

Référentiel de compétences du

B.U.T. *Réseaux et télécommunications*

Parcours *Développement système et cloud*

et les composantes essentielles

Parcours Développement système et cloud

Une **compétence** est un « *savoir-agir complexe*, prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources à l'intérieur d'une famille de situations » (Tardif, 2006). Les ressources désignent ici les savoirs, savoir-faire et savoir-être dont dispose un individu et qui lui permettent de mettre en œuvre la compétence.

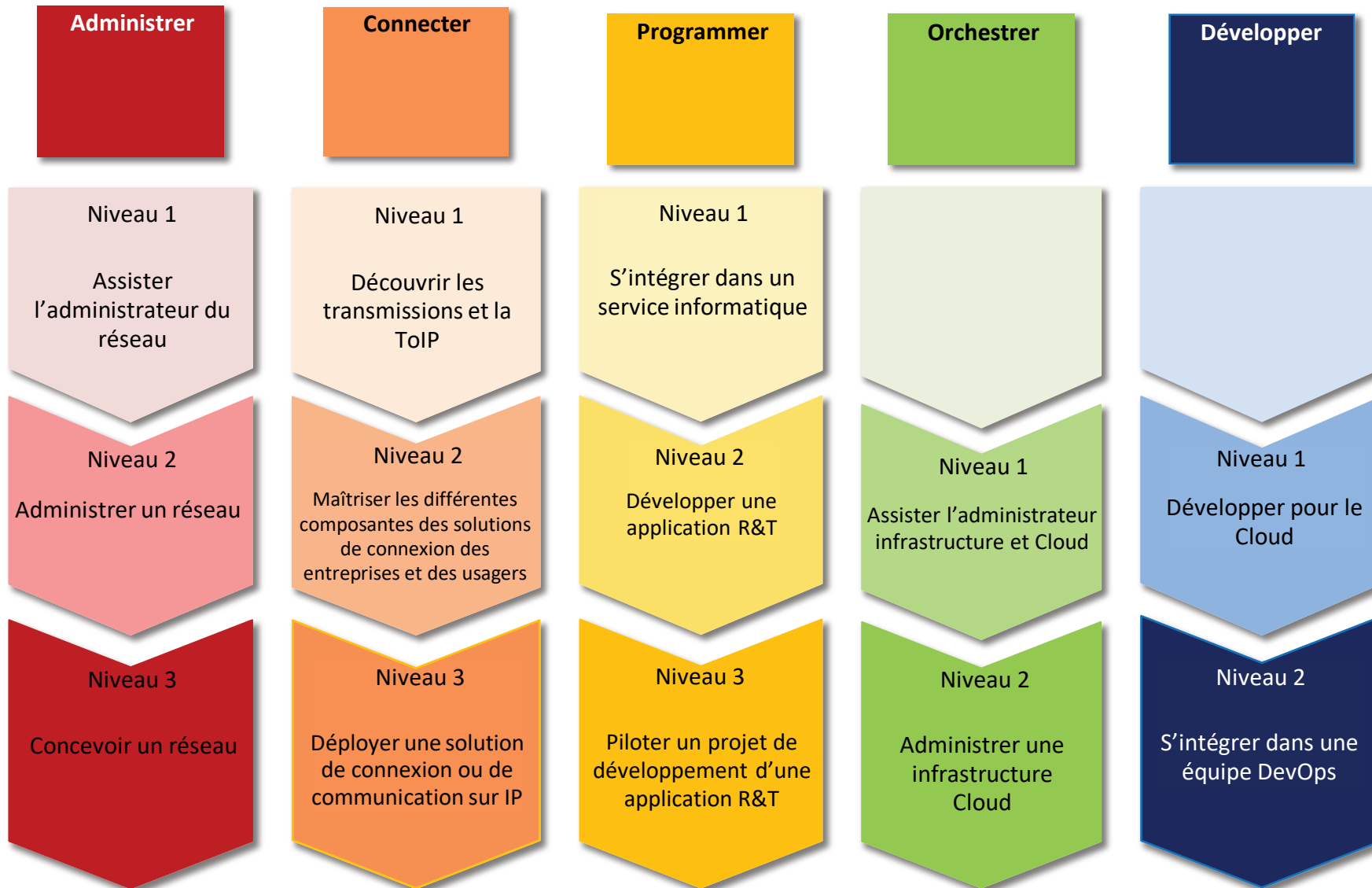
Administrer	Administrer les réseaux et l'Internet	<ul style="list-style-type: none"> en choisissant les solutions et technologies réseaux adaptées en respectant les principes fondamentaux de la sécurité informatique en utilisant une approche rigoureuse pour la résolution des dysfonctionnements en respectant les règles métiers en assurant une veille technologique
Connecter	Connecter les entreprises et les usagers	<ul style="list-style-type: none"> en communiquant avec le client et les différents acteurs impliqués, parfois en anglais en faisant preuve d'une démarche scientifique en choisissant les solutions et technologies adaptées en proposant des solutions respectueuses de l'environnement
Programmer	Créer des outils et applications informatiques pour les R&T	<ul style="list-style-type: none"> en étant à l'écoute des besoins du client en documentant le travail réalisé en utilisant les outils numériques à bon escient en choisissant les outils de développement adaptés en intégrant les problématiques de sécurité
Orchestrer	Coordonner des infrastructures modulaires	<ul style="list-style-type: none"> en respectant un cahier des charges en documentant le travail réalisé en intégrant les problématiques de sécurité en assurant une veille technologique en respectant les pratiques d'équipes et des méthodes de production
Développer	Accompagner le développement d'applications	<ul style="list-style-type: none"> en respectant un cahier des charges en documentant le travail réalisé en respectant les bonnes pratiques de développement et de production en visant l'amélioration continue

