



# REFERENTIEL EMPLOI ACTIVITES COMPETENCES DU TITRE PROFESSIONNEL

Concepteur(trice) Développeur(se) Informatique

Niveau II

Site : <http://www.emploi.gouv.fr>



## SOMMAIRE

	Pages
Présentation de l'évolution du Titre Professionnel .....	5
Contexte de l'examen du Titre Professionnel .....	5
Tableau des activités .....	5
Vue synoptique de l'emploi-type .....	6
Fiche emploi type .....	7
Fiche activité type .....	11
Fiche compétence professionnelle .....	22
Fiche des compétences transversales de l'emploi type .....	37
Glossaire technique .....	38
Glossaire du REAC .....	41

Libellé réduit	Code titre	Type de document	Version	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDI	TP-01281	REAC	02	04/03/2013	04/03/2013	3/44



## Introduction

### Présentation de l'évolution du Titre Professionnel

Le titre professionnel de Concepteur Développeur Informatique est révisé en 2013 dans une configuration correspondant à celle de l'arrêté de 2008.

### Contexte de l'examen du Titre Professionnel

La veille du secteur informatique et télécommunications, actualisée en 2011 et 2012, ainsi que des enquêtes en entreprise, ont mis en évidence les évolutions technologiques et méthodologiques à prendre en compte dans le domaine du développement informatique. Il s'agit principalement de la mobilité numérique et du développement agile.

Les enquêtes de placement montrant un bon taux de mise en application des compétences apprises, la structuration générale des activités et des compétences du titre a été conservée. Quelques compétences identifiées en 2008 et correspondant plutôt à des tâches ou à des savoirs faire ont vu leur contenu réparti dans d'autres compétences professionnelles. Ces dernières ont fait dans leur ensemble l'objet d'une actualisation technologique et / ou méthodologique.

### Tableau des activités

Ancien TP	Nouveau TP
<b>CONCEPTEUR DEVELOPPEUR INFORMATIQUE</b>	<b>Concepteur(trice) Développeur(se) Informatique</b>
DEVELOPPER LA PERSISTANCE DES DONNEES	Développer des composants d'interface
DEVELOPPER DES COMPOSANTS D'INTERFACE	Développer la persistance des données
DEVELOPPER UNE APPLICATION X-TIERS	Développer une application n-tiers

Libellé réduit	Code titre	Type de document	Version	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDI	TP-01281	REAC	02	04/03/2013	04/03/2013	5/44

## Vue synoptique de l'emploi-type

N° Fiche AT	Activités types	N° Fiche CP	Compétences professionnelles
1	Développer des composants d'interface	1	Maquetter une application
		2	Développer une interface utilisateur
		3	Développer des composants d'accès aux données
		4	Développer des pages web en lien avec une base de données
2	Développer la persistance des données	5	Concevoir une base de données
		6	Mettre en place une base de données
		7	Développer des composants dans le langage d'une base de données
		8	Utiliser l'anglais dans son activité professionnelle en informatique
3	Développer une application n-tiers	9	Concevoir une application
		10	Collaborer à la gestion d'un projet informatique
		11	Développer des composants métier
		12	Construire une application organisée en couches
		13	Développer une application de mobilité numérique
		14	Préparer et exécuter les plans de tests d'une application
		15	Préparer et exécuter le déploiement d'une application

## FICHE EMPLOI TYPE

### Concepteur(trice) Développeur(se) Informatique

#### Définition de l'emploi type et des conditions d'exercice (rubrique RNCP)

Le(la) concepteur(trice) développeur(se) informatique prend en charge la conception et le développement d'applications informatiques. Il(elle) agit avec autonomie et le cas échéant avec des responsabilités d'animation et de coordination, dans le cadre de projets visant à automatiser un ou plusieurs processus de l'entreprise. Ces projets font suite à des demandes formulées directement par un client, par une maîtrise d'ouvrage ou par l'intermédiaire d'un chef de projet, afin de réaliser de nouvelles applications ou la maintenance évolutive d'applications existantes.

Il(elle) peut travailler en tant que salarié(e) d'une entreprise, pour un client de la société de services qui l'emploie, ou en tant qu'indépendant directement pour un client. Ses activités diffèrent selon la taille et l'organisation du projet. Pour les projets de petite taille, il(elle) peut mener en autonomie la conception et le développement de l'application. Dans le cas de moyens et de grands projets, il(elle) travaille soit au sein d'une équipe hiérarchisée sous la responsabilité d'un chef de projet, soit en équipe pluridisciplinaire. Il(elle) applique et fait appliquer les normes de qualité et de sécurité logicielle de son entreprise ou de son prestataire de services.

Il(elle) s'adapte rapidement aux évolutions technologiques du secteur informatique.

La connaissance du métier du client pour lequel il(elle) réalise l'application est le plus souvent demandée.

La réalisation du projet dont il(elle) a la charge nécessite de sa part organisation et gestion du temps, ainsi que, le cas échéant, le suivi des développeurs affectés au projet.

Il(elle) prend en compte les contraintes économiques, en termes de coûts et de délais.

Assurant sa mission dans des entreprises et des contextes professionnels divers, il(elle) est mobile géographiquement et s'adapte aux nouveaux environnements de travail.

Il(elle) fait preuve de capacités relationnelles avec des interlocuteurs tels que la maîtrise d'ouvrage, les utilisateurs, le chef de projet, l'architecte logiciel, les experts techniques et les autres développeurs, tout en conciliant des exigences contradictoires.

