

# REFERENTIEL EMPLOI ACTIVITES COMPETENCES

## DU TITRE PROFESSIONNEL

Concepteur développeur d'applications

Niveau 6

Site : <http://travail-emploi.gouv.fr>

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDA	REAC	TP-01281	04	24/05/2023	24/05/2023	1/50



## SOMMAIRE

	Pages
Présentation de l'évolution du titre professionnel .....	5
Contexte de l'examen du titre professionnel .....	5
Liste des activités .....	6
Vue synoptique de l'emploi-type.....	8
Fiche emploi type .....	9
Fiches activités types de l'emploi .....	13
Fiches compétences professionnelles de l'emploi .....	19
Fiche compétences transversales de l'emploi.....	41
Glossaire technique.....	43
Glossaire du REAC .....	47

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDA	REAC	TP-01281	04	24/05/2023	24/05/2023	3/50



## Introduction

### Présentation de l'évolution du titre professionnel

La version de 2018 du titre professionnel « Concepteur développeur d'applications » présentait trois blocs de compétences. La version de 2023 comporte également trois blocs, configurés différemment afin de tenir compte de l'évolution de l'emploi :

- « Développer une application sécurisée » réunit les compétences liées au développement et à la gestion de projet ;
- « Concevoir et développer une application sécurisée organisée en couches » couvre les compétences liées à la conception et intègre la compétence liée au développement des composants d'accès aux données ;
- « Préparer le déploiement d'une application sécurisée » regroupe les compétences nécessaires pour le déploiement d'une application.

### Contexte de l'examen du titre professionnel

Les résultats de l'analyse de l'emploi menée en 2022 ont conduit à l'actualisation du titre professionnel. Les composantes fondamentales de l'emploi sont inchangées : le concepteur développeur d'applications respecte la réglementation en vigueur, les recommandations de sécurité et se conforme aux modes de gestion du projet. Il prend en compte des besoins des utilisateurs en situation de handicap. Il connaît les concepts informatiques, les méthodes d'analyse, de conception et de développement, et il les applique indépendamment des technologies utilisées. La sécurité de l'application est pour lui une préoccupation constante.

L'importance de la communication est confirmée. Le concepteur développeur d'applications est à l'écoute du client et des acteurs participant au projet, il communique oralement et par écrit, en français et en anglais, et il adapte sa communication à ses différents interlocuteurs et contextes professionnels.

Deux éléments nouveaux impactent l'exercice de l'emploi :

- La généralisation de la gestion de projet itérative de type agile conduit à des mises en production fréquentes, entraînant l'utilisation de l'intégration et du déploiement continu (CI/CD) de la démarche DevOps ;
- Le concept de résilience informatique, incluant la continuité de service du système d'information des entreprises, fait évoluer les environnements de production.

Dans le cadre de la démarche DevOps, les fiches de poste montrent que le concepteur développeur d'applications utilise certains logiciels tout au long des étapes du développement. L'intégration continue nécessite la mise en commun du code dans des dépôts distants, à l'aide de logiciels collaboratifs. Dans le contexte de déploiement continu, le concepteur développeur d'applications utilise des outils d'automatisation des tests logiciels et des utilitaires de contrôle de qualité de code. Ils paramètrent les livrables (builds) et configurent les environnements de tests et de production dans des conteneurs.

Les compétences intègrent les savoir-faire liés à l'utilisation et au paramétrage de ces logiciels. La contribution à la démarche DevOps devient une nouvelle compétence, désormais intégrée au titre.

Avec l'application dans les entreprises du concept de résilience informatique, les environnements de production ont évolué vers des architectures distribuées, le cloud, dont le logiciel en tant que service (software as a service - SaaS), entraînant l'utilisation de microservices et de conteneurs.

Les savoir-faire du concepteur développeur d'applications intègrent donc maintenant le paramétrage et l'utilisation de conteneurs, ainsi que l'accès aux microservices.

Les savoir-faire liés au développement des interfaces utilisateur sont réunis dans une même compétence « Développer des interfaces utilisateur », la démarche de développement étant la même quelle que soit la technologie utilisée, de même que pour les composants métier.

La mise en place de l'environnement de travail du concepteur développeur d'applications demande de nouveaux savoir-faire, la compétence « Installer et configurer son environnement de travail en fonction du projet » a été créée pour répondre à ce besoin.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDA	REAC	TP-01281	04	24/05/2023	24/05/2023	5/50

## Liste des activités

### Ancien TP : Concepteur développeur d'applications

Activités :

- Concevoir et développer des composants d'interface utilisateur en intégrant les recommandations de sécurité
- Concevoir et développer la persistance des données en intégrant les recommandations de sécurité
- Concevoir et développer une application multicouche répartie en intégrant les recommandations de sécurité

### Nouveau TP : Concepteur développeur d'applications

Activités :

- Développer une application sécurisée
- Concevoir et développer une application sécurisée organisée en couches
- Préparer le déploiement d'une application sécurisée

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDA	REAC	TP-01281	04	24/05/2023	24/05/2023	6/50



## Vue synoptique de l'emploi-type

N° Fiche AT	Activités types	N° Fiche CP	Compétences professionnelles
1	Développer une application sécurisée	1	Installer et configurer son environnement de travail en fonction du projet
		2	Développer des interfaces utilisateur
		3	Développer des composants métier
		4	Contribuer à la gestion d'un projet informatique
2	Concevoir et développer une application sécurisée organisée en couches	5	Analyser les besoins et maquetter une application
		6	Définir l'architecture logicielle d'une application
		7	Concevoir et mettre en place une base de données relationnelle
		8	Développer des composants d'accès aux données SQL et NoSQL
3	Préparer le déploiement d'une application sécurisée	9	Préparer et exécuter les plans de tests d'une application
		10	Préparer et documenter le déploiement d'une application
		11	Contribuer à la mise en production dans une démarche DevOps

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDA	REAC	TP-01281	04	24/05/2023	24/05/2023	8/50



## FICHE EMPLOI TYPE

### Concepteur développeur d'applications

#### Définition de l'emploi type et des conditions d'exercice

Le concepteur développeur d'applications conçoit et développe des applications sécurisées, tels que des logiciels d'entreprise, des applications pour mobiles et tablettes, ainsi que des sites Web. Il respecte la réglementation en vigueur, identifie les besoins en éco-conception et applique les procédures qualité de l'entreprise. Il contribue à la réussite du projet en termes de satisfaction des besoins des utilisateurs, gestion de projet, qualité, coût et délai. La sécurité de l'application est pour lui une préoccupation constante.

Le concepteur développeur d'applications est l'interlocuteur privilégié du client pour la conception et le développement du projet informatique. Il dialogue avec lui afin de connaître les besoins des utilisateurs. Il adapte sa communication à ses différents interlocuteurs et contextes professionnels, y compris en présence d'une personne en situation de handicap. La communication orale peut se faire en anglais, en particulier avec des prestataires de service.

En analysant le cahier des charges du projet informatique, il identifie les fonctionnalités ou les évolutions de l'application. Dans le respect des recommandations de sécurité émise par l'agence nationale de la sécurité des systèmes d'information (ANSSI), il conçoit des applications sécurisées en utilisant une architecture logicielle multicouche et rédige le dossier de conception.

Le concepteur développeur d'applications développe les interfaces utilisateur et les traitements métier de l'application avec des composants sécurisés. Il conçoit ou modifie le modèle des données de l'application, permettant la création ou la modification des bases de données. Il réalise les accès aux données et leurs mises à jour, en assurant leur sécurité et leur confidentialité.

Il rédige et exécute le plan de tests, prépare et documente le déploiement de l'application et contribue à la mise en production dans une démarche DevOps en collaboration avec l'équipe de production.

Le concepteur développeur d'applications met en place les mentions légales liées au règlement général sur la protection des données (RGPD). Il se réfère au référentiel général d'amélioration de l'accessibilité (RGAA) dans la réalisation des maquettes des interfaces utilisateur et leur enchaînement et répond aux besoins des personnes en situation de handicap.

Le concepteur développeur d'applications adopte une démarche structurée de résolution de problème adaptée en cas de dysfonctionnement de l'application, y compris en cas d'incident survenant en production. Il met en place une veille informatique afin de connaître les évolutions techniques et de répondre aux problématiques de sécurité des technologies qu'il utilise.

Il communique en anglais pour l'expression écrite, compréhension écrite et compréhension orale au niveau B1 (utilisateur indépendant) et pour l'expression orale au niveau A2 (utilisateur élémentaire) du cadre européen commun de référence pour les langues (CECRL).

Pour les projets de petite taille ou au sein de petites entreprises, il peut mener en autonomie l'intégralité de la réalisation de l'application, en lien avec le client. Dans le cas de moyens et de grands projets, il travaille soit au sein d'une équipe hiérarchisée sous la responsabilité d'un chef de projet, soit en équipe pluridisciplinaire pour les projets utilisant une méthode itérative de type agile.

Le concepteur développeur d'applications est en relation avec le client, les utilisateurs, ainsi qu'avec différents collaborateurs ou experts : chef de projet, architecte logiciel, testeurs, responsable de la sécurité des systèmes d'information (RSSI), administrateur de base de données (DBA), hébergeur, experts techniques, experts métier, équipes chargées de l'exploitation de l'architecture du système d'information (Operations), développeurs et les autres concepteurs développeurs d'applications.

Le concepteur développeur d'applications peut travailler en tant que salarié d'une entreprise, y compris les entreprises de solutions logicielles, pour un client de l'entreprise de services numériques (ESN) qui l'emploie, ou en tant qu'indépendant directement pour un client.

L'emploi nécessite une station assise prolongée et un travail continu sur écran.

Il assure sa mission dans des entreprises et des contextes professionnels divers.

Il peut être amené à effectuer des déplacements professionnels et à travailler à distance.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDA	REAC	TP-01281	04	24/05/2023	24/05/2023	9/50

## Secteurs d'activité et types d'emplois accessibles par le détenteur du titre

Les différents secteurs d'activités concernés sont principalement :

Entreprise de services numériques (ESN ou ex-SSII) réalisant des prestations de développement d'applications, en régie ou au forfait.

Entreprise de solutions logicielles.

Structure utilisatrice, de type entreprise du secteur privé ou public, possédant un service dédié aux études et aux développements informatiques.

Activité d'informaticien d'études indépendant.

Les types d'emplois accessibles sont les suivants :

Concepteur développeur, concepteur d'applications informatiques.

Développeur d'applications, développeur informatique.

Développeur back end, développeur front end, développeur full stack.

Développeur d'applications mobiles.

Développeur web, développeur web mobile, développeur web et web mobile.

Ingénieur d'études et développement.

Analyste programmeur informatique.

## Réglementation d'activités (le cas échéant)

Néant

## Equivalences avec d'autres certifications (le cas échéant)

## Liste des activités types et des compétences professionnelles

### 1. Développer une application sécurisée

Installer et configurer son environnement de travail en fonction du projet

Développer des interfaces utilisateur

Développer des composants métier

Contribuer à la gestion d'un projet informatique

### 2. Concevoir et développer une application sécurisée organisée en couches

Analyser les besoins et maquetter une application

Définir l'architecture logicielle d'une application

Concevoir et mettre en place une base de données relationnelle

Développer des composants d'accès aux données SQL et NoSQL

### 3. Préparer le déploiement d'une application sécurisée

Préparer et exécuter les plans de tests d'une application

Préparer et documenter le déploiement d'une application

Contribuer à la mise en production dans une démarche DevOps

## Compétences transversales de l'emploi

Communiquer en français et en anglais

Mettre en oeuvre une démarche de résolution de problème

Apprendre en continu

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDA	REAC	TP-01281	04	24/05/2023	24/05/2023	10/50

## Niveau et/ou domaine d'activité

Niveau 6 (Cadre national des certifications 2019)

Convention(s) :

Code(s) NSF :

326t--Programmation, mise en place de logiciels

## Fiche(s) Rome de rattachement

M1805 Études et développement informatique

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDA	REAC	TP-01281	04	24/05/2023	24/05/2023	11/50



## FICHE ACTIVITÉ TYPE N° 1

### Développer une application sécurisée

#### Définition, description de l'activité type et conditions d'exercice

Le concepteur développeur d'applications développe des interfaces utilisateur sécurisées et adaptées aux besoins des clients. Il développe la partie dynamique de l'application avec des composants métiers sécurisés.

Il contribue également à la gestion du projet informatique.

Le concepteur développeur d'applications est à l'écoute du client et des autres contributeurs du projet, et il sait adapter son langage en fonction de l'interlocuteur et du contexte. Il rédige les documents professionnels de manière claire, concise, et structurée dans un langage approprié et compréhensible par le destinataire.

Le concepteur développeur d'applications prépare son environnement de travail en fonction du projet qui lui est confié. Il installe et configure sur son poste de travail tous les outils nécessaires à son environnement de travail afin de reconstituer un environnement de développement conforme à l'environnement de production.

A partir du dossier de conception, il développe des interfaces utilisateur sécurisées en tenant compte du type d'utilisation de l'application, de la charte graphique et de la réglementation en vigueur.

A partir du dossier de conception, il développe la partie dynamique de l'application avec des composants métier sécurisés, dans un style défensif, éventuellement en asynchrone, en respectant les bonnes pratiques de la programmation.

Il documente le code. Il conçoit un jeu d'essai fonctionnel et réalise les tests unitaires de chaque composant. Il détermine une démarche structurée de résolution de problème en cas de découverte d'un dysfonctionnement lors de l'analyse des résultats des tests unitaires ou en cas d'incident survenant en production. Il réalise les tests de sécurité. Il effectue une veille technologique sur les évolutions techniques et de sécurité liées aux technologies qu'il utilise.

Le concepteur développeur d'applications contribue à la gestion du projet informatique en planifiant et en faisant le suivi de ses tâches de conception et de développement. Il définit les environnements de développement en adéquation avec l'architecture du projet. Il définit les outils collaboratifs en fonction de la méthode de développement et rédige les comptes rendus de réunion.

Le concepteur développeur d'applications dispose des procédures de la démarche qualité de l'entreprise. Dans toutes les étapes de son développement, il respecte les recommandations émises par l'agence nationale de la sécurité des systèmes d'information (ANSSI) concernant la sécurité informatique et le règlement général sur la protection des données (RGPD) en vigueur. Il suit le référentiel général d'amélioration de l'accessibilité (RGAA) qui prend en compte les besoins des personnes en situation de handicap.

Il applique les recommandations concernant l'écoconception des services numériques.

L'activité s'exerce seul ou au sein d'une équipe informatique, dans des entreprises et des contextes professionnels divers. Le concepteur développeur d'applications peut être amené à changer de projet informatique rapidement en fonction des urgences liées à des dysfonctionnements du système informatique.

Compte tenu de l'activité, la pratique de l'anglais est nécessaire au niveau B1 pour l'expression écrite, la compréhension écrite et la compréhension orale, et au niveau A2 pour l'expression orale du cadre européen commun de référence pour les langues (CECRL).

Pour les projets de petite taille ou au sein de petites entreprises, il peut mener en autonomie le développement de l'application. Dans le cas de moyens et de grands projets, il travaille soit au sein d'une équipe hiérarchisée sous la responsabilité d'un chef de projet, soit en équipe pluridisciplinaire.

Il est responsable du respect des procédures qualités définies par l'entreprise, de la réglementation en vigueur et de la sécurisation de ses développements selon les recommandations émises par l'ANSSI.

Il rend compte des avancées de ses réalisations au responsable du projet et parfois directement au client.

L'activité nécessite une station assise prolongée et un travail continu sur écran.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDA	REAC	TP-01281	04	24/05/2023	24/05/2023	13/50

Il peut être amené à effectuer des déplacements professionnels.  
Le concepteur développeur d'applications fait preuve d'un sens de l'écoute et du relationnel lors de ses échanges avec les clients. Sa communication orale et écrite est adaptée à ses interlocuteurs.  
Il reformule les demandes du client en cas de doute. Il est force de propositions à même de satisfaire le client quand certaines de ses demandes posent un problème de réalisation, compte tenu des technologies utilisées, des ressources allouées ou du délai imparti.

En fonction de l'organisation de l'entreprise, cette activité est mise en œuvre avec le client, différents collaborateurs ou experts : chef de projet, architecte logiciel, testeurs, responsable de la sécurité des systèmes d'information (RSSI), hébergeur, Web designer (UI et UX), experts techniques, experts métier, développeurs et les autres concepteurs développeurs d'applications.