Les situations professionnelles

Les situations professionnelles se réfèrent aux **contextes** dans lesquels les compétences sont mises en jeu. Ces situations varient selon la compétence ciblée.

Administrer	Situations professionnelles	Conception et administration de l'infrastructure du réseau informatique d'une entreprise Installation et administration des services réseau informatique d'une entreprise Déploiement et administration des solutions fixes pour les clients d'un opérateur de télécommunication
Connecter	Situations professionnelles	Déploiement des supports et systèmes de transmission Mise en service et administration des équipements d'accès fixe ou mobile d'un opérateur de télécommunications Déploiement et administration des accès sans fil pour l'entreprise Déploiement des systèmes de communications
Programmer	Situations professionnelles	Conception, déploiement et maintenance du système d'information d'une entreprise Automatisation du déploiement et de la maintenance des outils logiciels Développement d'outils informatiques à usage interne d'une équipe
Orchestrer	Situations professionnelles	Industrialisation du déploiement des infrastructures systèmes, réseaux et sécurité en sauvegardant et en restaurant ses configurations Maintenance des outils pour l'intégration et la mise en production du code logiciel Administration d'un cluster de containers Analyse des performances d'un système pour améliorer les processus de production
Développer	Situations professionnelles	Déploiement d'une application Intervention sur la chaîne de développement dans une optique DevOps Surveillance de la qualité de la production Mise en place des services réseaux nécessaires au développement

Les niveaux de développement des compétences



Administrer les réseaux et l'Internet

en choisissant les solutions et technologies réseaux adaptées
en respectant les principes fondamentaux de la sécurité informatique
en utilisant une approche rigoureuse pour la résolution des dysfonctionnements
en respectant les règles métiers
en assurant une veille technologique

Situations
professionnelles

Conception et administration de l'infrastructure du réseau informatique d'une entreprise
Installation et administration des services réseau informatique d'une entreprise
Déploiement et administration des solutions fixes pour les clients d'un opérateur de télécommunication

Niveaux de
développement

Apprentissages critiques

Niveau 1

Assister
l'administrateur du
réseau

Maîtriser les lois fondamentales de l'électricité afin d'intervenir sur des équipements de réseaux et télécommunications
Comprendre l'architecture des systèmes numériques et les principes du codage de l'information
Configurer les fonctions de base du réseau local
Maîtriser les rôles et les principes fondamentaux des systèmes d'exploitation afin d'interagir avec ceux-ci pour la configuration et administration des réseaux et services fournis
Identifier les dysfonctionnements du réseau local
Installer un poste client

Niveau 2

Administrer un réseau

Configurer et dépanner le routage dynamique dans un réseau
Configurer une politique simple de QoS et les fonctions de base de la sécurité d'un réseau
Déployer des postes clients et des solutions virtualisées
Déployer des services réseaux avancés et systèmes de supervision
Identifier les réseaux opérateurs et l'architecture d'Internet
Travailler en équipe

Niveau 3

Concevoir un réseau

Concevoir un projet de réseau informatique d'une entreprise en intégrant les problématiques de haute disponibilité, de QoS et de sécurité
Réaliser la documentation technique de ce projet
Réaliser une maquette de démonstration du projet
Défendre/argumenter un projet
Communiquer avec les acteurs du projet
Gérer le projet et les différentes étapes de sa mise en œuvre en respectant les délais

Connecter les entreprises et les usagers

en communiquant avec le client et les différents acteurs impliqués, parfois en anglais
en faisant preuve d'une démarche scientifique
en choisissant les solutions et technologies adaptées
en proposant des solutions respectueuses de l'environnement

Situations
professionnelles

Déploiement des supports et systèmes de transmission
Mise en service et administration des équipements d'accès fixe ou mobile d'un opérateur de télécommunications
Déploiement et administration des accès sans fil pour l'entreprise
Déploiement des systèmes de communications

Niveaux de
développement

Apprentissages critiques

Niveau 1

Découvrir les
transmissions et la
ToIP

Mesurer et analyser les signaux
Caractériser des systèmes de transmissions élémentaires et découvrir la modélisation mathématique de leur fonctionnement
Déployer des supports de transmission
Connecter les systèmes de ToIP
Communiquer avec un client ou un collaborateur

Niveau 2

Maîtriser les différentes
composantes des solutions
de connexion des
entreprises et des usagers

Déployer et caractériser des systèmes de transmissions complexes
Mettre en place un accès distant sécurisé
Mettre en place une connexion multi-site via un réseau opérateur
Administrer les réseaux d'accès des opérateurs
Organiser un projet pour répondre au cahier des charges