#### Secteurs d'activité et types d'emplois accessibles par le détenteur du titre (rubrique RNCP)

Les différents secteurs d'activités concernés sont principalement :

- Société de services et d'ingénierie informatique (SSII) réalisant des prestations de développement d'applications, en régie ou au forfait
- 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 :

- Développeur informatique
- Développeur en nouvelles technologies
- Développeur d'applications mobiles
- Développeur Web
- Analyste programmeur
- Informaticien d'application
- Informaticien de développement
- Concepteur d'applications
- Concepteur développeur
- Ingénieur d'études et développement

#### Réglementation d'activités (le cas échéant) (rubrique RNCP)

Sans objet

Libellé réduit	Code titre	Type de document	Version	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDI	TP-01281	REAC	02	04/03/2013	04/03/2013	7/44

**Liens avec d'autres certifications** (le cas échéant) (rubrique RNCP)

Sans objet

Libellé réduit	Code titre	Type de document	Version	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDI	TP-01281	REAC	02	04/03/2013	04/03/2013	8/44



## Liste des activités types et des compétences professionnelles

### 1. Développer des composants d'interface

Maquetter une application

Développer une interface utilisateur

Développer des composants d'accès aux données

Développer des pages web en lien avec une base de données

### 2. Développer la persistance des données

Concevoir une base de données

Mettre en place une base de données

Développer des composants dans le langage d'une base de données

Utiliser l'anglais dans son activité professionnelle en informatique

### 3. Développer une application n-tiers

Concevoir une application

Collaborer à la gestion d'un projet informatique

Développer des composants métier

Construire une application organisée en couches

Développer une application de mobilité numérique

Préparer et exécuter les plans de tests d'une application

Préparer et exécuter le déploiement d'une application

## Compétences transversales de l'emploi (le cas échéant)

Actualiser et partager ses compétences en conception et développement informatique

Organiser son activité en conception et développement informatique

## Niveau et/ou domaine d'activité (rubrique RNCP)

Niveau II (Nomenclature de 1969)

Convention(s) : Sans objet

Code(s) NSF :

326 t - Informatique, traitement de l'information, réseaux de transmission

## Fiche(s) Rome de rattachement (rubrique RNCP)

M1805 Études et développement informatique

Libellé réduit	Code titre	Type de document	Version	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDI	TP-01281	REAC	02	04/03/2013	04/03/2013	9/44



## FICHE ACTIVITÉ TYPE N° 1

### Développer des composants d'interface

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

L'activité consiste à développer ou à utiliser des composants logiciels d'interface restituant des résultats de traitements logiciels, puis à les intégrer, afin de satisfaire les besoins des utilisateurs du système d'information.

Les traitements se font soit à partir de données locales, soit à partir de données distantes à travers les protocoles adéquats et au moyen de requêtes d'extraction ou de mise à jour sur une base de données. Ils permettent, à partir des données extraites, d'afficher de façon ergonomique des formulaires de saisie, des résultats et d'imprimer des états.

Les productions attendues de la part du concepteur développeur informatique sont le dossier de conception des composants, le code source documenté des composants, le dossier de tests unitaires, les composants opérationnels de l'application et le schéma des données utilisées si celui-ci n'est pas fourni.

Dans l'étape de conception technique, il réalise les maquettes des écrans, des formulaires et des états à réaliser ainsi que leurs schémas d'enchaînement.

Dans l'étape de réalisation, il code avec un langage de programmation objet les interfaces utilisateur et les transformations à effectuer sur les données.

Il établit la connexion avec la base de données du système d'information de l'entreprise, et formalise les requêtes d'extraction et de mise à jour à l'aide d'un langage de requête.

Il effectue les tests unitaires avec un outil de mise au point.

Il fait valider l'application par les utilisateurs.

Il rédige et formalise le dossier de conception technique, et rédige la documentation utilisateur de l'application.

Il installe ou publie l'application.

Le concepteur développeur informatique a la responsabilité des composants qu'il réalise ou qu'il intègre. Les spécifications de l'application sont obtenues soit à partir d'un dossier de spécifications techniques formalisé, soit à partir d'un besoin exprimé par l'utilisateur.

Dans le cadre d'un développement agile, l'activité trouve sa place lors de chaque itération du processus de développement.

Dans le cycle de vie classique, cette activité se situe en fin du processus d'informatisation, après avoir assuré la conception de l'application à réaliser.

Les technologies utilisées peuvent être de type client lourd, dans une architecture client/serveur à deux niveaux, ou de type client léger, dans une architecture Web. Les environnements de développement, de test et de mise en exploitation sont prédéfinis.

Le concepteur développeur informatique intègre les demandes ergonomiques telles que la charte graphique ou l'interface utilisateur standardisée.

Le concepteur développeur informatique prend connaissance des spécificités du domaine d'application, en tenant compte de l'historique des applications et des éléments existants.

Il contribue à la mise à jour permanente du planning du projet, participe aux réunions de fin d'itération et aux ateliers de présentations utilisateurs, et prend en compte les enseignements tirés des incidents résolus.

Dans le cas de la maintenance logicielle, il analyse les problèmes détectés par le client ou ses demandes de modifications contractualisées.

L'usage de la langue anglaise est requis pour la lecture des documentations techniques, l'utilisation de logiciels non francisés et les échanges au moyen de courriers électroniques et de forums.

Le concepteur développeur informatique travaille en équipe avec d'autres développeurs.

Il peut jouer un rôle d'animateur dans les méthodologies de développement agile, voire encadrer des développeurs juniors.

Il collabore avec des responsables de maîtrise d'ouvrage, des ergonomes et des infographistes.

Libellé réduit	Code titre	Type de document	Version	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDI	TP-01281	REAC	02	04/03/2013	04/03/2013	11/44

Il sollicite l'expertise de communautés de développeurs et d'éditeurs de logiciels afin de trouver des solutions aux problèmes techniques rencontrés.

Il partage avec les autres développeurs du projet les éléments techniques des composants qu'il a réalisés.

