service
- Installer et configurer un outil d'inventaire et de gestion des configurations
- Installer et configurer un logiciel de gestion d'incidents
- Évaluer la valeur actuelle d'un élément d'une configuration
- Évaluer l'impact financier de la consommation d'un service
- Élaborer une procédure de remplacement ou de migration d'un élément d'une configuration
- Sauvegarder et restaurer une base de données
- Automatiser l'installation d'un service
- Valider et documenter la mise en exploitation d'un service
- Établir un plan de formation à un nouveau service

#### **Savoirs associés**

- Indicateurs et tableau de bord de suivi d'un projet et d'un service
- Charges variables, fixes, directes et indirectes
- Amortissement d'un élément de configuration
- Fonctionnalités d'un logiciel de gestion d'incidents
- Fonctionnalités d'un outil de gestion des configurations
- Technologies et techniques associées à l'installation des services
- Plan de migration
- Stratégies et techniques associées à la continuité de service
- Stratégies et techniques de sauvegarde et de restauration de données
- Stratégies et techniques de répartition et de réplication
- Test d'intégration d'un service