Niveau 3

Déployer une solution
de connexion ou de
communication sur IP

Déployer un système de communication pour l'entreprise
Déployer un réseau d'accès sans fil pour le réseau d'entreprise en intégrant les enjeux de la sécurité
Déployer un réseau d'accès fixes ou mobile pour un opérateur de télécommunications en intégrant la sécurité
Permettre aux collaborateurs de se connecter de manière sécurisée au système d'information de l'entreprise
Collaborer en mode projet en français et en anglais

Créer des outils et applications informatiques pour les R&T

en étant à l'écoute des besoins du client
en documentant le travail réalisé
en utilisant les outils numériques à bon escient
en choisissant les outils de développement adaptés
en intégrant les problématiques de sécurité

Situations professionnelles

Conception, déploiement et maintenance du système d'information d'une entreprise
Automatisation du déploiement et de la maintenance des outils logiciels
Développement d'outils informatiques à usage interne d'une équipe

Niveaux de développement

Apprentissages critiques

Niveau 1

S'intégrer dans un service informatique

Utiliser un système informatique et ses outils
Lire, exécuter, corriger et modifier un programme
Traduire un algorithme, dans un langage et pour un environnement donné
Connaître l'architecture et les technologies d'un site Web
Choisir les mécanismes de gestion de données adaptés au développement de l'outil
S'intégrer dans un environnement propice au développement et au travail collaboratif

Niveau 2

Développer une application R&T

Automatiser l'administration système avec des scripts
Développer une application à partir d'un cahier des charges donné, pour le Web ou les périphériques mobiles
Utiliser un protocole réseau pour programmer une application client/serveur
Installer, administrer un système de gestion de données
Accéder à un ensemble de données depuis une application et/ou un site web

Niveau 3

Piloter un projet de développement d'une application R&T

Élaborer les spécifications techniques et le cahier des charges d'une application informatique
Mettre en place un environnement de travail collaboratif
Participer à la formation des utilisateurs
Déployer et maintenir une solution informatique
S'informer sur les évolutions et les nouveautés technologiques
Sécuriser l'environnement numérique d'une application

Coordonner des infrastructures modulaires

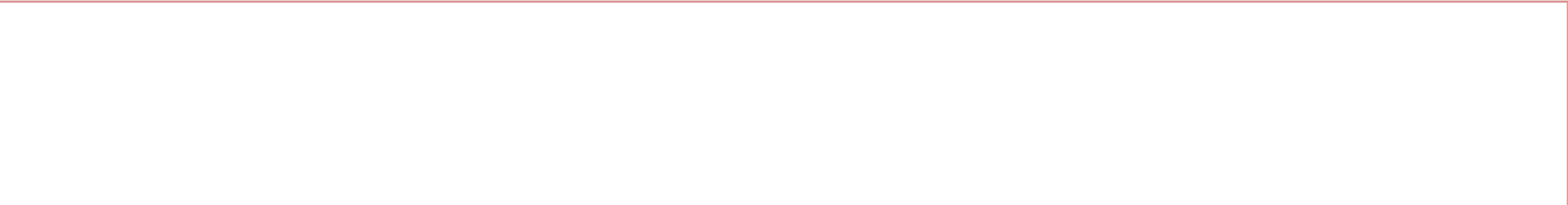
- en respectant un cahier des charges
- en documentant le travail réalisé
- en intégrant les problématiques de sécurité
- en assurant une veille technologique
- en respectant les pratiques d'équipes et des méthodes de production

Situations professionnelles

- Industrialisation du déploiement des infrastructures systèmes, réseaux et sécurité en sauvegardant et en restaurant ses configurations
- Maintenance des outils pour l'intégration et la mise en production du code logiciel
- Administration d'un cluster de containers
- Analyse des performances d'un système pour améliorer les processus de production

Niveaux de développement

Apprentissages critiques



Proposer une solution Cloud adaptée à l'entreprise
Virtualiser un environnement
Utiliser les services du Cloud
Analyser un service Cloud au travers des métriques

Concevoir, administrer et superviser une infrastructure Cloud
Orchestrer les ressources Cloud
Investiguer sur les incidents et les résoudre afin d'améliorer la qualité et la fiabilité des infrastructures

Accompagner le développement d'applications

en respectant un cahier des charges
en documentant le travail réalisé
en respectant les bonnes pratiques de développement et de production
en visant l'amélioration continue

Situations
professionnelles

Déploiement d'une application
Intervention sur la chaîne de développement dans une optique DevOps
Surveillance de la qualité de la production
Mise en place des services réseaux nécessaires au développement

Niveaux de
développement

Apprentissages critiques



Niveau 1

Développer pour le
Cloud

Développer un microservice
Mettre en production une application
Programmer son réseau par le code
Gérer une chaîne d'intégration et/ou de déploiement continu

Niveau 2

S'intégrer dans une
équipe DevOps

Adopter les pratiques de pilotage de projet
Concevoir, gérer et sécuriser un environnement de microservices
Gérer son infrastructure comme du code