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

Libellé réduit	Code titre	Type de document	Version	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDI	TP-01281	REAC	02	04/03/2013	04/03/2013	12/44

## Liste des compétences professionnelles de l'activité type

Maquetter une application

Développer une interface utilisateur

Développer des composants d'accès aux données

Développer des pages web en lien avec une base de données

## Compétences transversales de l'activité type (le cas échéant)

Libellé réduit	Code titre	Type de document	Version	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDI	TP-01281	REAC	02	04/03/2013	04/03/2013	13/44



## FICHE ACTIVITÉ TYPE N° 2

### Développer la persistance des données

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

L'activité consiste à automatiser des processus d'entreprise manipulant et traitant de grands volumes de données.

A partir des besoins des utilisateurs formalisés dans un cahier des charges, le concepteur développeur informatique modélise, crée ou adapte une base de données et rédige la documentation technique associée, afin d'assurer le stockage et la gestion des données d'un système d'information.

Les productions attendues de la part du concepteur développeur informatique sont le schéma entité association formalisé et le schéma physique de données optimisé.

Elles comportent les scripts de génération des tables, les scripts de génération des jeux d'essai ainsi que les scripts de sauvegarde et de restauration de la base de données de test.

Elles comprennent enfin les composants logiciels, ceux gérant l'intégrité et ceux issus des règles de gestion du cahier des charges.

Dans l'étape d'analyse, le concepteur développeur informatique utilise le cahier des charges de l'application pour établir le dictionnaire des données, la formalisation des règles de gestion et la modélisation des données, avec le modèle entité association.

Dans l'étape de conception technique, le concepteur développeur informatique définit le modèle optimisé des données, ainsi que les vues et les index associés.

Il génère les scripts de génération de tables en tenant compte des différents rôles et des règles de sécurité. Il identifie les composants nécessaires aux diverses transactions à réaliser, et établit la documentation technique.

Dans l'étape de réalisation, le concepteur développeur informatique génère la base de données opérationnelle.

Il programme les triggers, les procédures stockées ou les fonctions pour implémenter les traitements requis, en tenant compte des cas d'exception et en utilisant des transactions pour gérer les conflits d'accès et garantir l'intégrité des données.

Il programme les scripts de génération des jeux d'essai, les scripts de sauvegarde et de restauration de la base de données de test, et teste les composants réalisés.

L'activité « développer la persistance des données » se situe dans toutes les étapes du processus de développement des applications nécessitant la persistance de données dans une base de données relationnelles.

Elle se réalise seul ou en équipe à partir du cahier des charges de l'application. Le concepteur développeur informatique a la responsabilité des schémas et des composants qu'il réalise, ainsi que de l'intégrité du contenu de la base de test.

Les environnements de développement et de test sont prédéfinis. Le langage de programmation utilisé est le langage de script de la base de données.

Le concepteur développeur informatique dispose d'une méthodologie et d'un outil de modélisation des données. Il prend connaissance des spécificités du domaine d'application et, dans le cadre d'opérations de maintenance évolutive, il prend en compte la base de données existante. Il respecte les contraintes de sécurité telles que l'accessibilité, la confidentialité et l'intégrité.

L'usage de la langue anglaise est requis pour la lecture des documentations techniques, l'utilisation de logiciels non francisés et les échanges au moyen de courriers électroniques et de forums.

Il sollicite l'expertise de communautés de développeurs, d'éditeurs de logiciels et d'administrateurs de bases de données afin de trouver des solutions aux problèmes techniques rencontrés.

Libellé réduit	Code titre	Type de document	Version	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDI	TP-01281	REAC	02	04/03/2013	04/03/2013	15/44

## Réglementation d'activités (le cas échéant)

Libellé réduit	Code titre	Type de document	Version	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDI	TP-01281	REAC	02	04/03/2013	04/03/2013	16/44



## Liste des compétences professionnelles de l'activité type

Concevoir une base de données

Mettre en place une base de données

Développer des composants dans le langage d'une base de données

Utiliser l'anglais dans son activité professionnelle en informatique

## Compétences transversales de l'activité type (le cas échéant)

Libellé réduit	Code titre	Type de document	Version	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDI	TP-01281	REAC	02	04/03/2013	04/03/2013	17/44



## FICHE ACTIVITÉ TYPE N° 3

### Développer une application n-tiers

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

L'activité consiste à automatiser des processus d'entreprise dans une architecture technique et applicative n-tiers, à partir de composants fonctionnant sur des serveurs distincts et coopérant au travers d'un réseau. A partir du cahier des charges de l'application, le concepteur développeur conçoit la solution puis développe ou adapte des composants afin de construire une application sécurisée dans cette architecture applicative n-tiers.

Les productions attendues sont la conception de la solution, incluant les cas d'utilisation et les diagrammes de classes, ainsi que le développement de la solution sous la forme d'une architecture applicative n-tiers s'appuyant sur les technologies objet.

Le concepteur développeur informatique fournit les sources des composants réalisés, les jeux d'essai fonctionnels et les jeux d'essai utilisés pour les tests d'intégration, le planning de suivi des tâches à réaliser, l'application opérationnelle et la documentation associée. Il contribue à l'élaboration du scénario de déploiement.

Dans l'étape d'analyse, le concepteur développeur informatique recueille ou utilise le cahier des charges de l'application pour établir les cas d'utilisation avec les scénarios, et les diagrammes de classes.

Dans l'étape de conception technique, le concepteur développeur informatique définit l'architecture physique et logicielle dans le respect des bonnes pratiques, puis la formalise en diagrammes de séquence détaillés, en diagrammes de collaboration, en diagrammes de classes et de composants et en diagramme de déploiement.

Il identifie les composants nécessaires, définit leur implantation dans l'architecture choisie et établit la documentation technique.

Dans l'étape de réalisation, le concepteur développeur informatique développe, intègre et teste les composants des couches métier, présentation et persistance des données, en tenant compte de la conception établie et dans le respect des bonnes pratiques.