### **Réglementation d'activités** (le cas échéant)

### **Liste des compétences professionnelles de l'activité type**

Installer et configurer son environnement de travail en fonction du projet  
Développer des interfaces utilisateur  
Développer des composants métier  
Contribuer à la gestion d'un projet informatique

### **Compétences transversales de l'activité type**

Communiquer  
Mettre en œuvre une démarche de résolution de problème  
Apprendre en continu

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDA	REAC	TP-01281	04	24/05/2023	24/05/2023	14/50

## FICHE ACTIVITÉ TYPE N° 2

### Concevoir et développer une application sécurisée organisée en couches

#### Définition, description de l'activité type et conditions d'exercice

Le concepteur développeur d'applications analyse les besoins utilisateur de l'application. Il réalise les maquettes de l'application, ainsi que leur enchaînement. Il rédige le dossier de conception.

Il définit l'architecture logicielle multicouche répartie sécurisée et identifie les besoins en éco-conception.

Il conçoit le schéma conceptuel des données, met en place la base de données et définit les droits d'accès des utilisateurs. Il crée une base de données de test.

Il développe les traitements relatifs aux accès aux données en consultation, modification, création et suppression.

Le concepteur développeur d'applications est à l'écoute du client et des autres contributeurs du projet, et il sait adapter son langage en fonction de l'interlocuteur et du contexte. Il rédige les documents professionnels de manière claire, concise, et structurée dans un langage approprié et compréhensible par le destinataire.

Le concepteur développeur d'applications analyse le cahier des charges en identifiant les limites du système, les acteurs et les messages. Il formalise les besoins utilisateur. Il construit les maquettes de l'application et l'enchaînement des écrans, éventuellement à l'aide d'un outil de maquettage.

Il conçoit l'architecture logicielle multicouche répartie en vue du développement d'une application sécurisée.

Il définit le rôle de chaque couche en tenant compte de la stratégie de sécurité.

Il identifie les besoins d'éco-conception de l'application.

Il conçoit le schéma conceptuel des données en respectant les règles des bases de données relationnelles, les règles de nommage en vigueur dans l'entreprise, et en assurant l'intégrité des données.

A partir du schéma physique, Il met en place la base de données. Il définit les utilisateurs et leurs droits d'accès en respectant les règles de sécurité et de confidentialité du cahier des charges.

Il crée un jeu d'essai complet dans une base de données de test et la sauvegarde afin de pouvoir la restaurer.

Il code les traitements relatifs aux accès aux données en consultation, modification, création et suppression. Il s'assure que les traitements gèrent l'intégrité et les conflits d'accès aux données, et qu'ils permettent de respecter la confidentialité. Il prend en compte les cas d'exception. Il valide et contrôle les entrées dans les composants serveurs sécurisés avant la mise à jour de la base de données. Il réalise les tests unitaires et de sécurité. Il détermine une démarche structurée de résolution de problème en cas de découverte d'un dysfonctionnement lors de l'analyse des résultats des tests unitaires ou lors d'un incident de production.

Il effectue une veille technologique sur les évolutions techniques et de sécurité liées aux technologies qu'il utilise.

Dans l'exercice de cette activité, le concepteur développeur d'applications dispose des procédures de la démarche qualité de l'entreprise. Il respecte dans toutes les étapes de son développement les recommandations émises par l'agence nationale de la sécurité des systèmes d'information (ANSSI) concernant la sécurité informatique. Il respecte le règlement général sur la protection des données (RGPD) en vigueur.

Il suit le référentiel général d'amélioration de l'accessibilité (RGAA) qui prend en compte les besoins des personnes en situation de handicap

Il applique les recommandations concernant l'écoconception des services numériques.

Pour les projets de petite taille ou au sein de petites entreprises, il peut mener en autonomie la conception et le développement de l'application. Dans le cas de moyens et de grands projets, il travaille soit au sein d'une équipe hiérarchisée sous la responsabilité d'un chef de projet, soit en équipe pluridisciplinaire. Il est responsable du respect des procédures qualifiées définies par l'entreprise, de la réglementation en vigueur et de la sécurisation de l'application selon les recommandations émises par l'ANSSI.

Il rend compte des avancées de ses réalisations au responsable du projet et parfois directement au client.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDA	REAC	TP-01281	04	24/05/2023	24/05/2023	15/50

L'activité nécessite une station assise prolongée et un travail continu sur écran.

Il peut être amené à effectuer des déplacements professionnels.

Le concepteur développeur d'applications fait preuve d'un sens de l'écoute et du relationnel lors de ses échanges avec les clients. Sa communication orale et écrite est adaptée à ses interlocuteurs.

Il reformule les demandes du client en cas de doute. Il est force de propositions à même de satisfaire le client quand certaines de ses demandes posent un problème de réalisation, compte tenu des technologies utilisées, des ressources allouées ou du délai imparti.

En fonction de l'organisation de l'entreprise, cette activité est mise en œuvre avec le client, différents collaborateurs ou experts : chef de projet, administrateur de bases de données (DBA), architecte logiciel, testeurs, responsable de la sécurité des systèmes d'information (RSSI), hébergeur, Web designer (UI et UX), experts techniques, experts métier, développeurs et les autres concepteurs développeurs d'applications.

### **Réglementation d'activités (le cas échéant)**

### **Liste des compétences professionnelles de l'activité type**

Analyser les besoins et maquetter une application

Définir l'architecture logicielle d'une application

Concevoir et mettre en place une base de données relationnelle

Développer des composants d'accès aux données SQL et NoSQL

### **Compétences transversales de l'activité type**

Communiquer

Mettre en œuvre une démarche de résolution de problème

Apprendre en continu

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDA	REAC	TP-01281	04	24/05/2023	24/05/2023	16/50



## FICHE ACTIVITÉ TYPE N° 3

### Préparer le déploiement d'une application sécurisée

#### Définition, description de l'activité type et conditions d'exercice

Le concepteur développeur d'applications prépare et exécute les plans de tests d'une application. Il vérifie que les résultats sont ceux qui sont attendus.

Il prépare et documente le déploiement d'une application et il définit les environnements de tests.

Il contribue à la mise en production dans une démarche DevOps.

Le concepteur développeur d'applications dialogue avec les intervenants des équipes système et d'exploitation. Il rédige les documents professionnels de manière claire, concise, et structurée dans un langage approprié et compréhensible par le destinataire.

Le concepteur développeur d'applications prépare un plan de tests, crée ou fait créer un environnement de test. Il exécute ou fait exécuter les tests sur cet environnement manuellement ou automatiquement. Il vérifie que les résultats sont conformes aux résultats attendus.

Il écrit et documente les scripts et la procédure de déploiement d'une application. Il définit les environnements de tests et les procédures pour exécuter les tests.

Dans le cas d'une démarche DevOps, il utilise un environnement collaboratif et des conteneurs dans une démarche d'intégration continue. Il utilise un outil pour vérifier la qualité du code. Il automatise les tests. Il crée un script d'intégration. Il paramètre la création du livrable et les tests dans un serveur d'automatisation. Il interprète les rapports des utilitaires de qualité de code et des tests.

Il détermine une démarche de résolution de problème en cas de découverte d'un dysfonctionnement lors de l'analyse des tests. Il effectue une veille technologique sur les évolutions techniques et de sécurité liées aux technologies qu'il utilise.

Dans l'exercice de cette activité, le concepteur développeur d'applications dispose des procédures de la démarche qualité de l'entreprise. Il respecte dans toutes les étapes de son développement les recommandations émises par l'agence nationale de la sécurité des systèmes d'information (ANSSI) concernant la sécurité informatique. Il applique les recommandations concernant l'écoconception des services numériques.

L'activité s'exerce seul ou au sein d'une équipe informatique, dans des entreprises et des contextes professionnels divers. Le concepteur développeur d'applications peut être amené à changer de projet informatique rapidement en fonction des urgences liées à des dysfonctionnements du système informatique. Compte tenu de l'activité, la pratique de l'anglais est nécessaire au niveau B1 pour l'expression écrite, la compréhension écrite et la compréhension orale et au niveau A2 pour l'expression orale du cadre européen commun de référence pour les langues (CECRL)

Pour les projets de petite taille ou au sein de petites entreprises, il peut mener en autonomie la préparation et le déploiement de l'application. Dans le cas de moyens et de grands projets, il travaille soit au sein d'une équipe hiérarchisée sous la responsabilité d'un chef de projet, soit en équipe pluridisciplinaire. Il est responsable du respect des procédures qualités définies par l'entreprise, de la réglementation en vigueur et de la sécurisation de l'application selon les recommandations émises par l'ANSSI. Il rend compte des avancées de ses réalisations au responsable du projet et parfois directement au client.

L'activité nécessite une station assise prolongée et un travail continu sur écran.

Il peut être amené à effectuer des déplacements professionnels.

Sa communication orale et écrite est adaptée à ses interlocuteurs.

En fonction de l'organisation de l'entreprise, cette activité est mise en œuvre avec le client, différents collaborateurs ou experts : chef de projet, architecte logiciel, testeurs, responsable de la sécurité des systèmes d'information (RSSI), administrateur de base de données (DBA), hébergeur, experts techniques, équipe système (Operations), développeurs et les autres concepteurs développeurs d'applications.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDA	REAC	TP-01281	04	24/05/2023	24/05/2023	17/50

## Réglementation d'activités (le cas échéant)

### Liste des compétences professionnelles de l'activité type

Préparer et exécuter les plans de tests d'une application  
Préparer et documenter le déploiement d'une application  
Contribuer à la mise en production dans une démarche DevOps

### Compétences transversales de l'activité type

Communiquer  
Mettre en oeuvre une démarche de résolution de problème  
Apprendre en continu

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDA	REAC	TP-01281	04	24/05/2023	24/05/2023	18/50

## FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 1

### Installer et configurer son environnement de travail en fonction du projet

#### Description de la compétence – processus de mise en œuvre

En tenant compte des projets qui lui seront confiés, installer et configurer sur son poste de travail tous les outils de développement nécessaires à son environnement de travail, y compris en anglais.  
Afin de pouvoir travailler en équipe, installer et utiliser un outil de gestion des versions et de collaboration.  
Afin de reconstituer sur son poste de travail un environnement de développement conforme à l'environnement de production, paramétrer et utiliser des conteneurs pour implémenter les services requis.

#### Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Le concepteur développeur d'applications réalise l'installation et la configuration de son environnement de travail en début de projet, en adéquation avec les technologies utilisées. Il coordonne son environnement de travail avec les autres intervenants du projet en cas de travail en équipe.

#### Critères de performance

Les outils de développement nécessaires sont installés  
Les outils de gestion des versions et de collaboration sont installés  
Les conteneurs implémentent les services requis  
La documentation technique de l'environnement de travail est comprise, en langue française ou anglaise (niveau B1 CECRL pour l'anglais)

#### Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Mettre en place et utiliser un environnement de développement intégré y compris en anglais  
Comprendre la documentation technique de l'environnement de travail, en langue française ou anglaise, (niveau B1 CECRL pour l'anglais)  
Mettre en place localement un serveur de données  
Créer des fichiers pour la persistance de données ou pour des échanges entre applications  
Utiliser un outil de gestion de versions  
Paramétrer et utiliser un outil de conteneurisation  
  
Faire évoluer son environnement de travail en adéquation avec les projets qui lui sont confiés et notamment leurs technologies et les versions de celles-ci  
Intégrer son environnement de développement au sein d'une organisation en cas de plateformes collaboratives, sans impacter les autres utilisateurs

#### Travailler en équipe

Connaissance des différents environnements de développement intégrés  
Connaissance des outils de gestion des versions et de partage de code  
Connaissance des différents formats de fichiers de persistance de données et d'échanges entre applications  
Connaissance des principales bases de données et de leur mise en place  
Connaissance des outils collaboratifs de partage de ressources et de leurs vulnérabilités  
Connaissance des outils de conteneurisation  
Connaissance du vocabulaire professionnel technique en français et en anglais

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDA	REAC	TP-01281	04	24/05/2023	24/05/2023	19/50



## FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 2

### Développer des interfaces utilisateur

#### Description de la compétence – processus de mise en œuvre

A partir du dossier de conception, développer les interfaces utilisateur sécurisées en tenant compte du type d'utilisation de l'application, de la charte graphique et de la réglementation en vigueur.

Documenter le code y compris en anglais.

Concevoir un jeu d'essai fonctionnel et réaliser les tests unitaires des composants.

Déterminer une démarche structurée de résolution de problème en cas de découverte d'un dysfonctionnement lors de l'analyse des résultats des tests unitaires.

Réaliser les tests de sécurité.

Réaliser une veille technologique sur les évolutions techniques des interfaces utilisateur.

#### Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Cette compétence s'exerce seul ou en équipe, à partir de la maquette du dossier de conception et à l'aide de l'environnement de développement défini. La démarche de développement est la même, que ce soit pour une interface web, mobile ou desktop, un état ou tout autre interface utilisateur.

#### Critères de performance

L'interface est conforme au dossier de conception

L'interface s'adapte au type d'utilisation de l'application et notamment à la taille, au type et à la disposition du support

La charte graphique est respectée

La réglementation en vigueur est respectée

Le code est documenté

Les tests unitaires ont été réalisés pour les composants concernés

Le jeu d'essai fonctionnel est complet

Les tests de sécurité sont réalisés

La documentation technique des interfaces utilisateur est comprise, en langue française ou anglaise (niveau B1 CECRL pour l'anglais)

La démarche structurée de résolution de problème est adaptée en cas de dysfonctionnement

Le système de veille permet de suivre les évolutions technologiques et les problématiques de sécurité en lien avec les interfaces utilisateur

#### Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Coder dans un langage de programmation, en adoptant un style défensif

Utiliser un langage de présentation HyperText Markup Language (HTML), Cascading Style Sheets (CSS), Extensible Application Markup Language (XAML), EXtensible Markup Language (XML), ...

Gérer les événements de l'interface utilisateur

Utiliser un service distant (Representational State Transfer Application Program Interface (API Rest)

Adapter l'interface à la taille, au type et à la disposition du support

Utiliser les bibliothèques de composants graphiques

Fluidifier l'interface en utilisant des mécanismes asynchrones de type asynchronous JavaScript and XML (AJAX), task, thread ...

Documenter le code, y compris en anglais (niveau B1 CECRL pour l'anglais)

Structurer sa démarche de résolution de problème en cas de dysfonctionnement de l'interface

Utiliser les outils d'analyses statiques (par exemple, ceux intégrés au compilateur) et dynamiques (par exemple débogueur) de code

Mettre en place un système de veille technologique permettant de suivre les évolutions technologiques et les problématiques de sécurité en lien avec les interfaces utilisateur

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDA	REAC	TP-01281	04	24/05/2023	24/05/2023	21/50

Prendre en compte les contraintes des applications multilingues  
Respecter les normes d'accessibilité requises pour le projet  
Respecter la charte graphique du cahier des charges  
Mettre en place en fonction du projet les mentions légales liées au Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD)  
Valider systématiquement les entrées  
Gérer dans leur intégralité les erreurs et les exceptions, pour éviter les vulnérabilités.  
Utiliser les normes de codage du langage  
Tester les composants graphiques

Planifier et suivre les tâches de développement

Adapter l'interface aux exigences du client, en respectant la législation en vigueur  
Participer à une réunion de travail avec les utilisateurs

Connaissance de l'architecture du web et des standards de l'organisme de normalisation W3C  
Connaissance des normes ECMAScript et du Document Object Model (DOM) du World Wide Web Consortium (W3C)  
Connaissance des principales failles de sécurité des applications web (Cross-Site Scripting (XSS), Cross-Site Request Forgery (CSRF)...) et de leurs parades  
Connaissance d'un guide de tests reconnu, par exemple l'Open Web Application Security Project (OWASP) pour le web  
Connaissance du guide de recommandations de mise en œuvre d'un site Web de l'agence nationale de la sécurité des systèmes d'information (ANSSI)  
Connaissance de la réglementation relative à l'accessibilité du Référentiel Général d'Amélioration de l'Accessibilité (RGAA)  
Connaissance des règles ergonomiques issues de l'expérience utilisateur (simplicité, minimalité des affichages et des fonctionnalités)  
Connaissance des règles de référencement pour les interfaces web  
Connaissance des concepts de la programmation orientée objet  
Connaissance des bonnes pratiques pour tous les types d'interface et patrons de conception (UX/UI design)  
Connaissance des règles de base de la propriété intellectuelle et des différents types de licences logicielles  
Connaissance des formats de données (fichiers JavaScript Object Notation (JSON), XML, ...)  
Connaissance du vocabulaire professionnel technique en français et en anglais  
Connaissance des outils d'analyses de code statiques (par exemple, ceux intégrés au compilateur) et dynamiques (par exemple débogueur)  
Connaissance des principales sources d'information sur les évolutions technologiques liées aux interfaces utilisateur

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDA	REAC	TP-01281	04	24/05/2023	24/05/2023	22/50

## FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 3

### Développer des composants métier

#### Description de la compétence – processus de mise en œuvre

A partir du dossier de conception, développer la partie dynamique de l'application avec des composants métier sécurisés, dans un style défensif, et éventuellement en asynchrone, en respectant les bonnes pratiques de la programmation orientée objet et les règles de nommage décrites dans les normes de qualité de l'entreprise.