Dans l'étape de déploiement, le concepteur développeur informatique participe à l'élaboration de la stratégie de déploiement et de sécurité de l'application. Il déploie les composants réalisés sur les serveurs de test de l'architecture prévue.

Le concepteur développeur a la responsabilité de l'élaboration des différents schémas de conception, du développement des composants qui en sont issus, et de leur intégration. Il respecte les contraintes de sécurité telles que l'accessibilité, la confidentialité et l'intégrité.

Il a en charge la définition des environnements de tests et de développement.

Il dispose de la démarche à suivre, issue du plan qualité et d'un outil de modélisation.

Il utilise un outil collaboratif de gestion des itérations de développement et des versions, afin de faciliter le développement parallèle des différents composants d'une même application.

Il prend connaissance des spécificités du domaine d'application et, dans le cadre d'opérations de maintenance évolutive, il prend en compte l'architecture applicative existante.

Il contribue à la mise à jour permanente du planning du projet, participe aux réunions de fin d'itération et aux ateliers de présentations utilisateurs, et prend en compte les enseignements tirés des incidents résolus. Il rend compte de l'avancement des travaux, des difficultés rencontrées et indique le reste à faire.

Dans le cas de la maintenance logicielle, il analyse les problèmes détectés par le client ou ses demandes de modifications contractualisées.

Certains composants sont embarqués sur des appareils mobiles, ce qui nécessite une approche spécifique en termes d'ergonomie, de sécurité et de performances.

Libellé réduit	Code titre	Type de document	Version	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDI	TP-01281	REAC	02	04/03/2013	04/03/2013	19/44

Le concepteur développeur utilise couramment des cadres d'applications (frameworks), ainsi que des patrons de conception (design patterns) et des gabarits de mise en page (templates).

L'usage de la langue anglaise est requis pour la lecture des documentations techniques, l'utilisation de logiciels non francisés et les échanges au moyen de courriers électroniques et de forums.

Le concepteur développeur travaille en équipe pluridisciplinaire comprenant d'autres développeurs mais également des experts techniques. Il peut jouer un rôle d'animateur dans les méthodologies de développement agile, voire encadrer des développeurs juniors.

Il sollicite l'expertise de communautés de développeurs, d'éditeurs de logiciels, de responsables sécurité ou qualité, d'architectes ou d'urbanistes en systèmes d'information, afin de trouver des solutions aux problèmes techniques rencontrés.

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

Libellé réduit	Code titre	Type de document	Version	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDI	TP-01281	REAC	02	04/03/2013	04/03/2013	20/44

## Liste des compétences professionnelles de l'activité type

Concevoir une application  
Collaborer à la gestion d'un projet informatique  
Développer des composants métier  
Construire une application organisée en couches  
Développer une application de mobilité numérique  
Préparer et exécuter les plans de tests d'une application  
Préparer et exécuter le déploiement d'une application

## Compétences transversales de l'activité type (le cas échéant)

Libellé réduit	Code titre	Type de document	Version	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDI	TP-01281	REAC	02	04/03/2013	04/03/2013	21/44

**FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE  
N° 1**

**Maquetter une application**

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

A partir de cas d'utilisation ou de scénarios utilisateur, et de la charte graphique, concevoir les maquettes des interfaces utilisateur et leurs enchaînements en adoptant une démarche itérative centrée sur l'expérience utilisateur. Chaque itération permet d'enrichir et de finaliser la maquette, afin que l'utilisateur valide l'interface graphique du logiciel et en retrouve les principales fonctionnalités tout au long du cycle de développement.

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

Le maquetage intervient en phase de conception avec une forte implication de l'utilisateur final, actuel ou futur, et dans une démarche projet. Les itérations peuvent donner lieu à des ateliers de présentation aux utilisateurs.

**Critères de performance**

La maquette prend en compte les spécificités fonctionnelles décrites dans les cas d'utilisation ou les scénarios utilisateur  
L'enchaînement des écrans est formalisé avec un diagramme d'état  
La maquette respecte la charte graphique de l'entreprise  
La maquette est conforme aux comportements de l'utilisateur

**Savoirs, savoir-faire techniques, savoir-faire relationnels, savoir-faire organisationnels**

Connaissance d'une démarche de développement agile en termes de processus itératif, d'acteurs et d'outils de formalisation  
Connaissance du formalisme des cas d'utilisation et du diagramme d'état de la notation du langage de modélisation unifié UML  
Connaissance des règles ergonomiques issues de l'expérience utilisateur  
Connaissance des composants d'interface graphique  
Connaissance des bonnes pratiques de la qualité logicielle

Utiliser un outil de maquetage  
Construire la maquette de l'application, l'enchaînement et la compositions des écrans

Animer des réunions de travail avec les utilisateurs  
Ecouter, reformuler et faire la synthèse des demandes des utilisateurs

Etablir les comptes rendus de réunion  
Planifier et suivre les tâches de maquetage

Libellé réduit	Code titre	Type de document	Version	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDI	TP-01281	REAC	02	04/03/2013	04/03/2013	22/44

## FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 2

### Développer une interface utilisateur

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

A partir du dossier de conception technique contenant la maquette de l'application à développer et à l'aide d'un langage orienté objet, développer, tester, documenter et installer les composants logiciels requis, formulaires et états, dans le respect des bonnes pratiques, afin d'assurer la collecte et la restitution des informations numériques relative aux besoins du métier de l'utilisateur.

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

Cette compétence s'exerce seul ou en équipe et s'effectue à partir d'un environnement de développement intégré supportant un langage objet et mettant en œuvre un outil de design, et pour les états, un générateur d'états.

#### Critères de performance

L'interface est conforme à la maquette de l'application  
Les bonnes pratiques de développement objet sont respectées  
Un test unitaire est associé à chaque composant  
Le jeu d'essai fonctionnel est complet  
Le code source des composants est documenté  
Le script d'installation est prévu

#### Savoirs, savoir-faire techniques, savoir-faire relationnels, savoir-faire organisationnels

Connaissance d'un environnement de développement intégré  
Connaissance des modèles de conception relatifs aux interfaces  
Connaissance des concepts de la programmation objet  
Connaissance d'un système de gestion de versions  
Connaissance des règles de base de la propriété intellectuelle et des différents types de licences logicielles

Qualifier techniquement et utiliser un composant logiciel  
Ecrire un algorithme  
Développer dans un langage objet  
Utiliser les normes de codage du langage et auto-documenter le code au moyen du nommage  
Gérer de façon complète les erreurs et les exceptions  
Utiliser les bibliothèques de composants graphiques  
Mettre en œuvre un outil de génération d'état  
Réaliser un jeu de tests unitaires avec un outil de test  
Documenter les composants  
Utiliser un environnement de développement intégré

Planifier et suivre les tâches de développement  
Rechercher une réponse pertinente à une difficulté technique de développement

Libellé réduit	Code titre	Type de document	Version	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDI	TP-01281	REAC	02	04/03/2013	04/03/2013	23/44

**FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE  
N° 3**

**Développer des composants d'accès aux données**

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

A partir du dossier de conception technique et d'une bibliothèque d'objets spécialisés dans l'accès aux données, développer, tester et documenter les composants d'accès aux données stockées dans une base de données relationnelle, afin d'opérer des sélections et des mises à jour de données nécessaires à une application informatique.

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

Cette compétence s'exerce seul ou en équipe et concerne le développement de la partie persistance de l'application. Le développement des composants s'effectue à partir d'un environnement de développement intégré supportant un langage objet en liaison avec une base de données relationnelle. L'accès aux données passe par l'utilisation d'un logiciel d'interface (middleware).

**Critères de performance**

Les traitements relatifs aux manipulations des données répondent aux fonctionnalités décrites dans le dossier de conception technique  
Un test unitaire est associé à chaque composant  
Le code source des composants est documenté

**Savoirs, savoir-faire techniques, savoir-faire relationnels, savoir-faire organisationnels**

Connaissance du langage de requête structurée SQL  
Connaissance d'un environnement de développement intégré  
Connaissance des modèles de conception relatifs aux accès aux données  
Connaissance de la gestion de l'intégrité des données et du concept de transaction  
Connaissance du principe de connexion à une base de données à partir d'un logiciel d'interface (middleware)

Développer dans un langage objet  
Utiliser des bibliothèques d'objets existants  
Coder les accès aux données, la consultation, la création et la mise à jour, à partir de requêtes natives ou de procédures stockées  
Réaliser un jeu de tests unitaires avec un outil de test  
Documenter les composants

Rechercher une réponse pertinente à une difficulté technique de développement

Libellé réduit	Code titre	Type de document	Version	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDI	TP-01281	REAC	02	04/03/2013	04/03/2013	24/44



**FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE  
N° 4**

**Développer des pages web en lien avec une base de données**

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

A partir du cahier des charges fonctionnel relatif au développement d'une application web, des langages de développement adaptés et des bonnes pratiques de développement d'application web, développer, tester, documenter et publier les pages web demandées, afin d'assurer la collecte et la restitution d'informations numériques.

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

Cette compétence s'exerce en équipe quand l'ergonomie du site nécessite l'apport de compétences en infographie pour la mise en page des informations et/ou des objets graphiques et multimédias. Le développement d'une application web s'effectue à partir d'un environnement de développement intégré supportant les différents langages et technologies web.

**Critères de performance**

Les pages web répondent aux fonctionnalités décrites dans le cahier des charges  
Les pages web respectent la charte graphique de l'entreprise  
L'architecture de l'application répond aux bonnes pratiques de développement d'application web  
Le jeu d'essai fonctionnel est complet par rapport au cahier des charges fourni par la maîtrise d'ouvrage  
Le code source des composants est documenté  
L'application web est publiée

**Savoirs, savoir-faire techniques, savoir-faire relationnels, savoir-faire organisationnels**

Connaissance de l'architecture du web et des standards de son organisme de normalisation W3C  
Connaissance d'un environnement de développement intégré  
Connaissance des langages du développement web, tels que langage de balise, feuilles de style et langage de script client  
Connaissance des règles d'accessibilité des contenus web du type WCAG  
Connaissance des composants serveurs, pages web dynamiques  
Connaissance des modes de publication d'une application web

Développer une page web statique avec un langage de balise et une feuille de style  
Intégrer dans une page web des scripts événementiels avec un langage de script client  
Développer la partie dynamique de l'application avec des composants serveurs  
Utiliser un cadre (framework) de persistance des données  
Réaliser un jeu de tests de l'application web en priorisant les tests ou en appliquant une stratégie de tests  
Publier l'application développée sur un serveur web  
Documenter les pages web

Planifier et suivre les tâches de développement  
Rechercher une réponse pertinente à une difficulté technique de développement

Libellé réduit	Code titre	Type de document	Version	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDI	TP-01281	REAC	02	04/03/2013	04/03/2013	25/44

**FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE  
N° 5**

**Concevoir une base de données**

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

A partir du cahier des charges relatif à une application informatique, établir le schéma entité association des données à informatiser et définir le schéma physique de la base de données, afin de permettre l'élaboration d'une base de données normalisée. Dans le cas d'une demande d'évolution applicative et à partir d'une base de données existante, déduire le schéma entité association des données de la base à faire évoluer.

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

Le schéma entité association des données est établi à l'aide d'un outil de conception de type atelier de génie logiciel. La maîtrise d'ouvrage doit valider le schéma entité association de données avant d'établir le modèle physique.