Documenter le code y compris en langue anglaise.

Vérifier par des tests unitaires que les traitements répondent aux fonctionnalités décrites dans le dossier de conception.

Réaliser les tests de sécurité.

Déterminer une démarche structurée de résolution de problème en cas de découverte d'un dysfonctionnement lors de l'analyse des résultats des tests unitaires.

Réaliser une veille technologique sur les évolutions techniques des composants métier d'une application.

#### Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Cette compétence s'exerce seul ou en équipe. Le développement de composants métier s'effectue à partir d'un dossier de conception et à l'aide de l'environnement de développement défini.

#### Critères de performance

Les bonnes pratiques de la programmation orientée objet (POO) sont respectées

Les composants métier sont sécurisés

Les règles de nommage sont conformes aux normes de qualité de l'entreprise

Le code source est documenté

Les traitements répondent aux fonctionnalités décrites dans le dossier de conception

Les tests unitaires sont réalisés

Les tests de sécurité sont réalisés

La démarche structurée de résolution de problème est adaptée en cas de dysfonctionnement

Le système de veille permet de suivre les évolutions technologiques et les problématiques de sécurité en lien avec les composants métier d'une application

#### Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Coder dans un langage orienté objet avec un style défensif

Appeler des Web Services dans un composant serveur

Gérer la sécurité de l'application (authentification, permissions, validation des entrées...) dans la partie serveur

Utiliser des composants d'accès aux données

Utiliser un service distant (Representational State Transfer Application Program Interface (API Rest)

Améliorer à fonctionnalités constantes un code existant (refactoring)

Structurer sa démarche de résolution de problème en cas de dysfonctionnement d'un composant

Utiliser les outils d'analyses statiques de code (par exemple, ceux intégrés au compilateur) et dynamiques (par exemple débogueur)

Prendre en place un système de veille technologique permettant de suivre les évolutions technologiques et les problématiques de sécurité en lien avec les composants métier d'une application

Réaliser, avec un outil de tests, un jeu de tests unitaires

Réaliser des tests de sécurité

Planifier et suivre les tâches de développement

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDA	REAC	TP-01281	04	24/05/2023	24/05/2023	23/50

Travailler en équipe  
Écouter, reformuler et faire la synthèse des besoins des utilisateurs  
Participer à une réunion de travail avec les utilisateurs

Connaissance des concepts et d'un langage de développement orienté objet  
Connaissance des principes et des règles du développement sécurisé  
Connaissance des architectures logicielles multicouches réparties sécurisées, y compris avec des micro-services  
Connaissance du vocabulaire technique associé aux bases de données  
Connaissance des différents patrons de conception et d'architecture  
Connaissance des modèles de conception relatifs aux accès aux données relationnelles ou non relationnelles (patrons de conception (Design Pattern), object-relational mapping (ORM), ...)  
Connaissance du principe de connexion à une base de données à partir d'un logiciel d'interface (Middleware)  
Connaissance des formats de données (fichiers JSON, XML, ...)  
Connaissance des bases de la cryptographie et des mécanismes de sécurité  
Connaissance d'un guide de tests reconnu, par exemple l'Open Web Application Security Project (OWASP) pour le web  
Connaissance du guide de recommandations de mise en œuvre d'un site Web de l'agence nationale de la sécurité des systèmes d'information (ANSSI)  
Connaissance des principales failles de sécurité des applications web (XSS, CSRF) et de leurs parades  
Connaissance des moyens de gestion des identités et des certificats numériques  
Connaissance des développements pilotés par les tests (Test-Driven Development (TDD))  
Connaissance du vocabulaire professionnel technique en français et en anglais  
Connaissance des outils d'analyses de code statiques (par exemple, ceux intégrés au compilateur) et dynamiques (par exemple débogueur)  
Connaissance des principales sources d'information sur les évolutions technologiques des composants métier d'une application

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDA	REAC	TP-01281	04	24/05/2023	24/05/2023	24/50



## FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 4

### Contribuer à la gestion d'un projet informatique

#### Description de la compétence – processus de mise en œuvre

À partir des objectifs du projet définis en termes de livrables et de la démarche projet, planifier les tâches de conception et de développement en fonction du délai défini. En effectuant le suivi des tâches, identifier les retards éventuels et alerter les acteurs concernés.

Veiller au respect des procédures de la démarche qualité.

Définir les environnements de développement en adéquation avec l'architecture du projet.

Définir les outils collaboratifs en fonction de la méthode de développement.

Rédiger les comptes rendus de réunion structurés, rédigés dans un style adapté, dans le respect des règles orthographiques et grammaticales, et contenant les informations nécessaires.

Effectuer la planification de ses tâches ainsi que la définition des environnements de développement et des outils collaboratifs en début de projet.

Mettre en œuvre le suivi de ses tâches tout au long du projet suivant la méthode de gestion choisie.

#### Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Cette compétence s'exerce seul ou au sein d'une équipe, en adéquation avec la méthode de gestion de projet choisie, séquentielle ou itérative.

Pour les projets de petite taille ou au sein de petites entreprises, le concepteur développeur d'applications peut mener en autonomie la gestion complète d'un projet informatique.

Selon les projets, la communication écrite et orale peut s'effectuer en anglais avec les acteurs concernés.

#### Critères de performance

Les tâches de conception et de développement sont planifiées en fonction du délai défini

Le suivi des tâches est mis en rapprochement avec la planification, les éventuels retards sont identifiés et les acteurs concernés sont alertés

Les procédures qualité sont mises en œuvre

L'environnement de développement défini est en adéquation avec l'architecture du projet

Les outils collaboratifs sont choisis en fonction de la méthode de développement

Les comptes rendus de réunion sont structurés, rédigés dans un style adapté, dans le respect des règles orthographiques et grammaticales, et contiennent les informations nécessaires

#### Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Mettre en œuvre les procédures de la démarche qualité

Utiliser un outil collaboratif de gestion de projet

Participer à la planification et au suivi du projet au sein de l'équipe de projet

Collaborer de façon séquentielle à un projet informatique

Coordonner de façon itérative et en mode collaboratif un projet informatique

Organiser et participer aux réunions de suivi du projet pour établir des rapports d'activité et de reste à faire

Animer une réunion de travail au sein de l'équipe de projet ou avec les utilisateurs, y compris en anglais (niveau B1 compréhension, A2 expression CECRL pour l'anglais)

Rédiger les comptes rendus de réunion, y compris en anglais (niveau B1 CECRL pour l'anglais)

Connaissance d'une démarche de développement séquentielle en termes d'outils de formalisation

Connaissance d'une démarche de développement en approche de type Agile en termes de processus itératif, d'acteurs et d'outils de formalisation

Connaissance des différents types de démarches de conception de logiciel

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDA	REAC	TP-01281	04	24/05/2023	24/05/2023	25/50

Connaissance des outils de planification

Connaissance des méthodologies de découpage de projets en itérations, d'estimation de complexité et de charge, de suivi en temps réel

Connaissance du vocabulaire professionnel technique en français et en anglais

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDA	REAC	TP-01281	04	24/05/2023	24/05/2023	26/50

## FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 5

### Analyser les besoins et maquetter une application

#### Description de la compétence – processus de mise en œuvre

À partir du cahier des charges de la maîtrise d'ouvrage, analyser les besoins, réaliser les maquettes, y compris en anglais.

Modéliser l'application à l'aide d'un schéma présentant l'enchaînement des écrans.

Constituer le dossier de conception en suivant une démarche de conception.

Après validation du cahier des charges et en amont de tout développement, faire une analyse des besoins de l'application, en relation directe avec le client pour les petits projets, ou avec une maîtrise d'ouvrage pour les moyens et les gros projets. Dans le cas de projets complexes, concevoir la partie technique en relation avec un architecte logiciel.

Dans le cas d'une application sensible, collaborer avec un expert en sécurité

#### Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Le concepteur développeur d'applications effectue le maquettage d'applications qui peuvent nécessiter des compétences de web design.

Cette compétence s'exerce seul ou au sein d'une équipe, en adéquation avec la méthode de gestion de projet choisie, séquentielle ou itérative.

Selon les projets, la communication écrite et orale peut s'effectuer en anglais avec les acteurs concernés.

#### Critères de performance

Les besoins recensés couvrent l'ensemble des exigences utilisateur exprimées dans le cahier des charges

Les maquettes sont réalisées conformément au cahier des charges en langue française ou anglaise (niveau B1 du CECRL pour l'anglais)

L'enchaînement des maquettes est formalisé par un schéma

Le dossier de conception est structuré, en conformité avec la démarche de conception

#### Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Analyser un cahier des charges en identifiant les limites du système, les acteurs et les messages

Formaliser les besoins utilisateur (use cases, user stories ou autre)

Utiliser un outil de maquettage

Construire la maquette de l'application, l'enchaînement et la composition des écrans

Comprendre les notions d'accessibilité des contenus des interfaces utilisateur pour les personnes en situation de handicap

Appliquer la réglementation relative à l'accessibilité du Référentiel Général d'Amélioration de l'Accessibilité (RGAA)

Rédiger les comptes rendus de réunion, y compris en anglais (niveau B1 CECRL pour l'anglais)

Rédiger un dossier de conception, y compris en anglais (niveau B1 CECRL pour l'anglais)

Planifier les tâches de conception d'une application

Suivre l'avancement des tâches de conception

Rédiger des rapports d'activité et de reste à faire

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDA	REAC	TP-01281	04	24/05/2023	24/05/2023	27/50

Animer des réunions de travail avec les utilisateurs, y compris en anglais (niveau B1 compréhension A2 expression CECRL pour l'anglais)  
Écouter, reformuler et faire la synthèse des demandes des utilisateurs

Connaissance d'une démarche de conception

Connaissance des règles ergonomiques issues de l'expérience utilisateur (simplicité, minimalité des affichages et des fonctionnalités)

Connaissance des obligations légales notamment le RGPD et le RGAA

Connaissance des sources d'information de référence concernant le développement en conformité avec le RGPD, tels que les guides de la commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL)

Connaissance des normes d'accessibilité requises pour le projet

Connaissance des règles d'éco-conception des logiciels

Connaissance des composants d'interface graphique

Connaissance du vocabulaire professionnel technique en français et en anglais

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDA	REAC	TP-01281	04	24/05/2023	24/05/2023	28/50

## FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 6

### Définir l'architecture logicielle d'une application

#### Description de la compétence – processus de mise en œuvre

En tenant compte des besoins des utilisateurs, en amont de tout développement, définir l'architecture logicielle multicouche répartie en vue du développement d'une application sécurisée.  
Définir le rôle de chaque couche en tenant compte de la stratégie de sécurité.  
Identifier les besoins d'éco-conception.

#### Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Cette compétence s'exerce seul ou au sein d'une équipe.

#### Critères de performance

L'architecture logicielle est conforme aux bonnes pratiques d'une architecture multicouche répartie sécurisée  
Le rôle de chaque couche est bien défini en tenant compte de la stratégie de sécurité  
Les besoins d'éco-conception de l'application sont identifiés

#### Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Définir l'architecture logicielle en identifiant les Framework et ORM à utiliser  
Adapter l'architecture logicielle aux besoins des utilisateurs et à la stratégie de sécurité selon les recommandations de l'ANSSI  
Utiliser les patrons de conception (design patterns) et les patrons de sécurité (Security pattern)

Rédiger un dossier technique d'architecture logicielle, y compris en anglais (niveau B1 CECRL pour l'anglais)

Animer des réunions de projet, y compris en anglais (niveau B1 compréhension A2 expression CECRL pour l'anglais)

Connaissance des architectures logicielles multicouches réparties sécurisées y compris avec des micro-services

Connaissance des indicateurs de sécurité des systèmes d'information : disponibilité, intégrité, confidentialité, preuve (DICP)

Connaissance du formalisme des diagrammes de modélisation

Connaissance des principaux outils de conception et de réalisation du marché

Connaissance des principaux langages, Framework et ORM du marché

Connaissance des principales vulnérabilités et attaques contre les architectures multicouches réparties

Connaissance des principes et des patrons de sécurité applicables à l'architecture multicouche répartie

Connaissance des principes d'éco-conception des services numériques

Connaissance des architectures Software as a Service (SaaS)

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDA	REAC	TP-01281	04	24/05/2023	24/05/2023	29/50



## FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 7

### Concevoir et mettre en place une base de données relationnelle

#### Description de la compétence – processus de mise en œuvre

A partir des besoins exprimés dans le cahier des charges, concevoir le schéma conceptuel des données en respectant les règles des bases de données relationnelles, les règles de nommage en vigueur dans l'entreprise et en assurant l'intégrité des données.

A partir du schéma conceptuel, comprendre la documentation technique, y compris en anglais, et mettre en place la base de données.

Définir les utilisateurs et leurs droits d'accès en respectant les règles de sécurité et de confidentialité définies dans le cahier des charges.

Créer un jeu d'essai complet dans une base de données de test, la sauvegarder afin de pouvoir la restaurer.

#### Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Cette compétence s'exerce seule ou au sein d'une équipe, après l'analyse des besoins de l'utilisateur.

#### Critères de performance

Le schéma conceptuel respecte les règles du relationnel

Le schéma physique est conforme aux besoins exprimés dans le cahier des charges

Les règles de nommage ont été respectées

L'intégrité, la sécurité et la confidentialité des données est assurée

La base de données de test est créée avec un jeu d'essai complet et peut être restaurée en cas d'incident

La documentation technique des bases de données est comprise, en langue française ou anglaise (niveau B1 du CECRL pour l'anglais)

#### Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Recenser les informations du domaine étudié

Construire le schéma conceptuel des données

Construire le schéma logique des données

Construire le schéma physique des données

Mettre en œuvre les instructions de création, de modification et de suppression de base de données

Mettre en œuvre les instructions pour implémenter les contraintes et l'optimisation des accès

Exprimer les besoins de sécurité du système de gestion de base de données (SGDB), de gestion des comptes et de la politique de mots de passe

Écrire et exécuter un script de création de base de données

Définir et implémenter un jeu d'essai complet dans la base de tests

Mettre en œuvre les utilitaires de sauvegarde et restauration sur le serveur de test

Comprendre la documentation technique de la base de données, en langue française ou anglaise, (niveau B1 du CECRL pour l'anglais)

Planifier et suivre les tâches de conception de la base de données

Planifier et suivre les tâches de mise en place de la base de données et de création des jeux d'essai

Planifier et suivre les tâches de sauvegarde et de restauration de la base de données

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDA	REAC	TP-01281	04	24/05/2023	24/05/2023	31/50

Écouter, reformuler et faire la synthèse des besoins des utilisateurs  
Participer à une réunion de travail avec les utilisateurs

Connaissance des concepts du modèle entité-association  
Connaissance des règles de passage du modèle entité-association vers le modèle physique  
Connaissance des réglementations en vigueur concernant la protection des données individuelles RGPD  
Connaissance des sources d'information de référence concernant le développement en conformité avec le RGPD, tels que les guides de la commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL)  
Connaissance du système de gestion de base de données relationnelles  
Connaissance du langage de requête SQL (Structured Query Language)  
Connaissance des différents types de codage des données  
Connaissance des vulnérabilités et des attaques classiques sur les bases de données  
Connaissance des bonnes pratiques de sécurisation : choix du mode d'authentification, gestion des comptes, politique de mots de passe  
Connaissance du vocabulaire professionnel technique en français et en anglais

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDA	REAC	TP-01281	04	24/05/2023	24/05/2023	32/50



## FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 8

### Développer des composants d'accès aux données SQL et NoSQL

#### Description de la compétence – processus de mise en œuvre

En tenant compte de la structure de la base de données et du dossier de conception, coder les traitements relatifs aux accès aux données en consultation, modification, création et suppression.

S'assurer que les traitements gèrent l'intégrité et les conflits d'accès aux données, et qu'ils permettent de respecter la confidentialité, prendre en compte les cas d'exception.

Valider et contrôler les entrées dans les composants serveurs sécurisés avant la mise à jour de la base de données.

Réaliser les tests unitaires et de sécurité.

Déterminer une démarche structurée de résolution de problème en cas de découverte d'un dysfonctionnement lors de l'analyse des résultats des tests unitaires et de sécurité.

Réaliser une veille technologique sur les évolutions techniques et les problématiques de sécurité liées aux bases de données SQL et NoSQL.

#### Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Cette compétence s'exerce seul ou en équipe, après l'analyse des besoins de l'utilisateur, la conception et la mise en place de la base de données.

#### Critères de performance

Les traitements relatifs aux manipulations des données répondent aux fonctionnalités décrites dans le dossier de conception

Les cas d'exception sont pris en compte

L'intégrité et la confidentialité des données sont maintenues

Les conflits d'accès aux données sont gérés

Toutes les entrées sont contrôlées et validées dans les composants serveurs sécurisés

Les tests unitaires et de sécurité sont associés à chaque composant

La démarche structurée de résolution de problème est adaptée en cas de dysfonctionnement

Le système de veille permet de suivre les évolutions technologiques et les problématiques de sécurité liées aux bases de données SQL et NoSQL

#### Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Coder de façon sécurisée les accès aux données relationnelles ou non relationnelles en consultation, création, mise à jour et suppression

Inclure dans les composants d'accès l'authentification et la gestion de la sécurité du SGDB

Programmer des fonctions, des procédures stockées et des déclencheurs (triggers) avec le langage du système de gestion de base de données, dans un style défensif, en validant toutes les entrées.

Tester les composants avec une double approche unitaire et sécurité

Intégrer les traitements sur les données dans une transaction

Comprendre la documentation technique de la base de données, en langue française ou anglaise, (niveau B1 du CECRL pour l'anglais)

Structurer sa démarche de résolution de problème en cas de dysfonctionnement d'un composant

Utiliser les outils d'analyses statiques de code

Prendre en place un système de veille technologique permettant de suivre les évolutions technologiques et les problématiques de sécurité en lien avec les bases de données SQL et NoSQL

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDA	REAC	TP-01281	04	24/05/2023	24/05/2023	33/50

Planifier les tests unitaires, de sécurité et de non-régression, notamment en cas de base de données partagées

Participer à une réunion de travail avec les utilisateurs

Connaissance d'un langage de requête de type SQL

Connaissance d'une méthode d'interaction avec les bases de données NoSQL (Not Only SQL) articulées autour d'un format clé/valeur

Connaissance du langage de programmation du système de gestion de base de données

Connaissance de la gestion de l'intégrité des données

Connaissance des principes de fonctionnement des transactions, de leurs niveaux d'isolation et du verrouillage des données

Connaissance des principales attaques sur les bases de données, par exemple l'injection SQL, et de leurs parades

Connaissance des règles de sécurisation des composants d'accès aux données (vérification systématique des entrées, utilisation de procédures stockées, de triggers ou de requêtes paramétrées)

Connaissance des mécanismes d'authentification et de gestion de la sécurité du SGBD

Connaissance des avantages et inconvénients du relationnel et du non relationnel

Connaissance des modèles de conception relatifs aux accès aux données relationnelles ou non relationnelles

Connaissance du vocabulaire professionnel technique en français et en anglais

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDA	REAC	TP-01281	04	24/05/2023	24/05/2023	34/50

## FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 9

### Préparer et exécuter les plans de tests d'une application

#### Description de la compétence – processus de mise en œuvre

En tenant compte de toutes les fonctionnalités de l'application, préparer un plan de tests comprenant les tests d'intégration, y compris de non-régression si nécessaire, les tests systèmes y compris les tests de sécurité et de charge.

Créer un environnement de tests.

Exécuter ou faire exécuter, sur cet environnement, tous les tests d'intégration et système définis dans le plan, manuellement ou automatiquement avec des logiciels d'automatisation de tests.

Faire réaliser par les utilisateurs de l'application les tests d'acceptation.

Vérifier que les résultats sont conformes aux résultats attendus.

Réaliser une veille technologique sur les évolutions techniques et les problématiques de sécurité liées aux tests logiciels.

L'exécution des tests peut être intégrée en aval (méthode traditionnelle), au sein de la démarche de développement (méthode agile), ou en amont de tout développement dans le cas d'une démarche de développement dite pilotée par les tests (Test Driven Development).

#### Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

La compétence s'effectue seul ou en équipe.

#### Critères de performance

Le plan de tests couvre l'ensemble des fonctionnalités retenues pour l'application

Un environnement de tests est créé

L'intégralité des tests exécutés sont conformes au plan de tests défini

Les résultats obtenus sont cohérents avec les résultats attendus

Le plan de tests tient compte des évolutions technologiques et des problèmes de sécurité liés aux tests logiciels

#### Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Rédiger un plan de tests

Créer un environnement de test

Rechercher des failles de sécurité par des tests aléatoires (fuzzing)

Exécuter les tests d'intégration en manuel, ou en automatique, y compris les tests de non-régression

Exécuter un test de charge

Analyser les résultats des différents tests et apporter les corrections

Rédiger le dossier de compte rendu de tests

Mettre en place un système de veille technologique permettant de suivre les évolutions technologiques et les problématiques de sécurité en lien avec les tests logiciels

Planifier les phases de tests et notamment le « qui fait quoi, quand et sur quel environnement »

Dialoguer avec les équipes chargées de réaliser les tests d'intégration, de sécurité et d'acceptation

Connaissance des vulnérabilités classiques, des failles de sécurité propres aux bases de données, aux applications multicouches réparties

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDA	REAC	TP-01281	04	24/05/2023	24/05/2023	35/50

Connaissance des outils de tests

Connaissance des différents types de tests d'intégration, de sécurité et d'acceptation identifié par le comité français du test logiciel (CFTL) correspondant au glossaire du Comité international de qualification du test logiciel (International Software Testing Qualifications Board ISTQB)

Connaissance de la place et de l'impact des tests dans le cycle de vie du projet

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDA	REAC	TP-01281	04	24/05/2023	24/05/2023	36/50

## FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 10

### Préparer et documenter le déploiement d'une application

#### Description de la compétence – processus de mise en œuvre

En tenant compte des dépendances et des versions, définir ou mettre à jour la procédure d'exécution des tests d'intégration, système et d'acceptation client.

Rédiger la procédure de déploiement.

Ecrire et documenter les scripts de déploiement.

Définir les environnements de tests pour les tests d'intégration, système et d'acceptation client.

Réaliser une veille technologique sur les évolutions techniques et les problématiques de sécurité liées au déploiement d'une application.

#### Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Cette compétence s'exerce seul ou au sein d'une équipe.

Elle s'effectue en fin de processus de développement et de tests, ou à la fin de chaque itération lors d'une démarche d'intégration/déploiement continu.

Selon les projets, la communication écrite et orale peut s'effectuer en anglais avec les acteurs concernés.

#### Critères de performance

La procédure de déploiement est rédigée

Les scripts de déploiement sont écrits et documentés

Les environnements de tests sont définis et la procédure d'exécution des tests d'intégration, système et d'acceptation client est rédigée

Le système de veille permet de suivre les évolutions technologiques et les problématiques de sécurité liées au déploiement d'une application

#### Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Prendre en compte les dépendances du composant à déployer vis-à-vis des composants externes

Prendre en compte les évolutions de versions de l'ensemble des composants, y compris les composants externes

Mettre à jour la procédure des tests d'intégration, système et d'acceptation client

Rédiger une procédure de déploiement

Préparer des scripts d'évolution (de bases de données, de tâches planifiées, ...)

Mettre en place un système de veille technologique permettant de suivre les évolutions technologiques et les problématiques de sécurité en lien avec le déploiement d'une activité

Planifier les tests d'intégration, système et d'acceptation client

Dialoguer avec les équipes chargées du déploiement y compris en anglais (niveau B1 compréhension, A2 expression du CECRL pour l'anglais)

Connaissance des différents types d'environnement : test (SIT), acceptation client (UAT) et production

Connaissance des différents types de mise en production (totale, partielle, progressive, ...)

Connaissance du rôle de l'infrastructure et des réseaux TCP-IP

Connaissance du vocabulaire professionnel technique en français et en anglais

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDA	REAC	TP-01281	04	24/05/2023	24/05/2023	37/50



## FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 11

### Contribuer à la mise en production dans une démarche DevOps

#### Description de la compétence – processus de mise en œuvre

Dans le cadre d'une démarche DevOps, utiliser un environnement collaboratif et des conteneurs afin d'automatiser l'intégration continue du code, ainsi que les tests d'intégration et système.

Utiliser un outil pour vérifier la qualité du code.

Automatiser les tests avec des logiciels d'automatisation de tests.

Créer un script d'intégration comprenant l'infrastructure utilisée, les tests automatisés et la création du livrable. Paramétrer la création du livrable et les tests dans un serveur d'automatisation.

Interpréter les rapports des utilitaires de qualité de code et des tests, y compris en anglais.

Déterminer une démarche structurée de résolution de problème en cas de découverte d'un dysfonctionnement lors de l'analyse des résultats des rapports.

Réaliser une veille technologique sur les évolutions techniques et les problématiques de sécurité liées à la démarche DevOps.

#### Contexte(s) professionnel(s) de mise en œuvre

Cette compétence s'exerce seul ou au sein d'une équipe, en adéquation avec la méthode de gestion de projet choisie.

Dans le cadre d'une démarche DevOps, le concepteur développeur d'applications réalise l'intégration en continu du projet (CI Continuous Integration) en collaboration avec les équipes systèmes (operations OPS) qui contrôlent ou effectuent le déploiement en continu (CD Continuous Delivery).

Selon les projets, la communication écrite et orale peut s'effectuer en anglais avec les acteurs concernés.

#### Critères de performance

Les outils de qualité de code sont utilisés

Les outils d'automatisation de tests sont utilisés

Les scripts d'intégration continue s'exécutent sans erreur

Le serveur d'automatisation est paramétré pour les livrables et les tests

Les rapports de l'Intégration Continue sont interprétés

La documentation technique des différents outils est comprise, en langue française ou anglaise (niveau B1 du CECRL pour l'anglais)

La démarche structurée de résolution de problème est adaptée en cas de dysfonctionnement

Le système de veille permet de suivre les évolutions technologiques et les problématiques de sécurité liées à la démarche DevOps

#### Savoir-faire techniques, savoir-faire organisationnels, savoir-faire relationnels, savoirs

Savoir utiliser un gestionnaire de conteneurs

Savoir gérer des stacks de conteneurs (avec un outil de type docker compose)

Savoir utiliser les outils collaboratifs de développement logiciel et de versionning de type git server

Savoir coder et exécuter les tests en automatique dans le cadre d'un processus d'Intégration Continue

Savoir créer un script d'intégration continue (de type Yaml)

Savoir paramétrer les livrables et les tests d'une application dans un serveur d'automatisation

Savoir définir l'infrastructure utilisée

Savoir interpréter les rapports issus de l'Intégration Continue

Comprendre la documentation technique des différents outils, en langue française ou anglaise, (niveau B1 CECRL pour l'anglais)

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDA	REAC	TP-01281	04	24/05/2023	24/05/2023	39/50

Structurer sa démarche de résolution de problème en cas de dysfonctionnement d'un script d'intégration  
Mettre en place un système de veille technologique permettant de suivre les évolutions technologiques et les problématiques de sécurité en lien avec la démarche DevOps

Rédiger un dossier technique d'intégration et de déploiement continu, y compris en anglais (niveau B1 CECRL pour l'anglais)

Dialoguer avec les administrateurs systèmes OPS (Operations)

Connaissance des mécanismes de connectivité TCP-IP

Connaissance de la démarche DevOps

Connaissance des bases de Linux

Connaissance du vocabulaire professionnel technique en français et en anglais

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDA	REAC	TP-01281	04	24/05/2023	24/05/2023	40/50



## FICHE DES COMPÉTENCES TRANSVERSALES DE L'EMPLOI TYPE

### Communiquer en français et en anglais

#### Description de la compétence – processus de mise en œuvre

Afin de connaître les fonctionnalités et les besoins de sécurité de l'application, analyser le cahier des charges et solliciter si nécessaire des informations complémentaires auprès d'interlocuteurs divers. Être à l'écoute du client pour collecter ses besoins et les éléments du contexte permettant l'élaboration d'un projet correspondant à ses besoins. Présenter le projet au client, oralement en face-à-face ou à distance, ou par écrit, en adaptant son langage au client tout au long de l'interaction.

Lors des réunions techniques, en face-à-face ou à distance, suivre activement les échanges, s'exprimer devant les participants de manière structurée et constructive et argumenter ses propositions, y compris en anglais.

Savoir adapter sa communication lors d'échanges avec des personnes en situation de handicap.

Rédiger des dossiers techniques dans un langage adapté au destinataire et formuler ses courriels professionnels de manière claire et concise. Rechercher des informations dans des documents techniques et communiquer si besoin au sujet des contenus.

Niveaux requis en anglais selon le Cadre européen commun de référence pour les langues (CECRL) :

- Expression écrite, compréhension écrite et compréhension orale : niveau B1.
- Expression orale : niveau A2.

#### Critères de performance

Les fonctionnalités de l'application et ses besoins de sécurités sont connus

Les besoins des clients sont collectés

Des informations complémentaires sont sollicitées si nécessaire auprès d'interlocuteurs divers

Le projet est présenté au client, oralement ou par écrit, de manière structurée et adaptée au contexte

La documentation technique est comprise

La communication orale est claire, concise, structurée, et adaptée au destinataire et au contexte, y compris en présence d'une personne en situation de handicap

La communication écrite est claire, concise, structurée, et adaptée au destinataire et au contexte

### Mettre en oeuvre une démarche de résolution de problème

#### Description de la compétence – processus de mise en œuvre

En présence d'un problème de dysfonctionnement d'un applicatif, déterminer une démarche structurée de diagnostic de résolution de problèmes adaptée au dysfonctionnement afin d'en comprendre l'origine et de le résoudre.

Identifier les tests logiciels appropriés, déduits de la démarche de résolution de problèmes permettant de trouver la cause du problème.

Prévoir dans les tests tous les cas nécessaires à la résolution du problème.

Réaliser dans un ordre logique les tests et en analyser les résultats.

Rétablir la situation et vérifier le bon fonctionnement de l'application.

#### Critères de performance

La démarche structurée de résolution de problème est adaptée au dysfonctionnement

Les cas prévus des tests permettent d'identifier la cause du dysfonctionnement

Les tests sont réalisés de manière logique et leurs résultats sont analysés

L'application est fonctionnelle

### Apprendre en continu

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDA	REAC	TP-01281	04	24/05/2023	24/05/2023	41/50

## **Description de la compétence – processus de mise en œuvre**

Pour maintenir ses compétences et sa capacité opérationnelle dans l'emploi, mettre en place un système de veille technologique permettant de suivre l'actualité des évolutions technologiques et des problématiques de sécurité.

Pour résoudre des problèmes, s'auto-former en recherchant des informations sur Internet ou dans des documentations techniques, y compris en anglais, et en sollicitant l'appui des personnes compétentes.

## **Critères de performance**

Le système de veille mis en place permet de suivre l'actualité de la profession, les évolutions technologiques et les problématiques de sécurité en lien avec le métier

Les informations issues de l'auto-formation et de la veille technologique sont exploitables pour résoudre un problème

Les publications en anglais sont comprises (niveau B1 CECRL)

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDA	REAC	TP-01281	04	24/05/2023	24/05/2023	42/50

## Glossaire technique

### API REST

Une API (application programming interface ou « interface de programmation d'application ») est une interface logicielle qui permet de « connecter » un logiciel ou un service à un autre logiciel ou service afin d'échanger des données et des fonctionnalités. (Source : <https://www.cnil.fr/fr/definition/interface-de-programmation-dapplication-api>). Representational State Transfer (REST) désigne un groupe de contraintes concernant l'architecture logicielle destiné à apporter aux systèmes efficacité, fiabilité et scalabilité. (Source : <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Glossary/REST>)

### Architecture distribuée

Les architectures distribuées sont des systèmes d'informations distribuant et utilisant des ressources disponibles qui ne se trouvent pas au même endroit ou sur la même machine. (Source : <https://datascientest.com/architecture-distribuee>)

### CECRL : Cadre européen commun de référence pour les langues

#### UTILISATEUR EXPÉRIMENTÉ

C2 : Maîtrise

C1 : Autonomie

#### UTILISATEUR INDÉPENDANT

B2 : Avancé

**B1** : Indépendant. Peut comprendre les points essentiels quand un langage clair et standard est utilisé et s'il s'agit de choses familières dans le travail. Peut se débrouiller dans la plupart des situations rencontrées en voyage dans une région où la langue cible est parlée. Peut décrire un espoir ou un but et exposer brièvement des raisons ou explications pour un projet ou une idée.