**Critères de performance**

Le schéma entité association couvre les règles de gestion sur les données  
Le schéma respecte le formalisme du modèle entité association  
Les règles de nommage sont conformes aux normes qualité de l'entreprise  
Le schéma physique de la base de données est normalisé  
La base de données est optimisée en termes de contrainte et d'indexation

**Savoirs, savoir-faire techniques, savoir-faire relationnels, savoir-faire organisationnels**

Connaissance des concepts du modèle entité association  
Connaissance du modèle relationnel  
Connaissance des règles de passage du modèle entité association vers le modèle physique  
Connaissance d'un outil de conception entité association de type atelier de génie logiciel

Recenser les informations du domaine étudié  
Construire le schéma entité association  
Construire le schéma physique des données

Ecouter, reformuler et synthétiser les demandes utilisateurs  
Animer une réunion de travail avec les utilisateurs

Etablir les comptes rendus de réunion  
Planifier et suivre les tâches de conception de la base de données

Libellé réduit	Code titre	Type de document	Version	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDI	TP-01281	REAC	02	04/03/2013	04/03/2013	26/44

## FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 6

### Mettre en place une base de données

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

A partir du schéma physique de la base de données et d'un système de gestion de base de données relationnel, écrire et exécuter le script de création de la base de données, afin de mettre en place la base avec les contraintes sur les données énoncées à partir des règles de gestion. A partir du dossier de conception technique, insérer les données de test, définir les droits d'utilisation et prévoir les procédures de sauvegarde et de restauration de la base de données de test.

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

Les différents scripts de création de la base données, de gestion des droits, d'insertion de données et d'exécution de sauvegarde et restauration sont exécutés sur un serveur supportant un système de gestion de base de données relationnelle. Les scripts de création de la base de données peuvent être générés à partir d'un outil de conception.

#### Critères de performance

La base de données est conforme au schéma physique  
Les règles de nommage sont conformes aux normes qualité de l'entreprise  
L'intégrité des données est assurée  
La base de données est opérationnelle avec les droits d'accès prévus  
La base de données de test peut être restaurée en cas d'incident

#### Savoirs, savoir-faire techniques, savoir-faire relationnels, savoir-faire organisationnels

Connaissance du modèle relationnel de données  
Connaissance du système de gestion de base de données relationnel  
Connaissance du langage de requête structurée SQL  
Connaissance des différents types de codage des données

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

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

Mettre en œuvre la gestion des droits des utilisateurs et les rôles

Ecrire et exécuter un script de création de base de données à l'aide de l'environnement intégré de développement

Générer un script de création de la base de données à l'aide de l'outil de modélisation

Elaborer des scripts d'alimentation de la base de test

Trouver le compromis optimal entre normalisation, performance et efficacité en vue de la connexion des composants à la base

Mettre en œuvre les utilitaires de sauvegarde et restauration du système de gestion de base de données

Planifier et suivre les tâches de mise en place de la base de données

Libellé réduit	Code titre	Type de document	Version	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDI	TP-01281	REAC	02	04/03/2013	04/03/2013	27/44

**FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE  
N° 7**

**Développer des composants dans le langage d'une base de données**

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

A partir du dossier de spécifications fonctionnelles décrivant les traitements associés aux règles de gestion d'une application informatique et en s'appuyant sur une base de données relationnelle, programmer et tester les composants sous la forme de déclencheurs, de procédures stockées et de fonctions, afin d'implémenter les traitements dans la base de données.

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

La programmation est réalisée dans le langage du système de gestion de la base de données et en utilisant un environnement de développement et de test comprenant un éditeur de texte, un compilateur et un débogueur.

**Critères de performance**

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

Les cas d'exception sont pris en compte

L'intégrité des données est maintenue

Les conflits d'accès aux données sont gérés

**Savoirs, savoir-faire techniques, savoir-faire relationnels, savoir-faire organisationnels**

Connaissance du modèle de données relationnel

Connaissance des bonnes pratiques du développement procédural

Connaissance du langage de requête structurée SQL

Connaissance du système de gestion de base de données relationnel

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

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

Programmer des fonctions, des procédures stockées et des déclencheurs (triggers) avec le langage du système de gestion de base de données

Tester les composants à l'aide d'un environnement de développement intégré

Intégrer les traitements sur les données dans une transaction

Rechercher une réponse pertinente à une difficulté technique de développement

Libellé réduit	Code titre	Type de document	Version	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDI	TP-01281	REAC	02	04/03/2013	04/03/2013	28/44

**FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE**  
**N° 8**

**Utiliser l'anglais dans son activité professionnelle en informatique**

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

Dans le cadre de son activité professionnelle, pratiquer la langue anglaise et des stratégies linguistiques afin d'exploiter des documentations techniques, d'utiliser un outil logiciel, de communiquer par mail et au téléphone.

Afin d'être opérationnel dans l'emploi, et par rapport au cadre européen commun de référence pour les langues, utiliser l'anglais au niveau B1 en compréhension de l'écrit, au niveau A2 en compréhension de l'oral, et au niveau A2 en expression écrite et orale.

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

Le professionnel est confronté à l'utilisation de documentations techniques en anglais et à la recherche d'informations sur des sites Internet anglophones. Il utilise des outils logiciels non francisés. Il peut communiquer en anglais par mail ou par téléphone avec des entités de son entreprise, des clients, des centres de support technique, des fournisseurs ou des éditeurs situés à l'étranger. En cas de difficultés techniques, il fait appel et contribue à des communautés internationales de développeurs, au moyen de forums et de groupes d'échanges.