Rechercher des informations dans des documents techniques. Rédiger des dossiers techniques dans un langage adapté au destinataire et formuler ses courriels professionnels de manière claire et concise. Lors des réunions techniques, en face-à-face ou à distance, suivre activement les échanges.

#### UTILISATEUR ÉLÉMENTAIRE

**A2** : Élémentaire. Peut communiquer lors de tâches simples et habituelles ne demandant qu'un échange d'informations simple et direct sur des sujets familiers et habituels. Peut décrire avec des moyens simples sa formation, son environnement immédiat et évoquer des sujets qui correspondent à des besoins immédiats.

Lors des réunions techniques, en face-à-face ou à distance, s'exprimer devant les participants de manière structurée et constructive et argumenter ses propositions.

A1 : Introductif ou découverte

### CFTL (comité français du test logiciel)

Le comité a pour mission principale de certifier les connaissances techniques et méthodologiques des testeurs de logiciels par des examens de certification objectifs et conçus indépendamment. Il est l'unique représentant de l'ISTQB® (International Software Qualifications Board) en France. (Source : <https://www.cftl.fr/cf-tl/a-propos-du-cftl/>)

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDA	REAC	TP-01281	04	24/05/2023	24/05/2023	43/50

## **CI/CD (continuous integration/continuous delivery)**

L'approche CI/CD automatise le développement des applications tout en instaurant des éléments de surveillance pour s'assurer que l'application fonctionne bien. Et ce tout au long de la phase d'intégration, de test et de déploiement. CI/CD signifie distribution et déploiement continus. (Source : <https://www.oracle.com/fr/cloud/definition-approche-ci-cd/>)

## **Conteneur**

Il virtualise le système d'exploitation sous-jacent et fait en sorte que l'application en conteneur pense qu'elle dispose pour elle seule du système d'exploitation, y compris le processeur, la mémoire, le stockage de fichiers et les connexions réseau. Il peut être déployé et exécuté sur n'importe quel serveur. (Source : <https://azure.microsoft.com/>)

## **Déploiement continu**

Le déploiement continu est une stratégie de développement logiciel dans laquelle les modifications apportées au code d'une application sont publiées automatiquement dans l'environnement de production.

(Source : <https://www.ibm.com/fr-fr/cloud/learn/continuous-deployment>)

## **DevOps**

Concaténation des trois premières lettres du mot anglais development (développement) et de l'abréviation usuelle ops du mot anglais operations (exploitation).

C'est un ensemble de pratiques et d'outils, ainsi qu'une philosophie culturelle dont le but est d'automatiser et d'intégrer les processus entre les équipes de développement et d'exploitation. (Source : <https://www.atlassian.com/fr/devops>)

## **DICP**

Indicateurs de sécurité des systèmes d'information : disponibilité, intégrité, confidentialité, preuve.

(Source : <https://www.ssi.gouv.fr/administration/formations/cyberedu/contenu-pedagogique-cyberedu/>)

## **ECMAScript**

European computer manufacturers association Script est le langage de script sur lequel JavaScript est basé. Ecma International a pour tâche la standardisation d'ECMAScript. (<https://developer.mozilla.org/fr/docs/Glossary/ECMAScript>)

## **Expérience utilisateur**

UX est un acronyme signifiant User eXperience (expérience utilisateur). Il s'agit de l'étude de l'interaction entre des utilisateurs et un système. Son objectif est de rendre l'interaction avec un système plus simple du point de vue de l'utilisateur (Source : <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Glossary/UX>)

## **Fuzzing**

Test à données aléatoires : technique pour tester des logiciels en injectant des données aléatoires dans les entrées d'un programme

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDA	REAC	TP-01281	04	24/05/2023	24/05/2023	44/50

## **Intégration continue**

L'intégration continue est un processus de développement logiciel dans lequel les développeurs intègrent le nouveau code qu'ils ont écrit plus fréquemment tout au long du cycle de développement. Des tests automatisés sont effectués pour chaque itération de la génération, afin d'identifier les problèmes d'intégration en amont. (Source : <https://www.ibm.com/fr-fr/cloud/learn/continuous-integration>)

## **ISTQB (international software testing qualifications board)**

Comité international de qualification du test logiciel. Cette organisation édite des normes et propose une certification reconnue dans le monde entier : testeur certifié ISTQB avec 3 niveaux de certification. (Source : Wikipédia)

## **Livraison continue**

La livraison continue (CD) est le processus d'automatisation de la génération, du test, de la configuration et du déploiement d'un build vers un environnement de production. (Source : <https://learn.microsoft.com/fr-fr/devops/deliver/what-is-continuous-delivery>)  
Elle nécessite la présence d'une approbation manuelle pour mettre à jour et produire. (Source : <https://aws.amazon.com/fr/devops/continuous-delivery/>)

## **Microservice**

Désigne à la fois une architecture et une approche de développement logiciel qui consiste à décomposer les applications en éléments les plus simples, indépendants les uns des autres. (Source : <https://www.redhat.com/>)

## **Ops (operations)**

Les IT Ops (de l'anglais operations) sont les équipes informatiques en charge de l'exploitation des applications et des infrastructures informatiques, appelées aussi équipes de production. Elles sont constituées des administrateurs de bases de données, responsable de la sécurité des systèmes d'information, ingénieurs système et réseau, délégué à la protection des données (DPO)...

## **Résilience informatique**

Consiste dans la capacité d'une entreprise ou d'une organisation à assurer la continuité de son système d'information, même en cas de panne matérielle, de surcharge d'activité (scalabilité), de piratage informatique ou de tout autre incident. (Source : <https://www.oracle.com/fr/security>)

## **RSSI**

Responsable de la sécurité des systèmes d'information

## **SaaS (software as a service)**

Modèle de distribution de logiciel à travers le Cloud. Les applications sont hébergées par le fournisseur de service. (Source : <https://www.lebigdata.fr/>)

## **Services numériques**

Désigne l'ensemble des ressources humaines, logicielles et matérielles nécessaire à la mise à disposition d'un service. (Source : <https://learninglab.gitlabpages.inria.fr/>)

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDA	REAC	TP-01281	04	24/05/2023	24/05/2023	45/50

## **SIT (system integration testing)**

Environnement de tests d'intégration système

## **Style défensif**

Programmer dans un style défensif consiste à écrire le code de manière à anticiper les risques d'erreur et les comportements inattendus, par exemple en contrôlant que les entrées utilisateurs sont correctes. L'absence de cette anticipation peut mener à des failles de sécurité

## **UAT (user acceptance test)**

Environnement de tests de validation utilisateur

## **W3C**

Le World Wide Web Consortium (W3C) est une communauté internationale où les membres, une équipe à plein temps, et le public travaillent ensemble pour développer les standards du web. (Source : <https://www.w3c.fr/a-propos-du-w3c/>)

## **Web design**

Le design sur le web est la conception de l'interface de sites ou d'applications. Il prend en compte l'aspect graphique, mais plus largement aussi l'ergonomie, l'accessibilité, et même pour certains le codage.

Le web design implique les normes de création et d'affichage des pages web en utilisant HTML, CSS, SVG, les API et d'autres technologies pour les applications Web. Ces standards comprennent également des informations sur la façon de rendre les pages accessibles aux personnes handicapées (WCAG), de les internationaliser et de les faire fonctionner sur les appareils mobiles (Source : traduction des standards internationaux du W3C <https://www.w3.org/standards/webdesign/>)

## **XAML**

eXtensible Application Markup Language. Langage de balise qui permet la description de données structurées

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDA	REAC	TP-01281	04	24/05/2023	24/05/2023	46/50

## Glossaire du REAC

### Activité type

Une activité type est un bloc de compétences qui résulte de l'agrégation de tâches (ce qu'il y a à faire dans l'emploi) dont les missions et finalités sont suffisamment proches pour être regroupées. Elle renvoie au certificat de compétences professionnelles (CCP).

### Activité type d'extension

Une activité type d'extension est un bloc de compétences qui résulte de l'agrégation de tâches qui constituent un domaine d'action ou d'intervention élargi de l'emploi type. On la rencontre seulement dans certaines déclinaisons de l'emploi type. Cette activité n'est pas dans tous les TP. Quand elle est présente, elle est attachée à un ou des TP. Elle renvoie au certificat complémentaire de spécialisation (CCS).

### Compétence professionnelle

La compétence professionnelle se traduit par une capacité à combiner un ensemble de savoirs, savoir-faire, comportements, conduites, procédures, type de raisonnement, en vue de réaliser une tâche ou une activité. Elle a toujours une finalité professionnelle. Le résultat de sa mise en œuvre est évaluable.

### Compétence transversale

La compétence transversale désigne une compétence générique commune aux diverses situations professionnelles de l'emploi type. Parmi les compétences transversales, on peut recenser les compétences correspondant :

- à des savoirs de base,
- à des attitudes comportementales et/ou organisationnelles.

### Critère de performance

Un critère de performance sert à porter un jugement d'appréciation sur un objet en termes de résultat(s) attendu(s) : il revêt des aspects qualitatifs et/ou quantitatifs.

### Emploi type

L'emploi type est un modèle d'emploi représentatif d'un ensemble d'emplois réels suffisamment proches, en termes de mission, de contenu et d'activités effectuées, pour être regroupées : il s'agit donc d'une modélisation, résultante d'une agrégation critique des emplois.

### Référentiel d'Emploi, Activités et Compétences (REAC)

Le REAC est un document public à caractère réglementaire (visé par l'arrêté du titre professionnel) qui s'applique aux titres professionnels du ministère chargé de l'emploi. Il décrit les repères pour une représentation concrète du métier et des compétences qui sont regroupées en activités dans un but de certification.

### Savoir

Un savoir est une connaissance mobilisée dans la mise en œuvre de la compétence professionnelle ainsi qu'un processus cognitif impliqué dans la mise en œuvre de ce savoir.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDA	REAC	TP-01281	04	24/05/2023	24/05/2023	47/50

### **Savoir-faire organisationnel**

C'est un savoir et un savoir-faire de l'organisation et du contexte impliqués dans la mise en œuvre de l'activité professionnelle pour une ou plusieurs personnes.

### **Savoir-faire relationnel**

C'est un savoir comportemental et relationnel qui identifie toutes les interactions socioprofessionnelles réalisées dans la mise en œuvre de la compétence professionnelle pour une personne. Il s'agit d'identifier si la relation s'exerce : à côté de (sous la forme d'échange d'informations) ou en face de (sous la forme de négociation) ou avec (sous la forme de travail en équipe ou en partenariat, etc.).

### **Savoir-faire technique**

Le savoir-faire technique est le savoir procéder, savoir opérer à mobiliser en utilisant une technique dans la mise en œuvre de la compétence professionnelle ainsi que les processus cognitifs impliqués dans la mise en œuvre de ce savoir-faire.

### **Titre professionnel**

La certification professionnelle délivrée par le ministre chargé de l'emploi est appelée « titre professionnel ». Ce titre atteste que son titulaire maîtrise les compétences, aptitudes et connaissances permettant l'exercice d'activités professionnelles qualifiées. (Article R338-1 et suivants du Code de l'Education).

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDA	REAC	TP-01281	04	24/05/2023	24/05/2023	48/50



#### **Reproduction interdite**

Article L 122-4 du code de la propriété intellectuelle

"Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite. Il en est de même pour la traduction, l'adaptation ou la transformation, l'arrangement ou la reproduction par un art ou un procédé quelconque."



# REFERENTIEL D'EVALUATION DU TITRE PROFESSIONNEL

Concepteur développeur d'applications

Niveau 6

Site : <http://travail-emploi.gouv.fr/>

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CDA	RE	TP-01281	04	13/05/2023	24/05/2023	1/42



## 1. Références de la spécialité

**Intitulé du titre professionnel : Concepteur développeur d'applications**

**Sigle du titre professionnel : CDA**

**Niveau : 6** (Cadre national des certifications 2019)

**Code(s) NSF : 326t - Programmation, mise en place de logiciels-**

**Code(s) ROME : M1805**

**Formacode : 31084, 31010, 31006, 31036, 31067**

**Date de l'arrêté : 26/04/2023**

**Date de parution au JO de l'arrêté : 13/05/2023**

**Date d'effet de l'arrêté : 18/12/2023**

## 2. Modalités d'évaluation générales des titres professionnels

**Les modalités d'évaluation des titres professionnels sont définies par l'arrêté du 22 décembre 2015 relatif aux conditions de délivrance du titre professionnel du ministère chargé de l'emploi.**

Chaque modalité d'évaluation, identifiée dans le référentiel d'évaluation (RE) comme constitutive de la session du titre, du certificat de compétences professionnelles (CCP) ou du certificat complémentaire de spécialisation (CCS), est décrite dans le dossier technique d'évaluation. Celui-ci précise les modalités et les moyens de mise en œuvre de l'épreuve pour le candidat, le jury et le centre organisateur.

L'aménagement de la session d'examen pour les candidats en situation de handicap pourra s'appuyer sur le guide pratique d'aménagement des sessions d'examen disponible à l'adresse suivante : <https://travail-emploi.gouv.fr/formation-professionnelle/certification-competences-pro/titres-professionnels-373014> , rubrique textes réglementaires/documents techniques.

La proposition d'aménagement de la session d'examen est mise en œuvre en lien avec la DDETS concernée.

## 3 Dispositif d'évaluation spécifique pour la session du titre professionnel CDA

**Les compétences des candidats issus d'un parcours continu de formation ou d'un parcours de validation des acquis de l'expérience (VAE) pour l'accès au titre professionnel sont évaluées par un jury au vu :**

- a) Des modalités d'évaluation présentées dans le tableau 3.1 « Modalités d'évaluation des compétences et organisation de l'épreuve » ci-dessous.
- b) Du dossier professionnel et de ses annexes éventuelles.
- c) Des résultats des évaluations passées en cours de formation pour les candidats issus d'un parcours de formation.
- d) D'un entretien avec le jury destiné à vérifier le niveau de maîtrise par le candidat des compétences requises pour l'exercice des activités composant le titre visé.

**Les compétences des candidats issus d'un parcours d'accès au titre professionnel par capitalisation de CCP sont évaluées par un jury au vu du livret de certification et d'un entretien destiné à vérifier le niveau de maîtrise par le candidat des compétences requises pour l'exercice des activités composant le titre visé. Cet entretien se déroule en fin de session du dernier CCP.**

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CDA	RE	TP-01281	04	13/05/2023	24/05/2023	3/42

### 3.1. Modalités d'évaluation des compétences et organisation de l'épreuve

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
<b>Présentation d'un projet réalisé en amont de la session</b>	Développer des interfaces utilisateur Développer des composants métier Contribuer à la gestion d'un projet informatique Analyser les besoins et maquetter une application Définir l'architecture logicielle d'une application Concevoir et mettre en place une base de données relationnelle Développer des composants d'accès aux données SQL et NoSQL Préparer et exécuter les plans de tests d'une application	00 h 40 min	En amont de la session d'examen, le candidat réalise un ou plusieurs projets. Il prépare un dossier de projet et un support de présentation de type diaporama. Le dossier de projet rend compte de l'ensemble des projets. Lors de l'examen, le jury prend connaissance du dossier de projet imprimé avant la présentation du candidat. Le candidat présente ensuite son ou ses projets au jury.
<b>Autres modalités d'évaluation le cas échéant :</b>			
▪ Entretien technique	Installer et configurer son environnement de travail en fonction du projet Développer des interfaces utilisateur Développer des composants métier Contribuer à la gestion d'un projet informatique Analyser les besoins et maquetter une application Définir l'architecture logicielle d'une application Concevoir et mettre en place une base de données relationnelle Développer des composants d'accès aux données SQL et NoSQL Préparer et exécuter les plans de tests d'une application Préparer et documenter le déploiement d'une application Contribuer à la mise en production dans une démarche DevOps	00 h 45 min	Le jury questionne le candidat sur la base de son dossier de projet et de sa présentation, afin de s'assurer de la maîtrise des compétences couvertes par le projet ou les projets. Un questionnaire complémentaire lui permet d'évaluer les compétences qui ne sont pas couvertes par le projet ou les projets.
▪ Questionnaire professionnel	Installer et configurer son environnement de travail en fonction du projet Concevoir et mettre en place une base de données relationnelle Contribuer à la mise en production dans une démarche DevOps	00 h 30 min	L'ensemble des candidats répondent en même temps au questionnaire professionnel en présence d'un surveillant. Le candidat étudie une documentation technique rédigée en anglais. Il répond à - deux questions fermées à choix unique posées en français ; - deux questions ouvertes posées en anglais et amenant des réponses courtes, en rédigeant la réponse en anglais.
▪ Questionnement à partir de production(s)	Sans objet		Sans objet
<b>Entretien final</b>		00 h 20 min	Y compris le temps d'échange avec le candidat sur le dossier professionnel.
Durée totale de l'épreuve pour le candidat :		02 h 15 min	

#### Informations complémentaires concernant la présentation d'un projet réalisé en amont de la session :

##### **Contenu du projet ou des projets**

En amont de l'examen, le candidat réalise un projet ou plusieurs projets.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CDA	RE	TP-01281	04	13/05/2023	24/05/2023	4/42

## **L'ensemble des projets doit obligatoirement permettre la mise en œuvre des compétences suivantes :**

Pour l'activité type 1 « Développer une application sécurisée » :

- Développer des interfaces utilisateur
- Développer des composants métier d'une application
- Contribuer à la gestion d'un projet informatique

Pour l'activité type 2 « Concevoir et développer une application sécurisée organisée en couches » :

- Analyser les besoins et maquetter une application
- Définir l'architecture logicielle d'une application
- Concevoir et mettre en place une base de données relationnelle
- Développer des composants d'accès aux données SQL et NoSQL

Pour l'activité type 3 « Préparer le déploiement d'une application sécurisée » :

- Préparer et exécuter les plans de tests d'une application

### ***Contexte de réalisation du projet ou des projets***

Un projet peut être réalisé pendant une période en entreprise ou pendant la formation. Un projet ne correspond pas nécessairement à une demande réelle d'un commanditaire.

Lorsque le candidat réalise un projet en entreprise, l'entreprise fournit au candidat le cahier des charges du projet ou une expression des besoins.

Lorsque le candidat réalise un projet pendant la formation, il formule une expression des besoins pour définir les objectifs et les limites du projet.

### ***Identification des compétences mises en œuvre***

Pour identifier les compétences mises en œuvre dans le cadre de chacun de projets, le candidat s'appuie sur la description des compétences du référentiel d'emploi, d'activités et de compétences du titre.

### ***Productions en lien avec le projet ou les projets***

En amont de l'examen, le candidat prépare

- un seul dossier de projet imprimé réunissant l'ensemble des projets ;
- un seul support de présentation de type diaporama réunissant l'ensemble des projets.

### ***Le dossier de projet***

Le dossier de projet rend compte de l'ensemble des projets.

Hors page de garde, sommaire et annexes, le dossier projet comporte entre 40 et 60 pages au maximum, schémas et illustrations compris.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CDA	RE	TP-01281	04	13/05/2023	24/05/2023	5/42

Les annexes comportent 40 pages au maximum.

***Pour les projets réalisés pendant une période en entreprise, le dossier suit le plan suivant :***

- la liste des compétences mises en œuvre dans le cadre du projet ;
- le cahier des charges ou l'expression des besoins du projet ;
- la présentation de l'entreprise et du service ;
- la gestion de projet (planning et suivi, environnement humain, objectifs de qualité) ;
- les spécifications fonctionnelles du projet élaboré par le candidat :
  - les contraintes du projet et livrables attendus ;
  - l'architecture logicielle du projet ;
  - les maquettes et enchaînement des maquettes ;
  - le modèle entités-associations et modèle physique de la base de données ;
  - le script de création ou de modification de la base de données ;
  - le diagramme du comportement des fonctionnalités de type cas d'utilisations ;
  - le diagramme du détail des cas d'utilisations les plus significatifs de type diagramme de séquence.
- les spécifications techniques du projet, élaborées par le candidat, y compris pour la sécurité ;
- les réalisations du candidat comportant les extraits de code les plus significatifs, les arguments qui ont conduit à ses choix, y compris pour la sécurité :
- les captures d'écran d'interfaces utilisateur et le code correspondant ;
- des extraits de code de composants métier ;
- des extraits de code de composants d'accès aux données ;
- des extraits de code d'autres composants (contrôleurs, utilitaires...).
- la présentation d'éléments de sécurité de l'application ;
- la présentation du plan de tests ;
- la présentation d'un jeu d'essai élaboré par le candidat de la fonctionnalité la plus représentative (données en entrée, données attendues, données obtenues) et analyse des écarts éventuels ;
- la description de la veille, effectuée par le candidat durant le projet, sur les vulnérabilités de sécurité, description des vulnérabilités éventuellement trouvées et des failles potentiellement corrigées.

Les annexes du dossier comportent les éléments de la fonctionnalité la plus représentative du projet ou des projets réalisés en entreprise :

- les maquettes des interfaces utilisateur ;
- les captures d'écrans d'interfaces utilisateurs et le code correspondant ;
- le code de composants métier les plus significatifs ;
- le code de composants d'accès aux données les plus significatifs ;
- le code d'autres composants (contrôleurs, utilitaires...).

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CDA	RE	TP-01281	04	13/05/2023	24/05/2023	6/42



***Pour les projets réalisés pendant la formation, le dossier suit le plan suivant :***

- la liste des compétences mises en œuvre dans le cadre du projet ;
- l'expression des besoins du projet pour définir les objectifs et les limites du projet ;
- l'environnement technique ;
- les réalisations permettant la mise en œuvre des compétences.

***Contenu de la présentation orale***

Le candidat présente son projet à l'aide d'un support de présentation de type diaporama réalisé en amont de l'épreuve.  
Il présente successivement ses différents projets.

***Pour les projets réalisés pendant une période en entreprise, la présentation suit le plan suivant? :***

- la présentation de l'entreprise et du service (sur une ou deux diapositives) ;
- l'expression des besoins du projet, les contraintes du projet, les livrables attendus ;
- la gestion de projet (planning et suivi, environnement humain et technique, objectifs de qualité) ;
- les spécifications fonctionnelles du projet élaboré par le candidat :
  - l'architecture logicielle du projet ;
  - la maquettes (pour une ou deux interfaces utilisateurs) et l'enchaînement des maquettes ;
  - le modèle entités-associations et le modèle physique de la base de données ;
  - le diagramme du comportement des fonctionnalités de type cas d'utilisations ;
  - le diagramme du détail d'un ou deux cas d'utilisations les plus significatifs de type diagramme de séquence.
- la présentation des captures d'écrans et des extraits de code les plus significatifs de l'application :
  - d'interfaces utilisateur (sur une ou deux diapositives) ;
  - de composants métier ;
  - de composants d'accès aux données ;
  - d'autres composants (contrôleurs, utilitaires...).
- la présentation d'éléments de sécurité de l'application ;
- la présentation du plan de tests ;
- la présentation du jeu d'essai de la fonctionnalité la plus représentative (données en entrée, données attendues, données obtenues) et analyse des écarts éventuels ;
- la présentation de la veille, effectuée par le candidat durant le projet, sur les vulnérabilités de sécurité, description des vulnérabilités éventuellement trouvées et des failles potentiellement corrigées ;
- synthèse et conclusion (satisfactions et difficultés rencontrées).

***Pour les projets réalisés pendant la formation, la présentation suit le plan suivant? :***

- l'expression des besoins du projet pour définir les objectifs et les limites du projet ;
- l'environnement technique ;

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CDA	RE	TP-01281	04	13/05/2023	24/05/2023	7/42

- les réalisations permettant la mise en œuvre des compétences.

**Informations complémentaires concernant l'entretien technique :**

L'entretien technique se déroule obligatoirement à l'issue de la présentation du projet réalisé en amont de la session.

**Informations complémentaires concernant le questionnaire professionnel :**

L'ensemble des candidats répondent en même temps au questionnaire professionnel. Un surveillant est présent dans la salle. Les postes de travail n'ont pas d'accès internet. L'utilisation des téléphones portables et de tout autre moyen de communication est interdite aux candidats.

Les membres du jury évaluent les réponses du candidat avant sa présentation du projet ou des projets réalisés en amont de la session.

**Précisions pour le candidat VAE :**

Le candidat qui se présente à une session d'examen en vue de l'obtention du titre par la validation des acquis de l'expérience (VAE) réalise le ou les projets à partir de son expérience.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CDA	RE	TP-01281	04	13/05/2023	24/05/2023	8/42

### 3.2. Critères d'évaluation des compétences professionnelles

Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Présentation d'un projet réalisé en amont de la session	Autres modalités d'évaluation		
			Entretien technique	Questionnaire professionnel	Questionnement à partir de production(s)
Développer une application sécurisée					
Installer et configurer son environnement de travail en fonction du projet	Les outils de développement nécessaires sont installés Les outils de gestion des versions et de collaboration sont installés Les conteneurs implémentent les services requis La documentation technique de l'environnement de travail est comprise, en langue française ou anglaise (niveau B1 CECRL pour l'anglais)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Développer des interfaces utilisateur	L'interface est conforme au dossier de conception L'interface s'adapte au type d'utilisation de l'application et notamment à la taille, au type et à la disposition du support La charte graphique est respectée La réglementation en vigueur est respectée Les tests unitaires ont été réalisés pour les composants concernés	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Développer des composants métier	Les bonnes pratiques de la programmation orientée objet (POO) sont respectées Les composants serveurs sont sécurisés Les règles de nommage sont conformes aux normes de qualité de l'entreprise Le code source est documenté Les tests unitaires sont réalisés Les tests de sécurité sont réalisés	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CDA	RE	TP-01281	04	13/05/2023	24/05/2023	9/42

Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Présentation d'un projet réalisé en amont de la session	Autres modalités d'évaluation		
			Entretien technique	Questionnaire professionnel	Questionnement à partir de production(s)
Contribuer à la gestion d'un projet informatique	Les tâches de conception et de développement sont planifiées en fonction du délai défini Le suivi des tâches est mis en rapprochement avec la planification et les éventuels retards sont identifiés et les acteurs concernés sont alertés Les procédures qualité sont mises en œuvre L'environnement de développement défini est en adéquation avec l'architecture du projet Les outils collaboratifs sont choisis en fonction de la méthode de développement	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Concevoir et développer une application sécurisée organisée en couches</b>					
Analyser les besoins et maquetter une application	Les besoins recensés couvrent l'ensemble des exigences utilisateur exprimées dans le cahier des charges Les maquettes sont réalisées conformément au cahier des charges en langue française ou anglaise (niveau B1 du CECRL pour l'anglais) L'enchainement des maquettes est formalisé par un schéma Le dossier de conception est structuré, en conformité avec la démarche de conception	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Définir l'architecture logicielle d'une application	L'architecture logicielle est conforme aux bonnes pratiques d'une architecture multicouche répartie sécurisée Le rôle de chaque couche est bien défini en tenant compte de la stratégie de sécurité Les besoins d'éco-conception de l'application sont identifiés	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Concevoir et mettre en place une base de données relationnelle	Le schéma conceptuel respecte les règles du relationnel Le schéma physique est conforme aux besoins exprimés dans le cahier des charges Les règles de nommage ont été respectées L'intégrité, la sécurité et la confidentialité des données est assurée La base de données de test est créée avec un jeu d'essai complet et peut être restaurée en cas d'incident La documentation technique des bases de données est comprise, en langue française ou anglaise (niveau B1 du CECRL pour l'anglais)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CDA	RE	TP-01281	04	13/05/2023	24/05/2023	10/42

Compétences professionnelles	Critères d'évaluation	Présentation d'un projet réalisé en amont de la session	Autres modalités d'évaluation		
			Entretien technique	Questionnaire professionnel	Questionnement à partir de production(s)
Développer des composants d'accès aux données SQL et NoSQL	Les traitements relatifs aux manipulations des données répondent aux fonctionnalités décrites dans le dossier de conception Les cas d'exception sont pris en compte L'intégrité et la confidentialité des données sont maintenues Toutes les entrées sont contrôlées et validées dans les composants serveurs sécurisés Les tests unitaires et de sécurité sont associés à chaque composant	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Préparer le déploiement d'une application sécurisée</b>					
Préparer et exécuter les plans de tests d'une application	Le plan de tests couvre l'ensemble des fonctionnalités retenues pour l'application Un environnement de tests est créé L'intégralité des tests exécutés sont conformes au plan de tests défini Les résultats obtenus sont cohérents avec les résultats attendus Le plan de tests tient compte des évolutions technologiques et des problèmes de sécurité liés aux tests logiciels	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Préparer et documenter le déploiement d'une application	La procédure de déploiement est rédigée Les scripts de déploiement sont écrits et documentés Les environnements de tests sont définis et la procédure d'exécution des tests d'intégration, système et d'acceptation client est rédigée Le système de veille permet de suivre les principales évolutions technologiques et les problématiques de sécurité liées au déploiement d'une application	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Contribuer à la mise en production dans une démarche DevOps	Les outils de qualité de code sont utilisés Les outils d'automatisation de tests sont utilisés Les scripts d'intégration continue s'exécutent sans erreur Le serveur d'automatisation est paramétré pour les livrables et les tests Les rapports de l'Intégration Continue sont interprétés La documentation technique des différents outils est comprise, en langue française ou anglaise (niveau B1 du CECRL pour l'anglais)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Obligations réglementaires le cas échéant :</b>					

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CDA	RE	TP-01281	04	13/05/2023	24/05/2023	11/42

### 3.3. Évaluation des compétences transversales

Les compétences transversales sont évaluées au travers des compétences professionnelles.

Compétences transversales	Compétences professionnelles concernées
Communiquer en français et en anglais	Analyser les besoins et maquetter une application
	Concevoir et mettre en place une base de données relationnelle
	Contribuer à la gestion d'un projet informatique
	Contribuer à la mise en production dans une démarche DevOps
	Définir l'architecture logicielle d'une application
	Développer des composants d'accès aux données SQL et NoSQL
	Développer des composants métier
	Développer des interfaces utilisateur
	Installer et configurer son environnement de travail en fonction du projet
	Préparer et documenter le déploiement d'une application
Mettre en oeuvre une démarche de résolution de problème	Concevoir et mettre en place une base de données relationnelle
	Contribuer à la mise en production dans une démarche DevOps
	Développer des composants d'accès aux données SQL et NoSQL
	Développer des composants métier
	Développer des interfaces utilisateur
	Installer et configurer son environnement de travail en fonction du projet
	Préparer et documenter le déploiement d'une application
Apprendre en continu	Préparer et exécuter les plans de tests d'une application
	Analyser les besoins et maquetter une application
	Contribuer à la gestion d'un projet informatique
	Contribuer à la mise en production dans une démarche DevOps
	Définir l'architecture logicielle d'une application
	Développer des composants d'accès aux données SQL et NoSQL
	Développer des composants métier
	Développer des interfaces utilisateur
	Installer et configurer son environnement de travail en fonction du projet
	Préparer et documenter le déploiement d'une application
	Préparer et exécuter les plans de tests d'une application

## 4. Conditions de présence et d'intervention du jury propre au titre CDA

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CDA	RE	TP-01281	04	13/05/2023	24/05/2023	12/42

**4.1. Durée totale de présence du jury pendant l'épreuve du candidat :** 01 h 45 min

**4.2. Protocole d'intervention du jury :**

Avant la présentation du candidat et en dehors de sa présence, le jury prend connaissance de son dossier de projet imprimé.

Le jury assiste à la présentation orale sans intervenir.

Le responsable de session doit prévoir un temps supplémentaire d'intervention du jury pour la prise de connaissance de l'épreuve et des dossiers candidats ainsi que la prise en compte des temps de correction et de délibération.

**4.3. Conditions particulières de composition du jury :**

Sans objet

**5. Conditions de surveillance et de confidentialité au cours de la session titre**

Le questionnaire professionnel se déroule sur un poste de travail, dans une salle sans accès internet et en présence d'un surveillant.

L'utilisation des téléphones portables ou de tout autre moyen de communication est interdite.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CDA	RE	TP-01281	04	13/05/2023	24/05/2023	13/42





# REFERENTIEL D'EVALUATION DES CERTIFICATS DE COMPETENCES PROFESSIONNELLES

Concepteur développeur d'applications

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CDA	RE	TP-01281	04	13/05/2023	24/05/2023	15/42



## CCP

### Développer une application sécurisée

Les compétences des candidats pour l'accès au CCP sont évaluées par un jury au vu :

- a) Des modalités d'évaluation présentées dans le tableau « Modalités d'évaluation des compétences et organisation de l'épreuve » ci-dessous.
- b) Du dossier professionnel et de ses annexes éventuelles.
- c) Des résultats des évaluations passées en cours de formation pour les candidats issus d'un parcours de formation.