**Critères de performance**

La documentation technique en anglais est comprise sans contre-sens

L'outil logiciel en anglais est utilisé de façon fiable et autonome

La communication écrite en anglais est rédigée de façon adaptée à l'interlocuteur et sans faute nuisant à la fiabilité de l'échange

La communication technique orale en anglais est réalisée de façon simple sur des sujets professionnels, en face à face ou au téléphone

**Savoirs, savoir-faire techniques, savoir-faire relationnels, savoir-faire organisationnels**

Connaissance des différentes stratégies de lecture

Connaissance des différentes méthodes de traduction, telles que reformulation, résumé et mot à mot

Connaissance de la nature grammaticale et de la place des mots dans une phrase

Connaissance des formes verbales les plus courantes

Connaissance du vocabulaire professionnel technique

Connaissance du vocabulaire des en-têtes, des débuts et de fins de messages et des formules de politesse appropriées

Connaissance des abréviations les plus courantes utilisées dans les messages courts

Connaissance des règles pour épeler des mots et transmettre des chiffres oralement

Connaissance des formules téléphoniques courantes

Identifier les différents types de documents techniques et leur structure

Lire et exploiter différents documents techniques

Rechercher des informations sur des sites Internet, des forums et des FAQ anglophones

Utiliser des outils en ligne du type traducteur ou glossaire

Utiliser l'interface graphique d'un logiciel en anglais

Exploiter des consignes d'installation, une aide en ligne et des messages d'erreur de logiciels en anglais

Poser un problème technique ou commercial en anglais par écrit et comprendre la réponse

Poser un problème technique ou commercial et échanger en anglais par oral ou au téléphone

Libellé réduit	Code titre	Type de document	Version	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDI	TP-01281	REAC	02	04/03/2013	04/03/2013	29/44

## FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE N° 9

### Concevoir une application

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

A partir du cahier des charges de la maîtrise d'ouvrage, concevoir fonctionnellement et techniquement une application informatique en suivant une démarche de conception. Constituer le dossier de spécifications modélisant, avec des diagrammes, les cas d'utilisation, les classes d'analyse et de conception, décrivant également l'architecture logicielle n-tiers en vue du développement de l'application.

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

La conception de l'application pour la partie fonctionnelle se réalise en relation directe avec le client pour les petits projets, ou bien avec une maîtrise d'ouvrage pour les moyens et gros projets. Pour les projets complexes, la conception de la partie technique se fait en relation avec un architecte logiciel. La modélisation est réalisée à l'aide d'un outil de conception offrant les différents schémas UML et dans le cadre d'une démarche pilotée par les modèles.

#### Critères de performance

Les cas d'utilisation couvrent l'ensemble des exigences utilisateur exprimées dans le cahier des charges  
Les classes d'analyse et de conception sont définies  
L'architecture technique est conforme aux bonnes pratiques d'une architecture répartie  
Le dossier de conception est structuré et documenté en conformité avec la démarche choisie

#### Savoirs, savoir-faire techniques, savoir-faire relationnels, savoir-faire organisationnels

Connaissance des architectures logicielles réparties  
Connaissance des architectures n-tiers  
Connaissance du formalisme des diagrammes du langage de modélisation unifié UML  
Connaissance du développement objet  
Connaissance d'une démarche de développement logiciel pilotée par les modèles  
Connaissance des outils principaux de conception et de réalisation du marché tels que logiciels et cadres d'applications  
Connaissance des principes et des moyens de la sécurité des données

Collecter les besoins des utilisateurs  
Analyser un cahier des charges en identifiant les limites du système, les acteurs et les messages  
Traduire les besoins en diagrammes UML  
Concevoir la solution à partir des diagrammes UML  
Adapter l'architecture technique aux besoins  
Utiliser les patrons de conception (design patterns)  
Modéliser l'architecture du système  
Améliorer à fonctionnalités constantes la conception d'un code existant (refactoring)

Ecouter, reformuler et synthétiser les demandes utilisateurs  
Animer une réunion de travail avec les utilisateurs

Etablir les comptes rendus de réunion  
Rédiger un dossier professionnel  
Planifier les tâches de conception d'une application  
Suivre l'avancement des tâches de conception  
Etablir des rapports d'activité et de reste à faire

Libellé réduit	Code titre	Type de document	Version	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDI	TP-01281	REAC	02	04/03/2013	04/03/2013	30/44

**FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE  
N° 10**

**Collaborer à la gestion d'un projet informatique**

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

A partir des objectifs du projet définis en terme de livrables et de la démarche projet, collaborer à la planification et au suivi des ressources humaines et matérielles allouées au projet, mettre en œuvre les procédures qualité décrites dans le plan qualité projet, définir l'environnement de développement et les outils collaboratifs du travail en équipe, afin d'atteindre les objectifs du projet en termes de coût, de délai et de qualité.

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

Cette compétence s'exerce au sein d'une équipe projet sous la responsabilité d'un chef de projet et dans un environnement de travail organisé selon la méthode choisie.

Le degré de responsabilité du concepteur développeur informatique varie selon la taille et la complexité du projet.

L'organisation du travail dépend de la méthode de développement choisie, séquentielle ou itérative. Dans un développement de type séquentiel, cette organisation est structurée de façon hiérarchique, tandis que dans un développement itératif de type agile, l'organisation est structurée de façon plus collaborative.

**Critères de performance**

Le suivi des activités ou des tâches est mis en œuvre à partir du planning défini

Les procédures qualité sont mises en œuvre dans le cadre d'une approche CMMI de niveau II

Les procédures d'utilisation des outils collaboratifs sont décrites

L'environnement de développement est défini

**Savoirs, savoir-faire techniques, savoir-faire relationnels, savoir-faire organisationnels**

Connaissance du référentiel « Capability Maturity Model Integration » et de son niveau II

Connaissance des différents types de démarches de conception de logiciel

Connaissance des outils de planification du type Pert et Gantt

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

Connaissance des outils bureautiques de gestion de projet

Connaissance des environnements de développement liés à la technologie de développement utilisée

Connaissance des outils d'automatisation de production de projet

Décrire les procédures de la démarche qualité

Utiliser un outil collaboratif de partage de code et de gestion de configuration logicielle

Utiliser un outil collaboratif de partage de documents

Mettre en œuvre une organisation de projet standard

Mettre en œuvre un outil de planification et de suivi

Animer une réunion de travail

Conduire de façon séquentielle un projet de conception et de développement

Animer et coordonner de façon itérative et en mode collaboratif un projet de conception et de développement

Etablir un compte rendu de réunion

Planifier et suivre les tâches de développement d'une application informatique

Etablir des rapports d'activité et de reste à faire

Libellé réduit	Code titre	Type de document	Version	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDI	TP-01281	REAC	02	04/03/2013	04/03/2013	31/44

**FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE  
N° 11**

**Développer des composants métier**

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

A partir des diagrammes de classes et des diagrammes de composants du dossier de conception, développer et tester les composants de la couche métier d'une application informatique dans une architecture n-tiers, dans le respect des bonnes pratiques du développement objet.