#### Modalités d'évaluation des compétences et organisation de l'épreuve

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
<b>Présentation d'un projet réalisé en amont de la session</b>	Développer des interfaces utilisateur Développer des composants métier Contribuer à la gestion d'un projet informatique	00 h 20 min	En amont de la session d'examen, le candidat réalise un ou plusieurs projets. Il prépare un dossier de projet et un support de présentation de type diaporama. Le dossier de projet rend compte de l'ensemble des projets. Lors de l'examen, le jury prend connaissance du dossier de projet imprimé avant la présentation du candidat. Le candidat présente ensuite son ou ses projets au jury.
<b>Autres modalités d'évaluation le cas échéant :</b>			
▪ Entretien technique	Installer et configurer son environnement de travail en fonction du projet Développer des interfaces utilisateur Développer des composants métier Contribuer à la gestion d'un projet informatique	00 h 30 min	Le jury questionne le candidat sur la base de son dossier de projet et de sa présentation, afin de s'assurer de la maîtrise des compétences couvertes par le projet ou les projets. Un questionnement complémentaire lui permet d'évaluer les compétences qui ne sont pas couvertes par le projet ou les projets.
▪ Questionnaire professionnel	Installer et configurer son environnement de travail en fonction du projet	00 h 30 min	L'ensemble des candidats répondent en même temps au questionnaire professionnel en présence d'un surveillant. Le candidat étudie une documentation technique rédigée en

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CDA	RE	TP-01281	04	13/05/2023	24/05/2023	17/42

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
			anglais. Il répond à - deux questions fermées à choix unique posées en français ; - deux questions ouvertes posées en anglais et amenant des réponses courtes, en rédigeant la réponse en anglais
▪ Questionnement à partir de production(s)	Sans objet		Sans objet
Durée totale de l'épreuve pour le candidat :		01 h 20 min	

### Informations complémentaires concernant la présentation du projet réalisé en amont de la session :

#### **Précisions pour le candidat à la VAE**

Le candidat qui se présente à une session d'examen en vue de l'obtention du certificat de compétences professionnelles (CCP) « Développer une application sécurisée » par la validation des acquis de l'expérience (VAE) réalise le ou les projets à partir de son expérience.

#### **Contenu du projet ou des projets**

En amont de l'examen, le candidat réalise un projet ou plusieurs projets.

L'ensemble des projets doit obligatoirement permettre la mise en œuvre des compétences suivantes :

- Développer des interfaces utilisateur
- Développer des composants métier d'une application
- Contribuer à la gestion d'un projet informatique

#### **Contexte de réalisation du projet ou des projets**

Un projet peut être réalisé pendant une période en entreprise ou pendant la formation. Un projet ne correspond pas nécessairement à une demande réelle d'un commanditaire.

Lorsque le candidat réalise un projet en entreprise, l'entreprise fournit au candidat le cahier des charges du projet ou une expression des besoins.

Lorsque le candidat réalise un projet pendant la formation, il formule une expression des besoins pour définir les objectifs et les limites du projet.

#### **Identification des compétences mises en œuvre**

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CDA	RE	TP-01281	04	13/05/2023	24/05/2023	18/42

Pour identifier les compétences mises en œuvre dans le cadre de chacun de projets, le candidat s'appuie sur la description des compétences du référentiel d'emploi, d'activités et de compétences du titre.

### ***Productions en lien avec le projet ou les projets***

En amont de l'examen, le candidat prépare

- un seul dossier de projet imprimé réunissant l'ensemble des projets ;
- un seul support de présentation de type diaporama réunissant l'ensemble des projets.

### ***Le dossier de projet***

Le dossier de projet rend compte de l'ensemble des projets.

Hors page de garde, sommaire et annexes, le dossier projet comporte entre 30 et 40 pages au maximum, schémas et illustrations compris.

Les annexes comportent 20 pages au maximum.

### ***Pour les projets réalisés pendant une période en entreprise, le dossier suit le plan suivant :***

- la liste des compétences mises en œuvre dans le cadre du projet ;
- le cahier des charges ou l'expression des besoins du projet ;
- la présentation de l'entreprise et du service ;
- la gestion de projet (planning et suivi, environnement humain, objectifs de qualité) ;
- les spécifications techniques du projet, élaborées par le candidat, y compris pour la sécurité ;
- les réalisations du candidat comportant les extraits de code les plus significatifs, les arguments qui ont conduit à ses choix, y compris pour la sécurité :
  - les captures d'écran d'interfaces utilisateur et le code correspondant ;
  - des extraits de code de composants métier ;
  - des extraits de code d'autres composants (contrôleurs, utilitaires...).
- la présentation d'éléments de sécurité de l'application pour les interfaces utilisateur, composants métier ou autres composants ;
- la présentation d'un jeu d'essai élaboré par le candidat de la fonctionnalité la plus représentative, interface utilisateur, composant métier ou autre composant (données en entrée, données attendues, données obtenues) et analyse des écarts éventuels ;
- la description de la veille, effectuée par le candidat durant le projet, sur les vulnérabilités de sécurité des interfaces utilisateur, composants métier ou autres composants, description des vulnérabilités éventuellement trouvées et des failles potentiellement corrigées.

Les annexes du dossier comportent les éléments de la fonctionnalité la plus représentative du projet ou des projets réalisés en entreprise :

- les capture d'écran d'interfaces utilisateurs et le code correspondant ;
- le code de composants métier les plus significatifs ;
- le code d'autres composants (contrôleurs, utilitaires...).

### ***Pour les projets réalisés pendant la formation, le dossier suit le plan suivant :***

- la liste des compétences mises en œuvre dans le cadre du projet ;

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CDA	RE	TP-01281	04	13/05/2023	24/05/2023	19/42

- l'expression des besoins du projet pour définir les objectifs et les limites du projet ;
- l'environnement technique ;
- les réalisations permettant la mise en œuvre des compétences.

### **Contenu de la présentation orale**

Le candidat présente son projet à l'aide d'un support de présentation de type diaporama réalisé en amont de l'épreuve.  
Il présente successivement ses différents projets.

### **Pour les projets réalisés pendant une période en entreprise, la présentation suit le plan suivant :**

- la présentation de l'entreprise et du service (sur une ou deux diapositives) ;
- l'expression des besoins du projet, les contraintes du projet, les livrables attendus ;
- la gestion de projet (planning et suivi, environnement humain et technique, objectifs de qualité) ;
- les captures d'écrans d'interfaces utilisateur (pour une ou deux interfaces) ;
- la présentation des extraits de code les plus significatifs de l'application :
  - d'interfaces utilisateur (sur une ou deux diapositives) ;
  - de composants métier ;
  - d'autres composants (contrôleurs, utilitaires...).
- la présentation d'éléments de sécurité de l'application pour les interfaces utilisateur, composants métier ou autres composants ;
- la présentation du jeu d'essai de la fonctionnalité la plus représentative, interface utilisateur, composant métier ou autre composant (données en entrée, données attendues, données obtenues) et analyse des écarts éventuels ;
- la présentation de la veille, effectuée par le candidat durant le projet, sur les vulnérabilités de sécurité des interfaces utilisateur, composants métier ou autres composants, description des vulnérabilités éventuellement trouvées et des failles potentiellement corrigées ;
- synthèse et conclusion (satisfactions et difficultés rencontrées).

### **Pour les projets réalisés pendant la formation, la présentation suit le plan suivant :**

- l'expression des besoins du projet pour définir les objectifs et les limites du projet ;
- l'environnement technique ;
- les réalisations permettant la mise en œuvre des compétences.

### **Informations complémentaires concernant l'entretien technique :**

L'entretien technique se déroule obligatoirement à l'issue de la présentation du projet réalisé en amont de la session.

### **Informations complémentaires concernant le questionnaire professionnel :**

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CDA	RE	TP-01281	04	13/05/2023	24/05/2023	20/42

L'ensemble des candidats répondent en même temps au questionnaire professionnel. Un surveillant est présent dans la salle. Les postes de travail n'ont pas d'accès internet. L'utilisation des téléphones portables et de tout autre moyen de communication est interdite aux candidats. Les membres du jury évaluent les réponses du candidat avant sa présentation du projet ou des projets réalisés en amont de la session.

### **Conditions de présence et d'intervention du jury propre au CCP Développer une application sécurisée**

Durée totale de présence du jury pendant l'épreuve du candidat : 00 h 50 min

Protocole d'intervention du jury :

Avant la présentation du candidat et en dehors de sa présence, le jury prend connaissance de son dossier de projet imprimé.

Le jury assiste à la présentation orale sans intervenir.

Le responsable de session doit prévoir un temps supplémentaire d'intervention du jury pour la prise de connaissance de l'épreuve et des dossiers candidats ainsi que la prise en compte des temps de correction et de délibération.

Conditions particulières de composition du jury :

Sans objet

### **Conditions de surveillance et de confidentialité au cours de la session CCP**

Le questionnaire professionnel se déroule sur un poste de travail, dans une salle sans accès internet et en présence d'un surveillant.

L'utilisation des téléphones portables ou de tout autre moyen de communication est interdite.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CDA	RE	TP-01281	04	13/05/2023	24/05/2023	21/42





## CCP

### Concevoir et développer une application sécurisée organisée en couches

Les compétences des candidats pour l'accès au CCP sont évaluées par un jury au vu :

- a) Des modalités d'évaluation présentées dans le tableau « Modalités d'évaluation des compétences et organisation de l'épreuve » ci-dessous.
- b) Du dossier professionnel et de ses annexes éventuelles.
- c) Des résultats des évaluations passées en cours de formation pour les candidats issus d'un parcours de formation.

#### Modalités d'évaluation des compétences et organisation de l'épreuve

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
<b>Présentation d'un projet réalisé en amont de la session</b>	Analyser les besoins et maquetter une application Définir l'architecture logicielle d'une application Concevoir et mettre en place une base de données relationnelle Développer des composants d'accès aux données SQL et NoSQL	00 h 30 min	En amont de la session d'examen, le candidat réalise un ou plusieurs projets. Il prépare un dossier de projet et un support de présentation de type diaporama. Le dossier de projet rend compte de l'ensemble des projets. Lors de l'examen, le jury prend connaissance du dossier de projet imprimé avant la présentation du candidat. Le candidat présente ensuite son ou ses projets au jury.
<b>Autres modalités d'évaluation le cas échéant :</b>			
▪ Entretien technique	Analyser les besoins et maquetter une application Définir l'architecture logicielle d'une application Concevoir et mettre en place une base de données relationnelle Développer des composants d'accès aux données SQL et NoSQL	00 h 30 min	Le jury questionne le candidat sur la base de son dossier de projet et de sa présentation, afin de s'assurer de la maîtrise des compétences couvertes par le projet ou les projets. Un questionnement complémentaire lui permet d'évaluer les compétences qui ne sont pas couvertes par le projet ou les projets.
▪ Questionnaire professionnel	Concevoir et mettre en place une base de données relationnelle	00 h 30 min	L'ensemble des candidats répondent en même temps au questionnaire professionnel en présence d'un surveillant. Le candidat étudie une documentation technique rédigée en

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CDA	RE	TP-01281	04	13/05/2023	24/05/2023	23/42

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
			anglais. Il répond à - deux questions fermées à choix unique posées en français ; - deux questions ouvertes posées en anglais et amenant des réponses courtes, en rédigeant la réponse en anglais.
▪ Questionnement à partir de production(s)	Sans objet		Sans objet
Durée totale de l'épreuve pour le candidat :		01 h 30 min	

### Informations complémentaires concernant la présentation du projet réalisé en amont de la session :

#### **Précisions pour le candidat à la VAE**

Le candidat qui se présente à une session d'examen en vue de l'obtention du certificat de compétences professionnelles (CCP) « Concevoir et développer une application sécurisée organisée en couches » par la validation des acquis de l'expérience (VAE) réalise le ou les projets à partir de son expérience.

#### **Contenu du projet ou des projets**

En amont de l'examen, le candidat réalise un projet ou plusieurs projets.

L'ensemble des projets doit obligatoirement permettre la mise en œuvre des compétences suivantes :

- Analyser les besoins et maquetter une application
- Définir l'architecture logicielle d'une application
- Concevoir et mettre en place une base de données relationnelle
- Développer des composants d'accès aux données SQL et NoSQL

#### **Contexte de réalisation du projet ou des projets**

Un projet peut être réalisé pendant une période en entreprise ou pendant la formation. Un projet ne correspond pas nécessairement à une demande réelle d'un commanditaire.

Lorsque le candidat réalise un projet en entreprise, l'entreprise fournit au candidat le cahier des charges du projet ou une expression des besoins.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CDA	RE	TP-01281	04	13/05/2023	24/05/2023	24/42

Lorsque le candidat réalise un projet pendant la formation, il formule une expression des besoins pour définir les objectifs et les limites du projet.

### ***Identification des compétences mises en œuvre***

Pour identifier les compétences mises en œuvre dans le cadre de chacun de projets, le candidat s'appuie sur la description des compétences du référentiel d'emploi, d'activités et de compétences du titre.

### ***Productions en lien avec le projet ou les projets***

En amont de l'examen, le candidat prépare

- un seul dossier de projet imprimé réunissant l'ensemble des projets ;
- un seul support de présentation de type diaporama réunissant l'ensemble des projets.

### ***Le dossier de projet***

Le dossier de projet rend compte de l'ensemble des projets.

Hors page de garde, sommaire et annexes, le dossier projet comporte entre 30 et 40 pages au maximum, schémas et illustrations compris.

Les annexes comportent 20 pages au maximum.

### ***Pour les projets réalisés pendant une période en entreprise, le dossier suit le plan suivant :***

- la liste des compétences mises en œuvre dans le cadre du projet ;
- le cahier des charges ou l'expression des besoins du projet ;
- la présentation de l'entreprise et du service ;
- l'environnement humain, les objectifs de qualité ;
- les spécifications fonctionnelles du projet élaboré par le candidat :
  - les contraintes du projet et livrables attendus ;
  - l'architecture logicielle du projet ;
  - les maquettes et enchaînement des maquettes ;
  - le modèle entités-associations et modèle physique de la base de données ;
  - le script de création ou de modification de la base de données ;
  - le diagramme du comportement des fonctionnalités de type cas d'utilisations ;
  - le diagramme du détail des cas d'utilisations les plus significatifs de type diagramme de séquence.
- les spécifications techniques du projet, élaborées par le candidat, y compris pour la sécurité ;
- des extraits de code de composants d'accès aux données ;
- la présentation d'éléments de sécurité de l'application de la base de données ou pour l'accès aux données ;
- la présentation d'un jeu d'essai élaboré par le candidat de la fonctionnalité d'accès aux données la plus représentative (données en entrée, données attendues, données obtenues) et analyse des écarts éventuels ;
- la description de la veille, effectuée par le candidat durant le projet, sur les vulnérabilités de sécurité d'une base de données ou d'accès aux données, description des vulnérabilités éventuellement trouvées et des failles potentiellement corrigées.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CDA	RE	TP-01281	04	13/05/2023	24/05/2023	25/42

Les annexes du dossier comportent les éléments de la fonctionnalité la plus représentative du projet ou des projets réalisés en entreprise :

- les maquettes des interfaces utilisateur ;
- le code de composants d'accès aux données les plus significatifs ;

***Pour les projets réalisés pendant la formation, le dossier suit le plan suivant :***

- la liste des compétences mises en œuvre dans le cadre du projet ;
- l'expression des besoins du projet pour définir les objectifs et les limites du projet ;
- l'environnement technique ;
- les réalisations permettant la mise en œuvre des compétences.

***Contenu de la présentation orale***

Le candidat présente son projet à l'aide d'un support de présentation de type diaporama réalisé en amont de l'épreuve.

Il présente successivement ses différents projets.

***Pour les projets réalisés pendant une période en entreprise, la présentation suit le plan suivant :***

- la présentation de l'entreprise et du service (sur une ou deux diapositives) ;
- l'expression des besoins du projet, les contraintes du projet, les livrables attendus ;
- l'environnement humain et technique, les objectifs de qualité ;
- les spécifications fonctionnelles du projet élaboré par le candidat :
  - l'architecture logicielle du projet ;
  - les maquettes (pour une ou deux interfaces utilisateurs) et l'enchaînement des maquettes ;
  - le modèle entités-associations et le modèle physique de la base de données ;
  - le diagramme du comportement des fonctionnalités de type cas d'utilisations ;
  - le diagramme du détail d'un ou deux cas d'utilisations les plus significatifs de type diagramme de séquence.
- la présentation des extraits de code les plus significatifs de l'application de composants d'accès aux données ;
- la présentation d'éléments de sécurité de l'application de la base de données ou pour l'accès aux données ;
- la présentation du jeu d'essai de la fonctionnalité d'accès aux données la plus représentative (données en entrée, données attendues, données obtenues) et analyse des écarts éventuels ;
- la présentation de la veille, effectuée par le candidat durant le projet, sur les vulnérabilités de sécurité d'une base de données ou d'accès aux données, description des vulnérabilités éventuellement trouvées et des failles potentiellement corrigées ;
- synthèse et conclusion (satisfactions et difficultés rencontrées).

***Pour les projets réalisés pendant la formation, la présentation suit le plan suivant :***

- l'expression des besoins du projet pour définir les objectifs et les limites du projet ;
- l'environnement technique ;

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CDA	RE	TP-01281	04	13/05/2023	24/05/2023	26/42

- les réalisations permettant la mise en œuvre des compétences.

**Informations complémentaires concernant l'entretien technique :**

L'entretien technique se déroule obligatoirement à l'issue de la présentation du projet réalisé en amont de la session.

**Informations complémentaires concernant le questionnaire professionnel :**

L'ensemble des candidats répondent en même temps au questionnaire professionnel. Un surveillant est présent dans la salle. Les postes de travail n'ont pas d'accès internet. L'utilisation des téléphones portables et de tout autre moyen de communication est interdite aux candidats. Les membres du jury évaluent les réponses du candidat avant sa présentation du projet ou des projets réalisés en amont de la session.

**Conditions de présence et d'intervention du jury propre au CCP Concevoir et développer une application sécurisée organisée en couches**

Durée totale de présence du jury pendant l'épreuve du candidat : 01 h 00 min

Protocole d'intervention du jury :

Avant la présentation du candidat et en dehors de sa présence, le jury prend connaissance de son dossier de projet imprimé.

Le jury assiste à la présentation orale sans intervenir.

Le responsable de session doit prévoir un temps supplémentaire d'intervention du jury pour la prise de connaissance de l'épreuve et des dossiers candidats ainsi que la prise en compte des temps de correction et de délibération.

Conditions particulières de composition du jury :

Sans objet

**Conditions de surveillance et de confidentialité au cours de la session CCP**

Le questionnaire professionnel se déroule sur un poste de travail, dans une salle sans accès internet et en présence d'un surveillant.

L'utilisation des téléphones portables ou de tout autre moyen de communication est interdite.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CDA	RE	TP-01281	04	13/05/2023	24/05/2023	27/42



## CCP

### Préparer le déploiement d'une application sécurisée

Les compétences des candidats pour l'accès au CCP sont évaluées par un jury au vu :

- a) Des modalités d'évaluation présentées dans le tableau « Modalités d'évaluation des compétences et organisation de l'épreuve » ci-dessous.
- b) Du dossier professionnel et de ses annexes éventuelles.
- c) Des résultats des évaluations passées en cours de formation pour les candidats issus d'un parcours de formation.

#### Modalités d'évaluation des compétences et organisation de l'épreuve

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
Présentation d'un projet réalisé en amont de la session	Préparer et exécuter les plans de tests d'une application	00 h 20 min	En amont de la session d'examen, le candidat réalise un ou plusieurs projets. Il prépare un dossier de projet et un support de présentation de type diaporama. Le dossier de projet rend compte de l'ensemble des projets. Lors de l'examen, le jury prend connaissance du dossier de projet imprimé avant la présentation du candidat. Le candidat présente ensuite son ou ses projets au jury.
Autres modalités d'évaluation le cas échéant :			
▪ Entretien technique	Préparer et exécuter les plans de tests d'une application Préparer et documenter le déploiement d'une application Contribuer à la mise en production dans une démarche DevOps	00 h 20 min	Le jury questionne le candidat sur la base de son dossier de projet et de sa présentation, afin de s'assurer de la maîtrise des compétences couvertes par le projet ou les projets. Un questionnement complémentaire lui permet d'évaluer les compétences qui ne sont pas couvertes par le projet ou les projets.
▪ Questionnaire professionnel	Contribuer à la mise en production dans une démarche DevOps	00 h 30 min	L'ensemble des candidats répondent en même temps au questionnaire professionnel en présence d'un surveillant. Le candidat étudie une documentation technique rédigée en

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CDA	RE	TP-01281	04	13/05/2023	24/05/2023	29/42

Modalités	Compétences évaluées	Durée	Détail de l'organisation de l'épreuve
			anglais. Il répond à - deux questions fermées à choix unique posées en français ; - deux questions ouvertes posées en anglais et amenant des réponses courtes, en rédigeant la réponse en anglais
▪ Questionnement à partir de production(s)	Sans objet		Sans objet
Durée totale de l'épreuve pour le candidat :		01 h 10 min	

### Informations complémentaires concernant la présentation du projet réalisé en amont de la session :

#### ***Précisions pour le candidat à la VAE***

Le candidat qui se présente à une session d'examen en vue de l'obtention du certificat de compétences professionnelles (CCP) « Préparer le déploiement d'une application sécurisée » par la validation des acquis de l'expérience (VAE) réalise le ou les projets à partir de son expérience.

#### ***En amont de l'examen, le candidat réalise un projet ou plusieurs projets.***

L'ensemble des projets doit obligatoirement permettre la mise en œuvre de la compétence suivante :

- Préparer et exécuter les plans de tests d'une application

#### ***Contexte de réalisation du projet ou des projets***

Un projet peut être réalisé pendant une période en entreprise ou pendant la formation. Un projet ne correspond pas nécessairement à une demande réelle d'un commanditaire.

Lorsque le candidat réalise un projet en entreprise, l'entreprise fournit au candidat le cahier des charges du projet ou une expression des besoins.

Lorsque le candidat réalise un projet pendant la formation, il formule une expression des besoins pour définir les objectifs et les limites du projet.

#### ***Identification des compétences mises en œuvre***

Pour identifier les compétences mises en œuvre dans le cadre de chacun de projets, le candidat s'appuie sur la description des compétences du référentiel d'emploi, d'activités et de compétences du titre.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CDA	RE	TP-01281	04	13/05/2023	24/05/2023	30/42



### ***Productions en lien avec le projet ou les projets***

En amont de l'examen, le candidat prépare

- un seul dossier de projet imprimé réunissant l'ensemble des projets ;
- un seul support de présentation de type diaporama réunissant l'ensemble des projets.

### ***Le dossier de projet***

Le dossier de projet rend compte de l'ensemble des projets.

Hors page de garde, sommaire et annexes, le dossier projet comporte entre 15 et 30 pages au maximum, schémas et illustrations compris.

Les annexes comportent 20 pages au maximum.

### **Pour les projets réalisés pendant une période en entreprise, le dossier suit le plan suivant :**

- la liste des compétences mises en œuvre dans le cadre du projet ;
- le cahier des charges ou l'expression des besoins du projet ;
- la présentation de l'entreprise et du service ;
- l'environnement humain, les objectifs de qualité ;
- la présentation du plan de tests ;
- la présentation d'un jeu d'essai de tests unitaires ou l'intégration élaboré par le candidat de la fonctionnalité la plus représentative (données en entrée, données attendues, données obtenues) et analyse des écarts éventuels ;
- la présentation d'un test de sécurité élaboré par le candidat de la fonctionnalité la plus représentative ;
- la description d'une situation de travail liée à la compétence « Préparer et exécuter les plans de tests d'une application » ayant nécessité une recherche effectuée par le candidat durant le projet.

Les annexes comportent l'intégralité des jeux de tests de la fonctionnalité la plus représentative du projet (données en entrée, données attendues, données obtenues) :

- jeux de tests unitaires ;
- jeux de tests d'intégration ;
- jeux de tests de sécurité.

### ***Pour les projets réalisés pendant la formation, le dossier suit le plan suivant :***

- la liste des compétences mises en œuvre dans le cadre du projet ;
- l'expression des besoins du projet pour définir les objectifs et les limites du projet ;
- l'environnement technique ;
- les réalisations permettant la mise en œuvre des compétences.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CDA	RE	TP-01281	04	13/05/2023	24/05/2023	31/42

## Contenu de la présentation orale

Le candidat présente son projet à l'aide d'un support de présentation de type diaporama réalisé en amont de l'épreuve.  
Il présente successivement ses différents projets.

### ***Pour les projets réalisés pendant une période en entreprise, la présentation suit le plan suivant :***

- la présentation de l'entreprise et du service (sur une ou deux diapositives) ;
- l'expression des besoins du projet, les contraintes du projet, les livrables attendus ;
- l'environnement humain et technique, les objectifs de qualité ;
- la présentation du plan de tests ;
- la présentation d'un jeu d'essai de tests unitaires ou d'intégration élaboré par le candidat de la fonctionnalité la plus représentative (données en entrée, données attendues, données obtenues) et analyse des écarts éventuels ;
- la présentation d'un test de sécurité élaboré par le candidat de la fonctionnalité la plus représentative (données en entrée, données attendues, données obtenues) et analyse des écarts éventuels ;
- la description d'une situation de travail liée à l'activité « Préparer le déploiement d'une application sécurisée », ayant nécessité une recherche effectuée par le candidat durant le projet ;
- synthèse et conclusion (satisfactions et difficultés rencontrées).

### **Pour les projets réalisés pendant la formation, la présentation suit le plan suivant :**

- l'expression des besoins du projet pour définir les objectifs et les limites du projet ;
- l'environnement technique ;
- les réalisations permettant la mise en œuvre des compétences.

## Informations complémentaires concernant l'entretien technique :

L'entretien technique se déroule obligatoirement à l'issue de la présentation du projet réalisé en amont de la session.

## Informations complémentaires concernant le questionnaire professionnel :

L'ensemble des candidats répondent en même temps au questionnaire professionnel. Un surveillant est présent dans la salle. Les postes de travail n'ont pas d'accès internet. L'utilisation des téléphones portables et de tout autre moyen de communication est interdite aux candidats.  
Les membres du jury évaluent les réponses du candidat avant sa présentation du projet ou des projets réalisés en amont de la session.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CDA	RE	TP-01281	04	13/05/2023	24/05/2023	32/42

## **Conditions de présence et d'intervention du jury propre au CCP Préparer le déploiement d'une application sécurisée**

Durée totale de présence du jury pendant l'épreuve du candidat : 00 h 40 min

Protocole d'intervention du jury :

Avant la présentation du candidat et en dehors de sa présence, le jury prend connaissance de son dossier de projet imprimé.

Le jury assiste à la présentation orale sans intervenir.

Le responsable de session doit prévoir un temps supplémentaire d'intervention du jury pour la prise de connaissance de l'épreuve et des dossiers candidats ainsi que la prise en compte des temps de correction et de délibération.

Conditions particulières de composition du jury :

Sans objet

## **Conditions de surveillance et de confidentialité au cours de la session CCP**

Le questionnaire professionnel se déroule sur un poste de travail, dans une salle sans accès internet et en présence d'un surveillant.

L'utilisation des téléphones portables ou de tout autre moyen de communication est interdite.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CDA	RE	TP-01281	04	13/05/2023	24/05/2023	33/42



## Annexe 1

### Plateau technique d'évaluation

### Concepteur développeur d'applications

#### Locaux

Modalité d'évaluation	Désignation et description des locaux	Observations
Présentation d'un projet réalisé en amont de la session	Une salle équipée d'un système de vidéo-projection, d'une table et trois chaises.	Un accès à internet est disponible.
Entretien technique	Une salle avec une table et trois chaises.	Sans objet
Questionnaire professionnel	Une salle avec un poste de travail pour chaque candidat, une imprimante et un accès à internet bloqué.	Sans objet
Entretien final	Un local fermé équipé au minimum d'une table et trois chaises.	Ce local doit garantir la qualité et la confidentialité des échanges.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CDA	RE	TP-01281	04	13/05/2023	24/05/2023	35/42

**Ressources (pour un candidat)**

Certaines ressources peuvent être partagées par plusieurs candidats.

Leur nombre est indiqué dans la colonne « Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve »

Désignation	Nombre	Description	Nombre maximal de candidats pouvant partager la ressource en simultané pendant l'épreuve	Observations
Postes de travail	1	Un poste de travail par candidat pour le questionnaire professionnel.	1	Sans objet
	1	Un poste de travail avec un logiciel de présentation.	3	Un poste par jury. Un jury peut recevoir trois candidats en une journée.
Équipements	1	Un écran ou vidéo-projecteur.	3	Un par jury. Un jury peut recevoir trois candidats en une journée.

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CDA	RE	TP-01281	04	13/05/2023	24/05/2023	36/42

## ANNEXE 2

### CORRESPONDANCES DU TP

Le titre professionnel Concepteur développeur d'applications est composé de certificats de compétences professionnelles (CCP) dont les correspondances sont :

	<b>Concepteur développeur d'applications</b> <b>Arrêté du 06/04/2018</b>		<b>Concepteur développeur d'applications</b> <b>Arrêté du 26/04/2023</b>
CCP	Concevoir et développer des composants d'interface utilisateur en intégrant les recommandations de sécurité	CCP	Développer une application sécurisée
CCP	Concevoir et développer la persistance des données en intégrant les recommandations de sécurité	CCP	Concevoir et développer une application sécurisée organisée en couches
CCP	Concevoir et développer une application multicouche répartie en intégrant les recommandations de sécurité		
CCP	Aucune correspondance	CCP	Préparer le déploiement d'une application sécurisée

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CDA	RE	TP-01281	04	13/05/2023	24/05/2023	37/42





## Annexe 3

### Glossaire des modalités d'évaluation du référentiel d'évaluation (RE)

#### Mise en situation professionnelle

Il s'agit d'une reconstitution qui s'inspire d'une situation professionnelle représentative de l'emploi visé par le titre. Elle s'appuie sur le plateau technique d'évaluation défini dans l'annexe 1 du référentiel d'évaluation.

#### Présentation d'un projet réalisé en amont de la session

Lorsqu'une mise en situation professionnelle est impossible à réaliser, il peut y avoir présentation d'un projet réalisé dans le centre de formation ou en entreprise. Dans cette hypothèse, le candidat prépare ce projet en amont de la session. Dans ce cas, la rubrique « Informations complémentaires concernant la présentation du projet réalisé en amont de la session » mentionne en quoi consiste ce projet.

#### Entretien technique

L'entretien technique peut être prévu par le référentiel d'évaluation. Sa durée et son périmètre de compétences sont précisés. Il permet si nécessaire d'analyser la mise en situation professionnelle et/ou d'évaluer une (des) compétence(s) particulière(s).

#### Questionnaire professionnel

Il s'agit d'un questionnaire écrit passé sous surveillance. Cette modalité est nécessaire pour certains métiers lorsque la mise en situation ne permet pas d'évaluer certaines compétences ou connaissances, telles des normes de sécurité. Les questions peuvent être de type questionnaire à choix multiples (QCM), semi-ouvertes ou ouvertes.

#### Questionnement à partir de production(s)

Il s'agit d'une réalisation particulière (dossier, objet...) élaborée en amont de la session par le candidat, pour évaluer certaines des compétences non évaluables par la mise en situation professionnelle. Elle donne lieu à des questions spécifiques posées par le jury. Dans ce cas, la rubrique « Informations complémentaires concernant le questionnement à partir de production(s) » mentionne en quoi consiste/nt cette/ces production(s).

#### Entretien final

Il permet au jury de s'assurer que le candidat possède :

- la compréhension et la vision globale du métier quel qu'en soit le contexte d'exercice ;
- la connaissance et l'appropriation de la culture professionnelle et des représentations du métier.

Lors de l'entretien final, le jury dispose de l'ensemble du dossier du candidat, dont son dossier professionnel.

\*\*\*\*\*

SIGLE	Type de document	Code titre	Millésime	Date dernier JO	Date de mise à jour	Page
CDA	RE	TP-01281	04	13/05/2023	24/05/2023	39/42



**Reproduction interdite**

Article L 122-4 du code de la propriété intellectuelle

"Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite. Il en est de même pour la traduction, l'adaptation ou la transformation, l'arrangement ou la reproduction par un art ou un procédé quelconque."