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

Le développement des composants s'effectue à partir d'un environnement de développement intégré supportant un langage objet ainsi que les cadres d'applications (framework) et les bibliothèques associés à l'architecture choisie.

**Critères de performance**

Les bonnes pratiques de conception objet sont appliquées  
Les composants métier sont conformes aux diagrammes de classes et de composants  
Les règles métier sont implémentées dans les classes métier avec les cas d'exception  
Les tests unitaires des composants métier sont prévus

**Savoirs, savoir-faire techniques, savoir-faire relationnels, savoir-faire organisationnels**

Connaissance des concepts et d'un langage de développement objet  
Connaissance du formalisme des diagrammes du langage de modélisation unifié UML  
Connaissance de l'architecture applicative n-tiers et des différents types de serveurs  
Connaissance de l'architecture logicielle en couches  
Connaissance de techniques de communication applicative telles que les services Web  
Connaissance des bonnes pratiques de conception de composants dans une architecture logicielle en couches

Utiliser les fonctionnalités de génération de code de l'outil de modélisation UML  
Développer des composants dans un langage objet  
Utiliser des composants issus d'un cadre d'applications (framework) ou d'une bibliothèque  
Utiliser les moyens de gestion des identités et des certificats numériques  
Utiliser l'environnement de développement et les outils associés pour organiser le développement  
Utiliser un cadre d'applications (framework) pour produire les tests unitaires  
Documenter les composants

Planifier et suivre les tâches de développement  
Rechercher une réponse pertinente à une difficulté technique de développement  
Contribuer à la mise à jour des bases de connaissances accessibles par Internet

Libellé réduit	Code titre	Type de document	Version	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDI	TP-01281	REAC	02	04/03/2013	04/03/2013	32/44



**FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE  
N° 12**

**Construire une application organisée en couches**

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

A partir du dossier de conception et d'une architecture applicative n-tiers, développer et tester les composants des couches présentation et persistance, puis les intégrer avec les composants métiers développés par ailleurs, afin de construire une application informatique dans une architecture n-tiers, dans le respect des bonnes pratiques du développement objet.

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

Le développement des composants s'effectue à partir d'un environnement de développement intégré supportant un langage objet ainsi que les cadres d'applications (framework) et les bibliothèques associés à l'architecture choisie. Les tests d'intégration des composants s'effectuent dans une architecture de serveurs répartie et éventuellement dans un processus d'intégration continue.

**Critères de performance**

Les bonnes pratiques de conception objet sont appliquées  
La répartition des composants de l'application est conforme à l'architecture n-tiers  
L'interface est conforme à la charte graphique du cahier des charges  
Les composants d'interface répondent aux fonctionnalités décrites dans le dossier de conception  
La correspondance entre objets métiers et objets relationnels est opérationnelle  
L'application est sécurisée pour chaque couche impliquée

**Savoirs, savoir-faire techniques, savoir-faire relationnels, savoir-faire organisationnels**

Connaissance des concepts et d'un langage de développement objet  
Connaissance du formalisme des diagrammes du langage de modélisation unifié UML  
Connaissance de l'architecture applicative n-tiers et des différents types de serveurs  
Connaissance de l'architecture logicielle en couches  
Connaissance des bonnes pratiques de conception de composants dans une architecture logicielle en couches  
Connaissance de cadres d'applications (framework) ou de bibliothèques de composants de la couche présentation  
Connaissance de cadres d'applications (framework) ou de bibliothèques de composants de la couche persistance de données  
Connaissance du processus et des outils d'intégration continue

Développer des composants dans un langage objet  
Utiliser des composants natifs, issus d'un cadre d'applications (framework) ou d'une bibliothèque de composants  
Prendre en compte les contraintes des applications multilingues  
Utiliser une technologie de services distants  
Utiliser les moyens de sécurité des données propres à chaque couche logicielle  
Utiliser l'environnement de développement et les outils associés pour organiser le développement

Planifier et suivre les tâches de développement  
Rechercher une réponse pertinente à une difficulté technique de développement  
Contribuer à la mise à jour des bases de connaissances accessibles par Internet

Libellé réduit	Code titre	Type de document	Version	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDI	TP-01281	REAC	02	04/03/2013	04/03/2013	33/44

**FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE**  
**N° 13**

**Développer une application de mobilité numérique**

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

A partir du cahier des charges de l'application, des spécificités ergonomiques et fonctionnelles de l'équipement mobile, et en suivant une démarche de conception agile, concevoir la maquette graphique appropriée à l'équipement. Développer l'application en respectant les contraintes de l'architecture du matériel cible et déployer l'application dans l'environnement du matériel cible afin de répondre au besoin fonctionnel de l'utilisateur.

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

Le développement de l'application de mobilité numérique se réalise en liaison étroite avec l'utilisateur et à l'aide d'un environnement de développement dédié au matériel cible et à son système d'exploitation.

**Critères de performance**

Les fonctionnalités de l'application sont conformes au cahier des charges fonctionnel  
L'ergonomie respecte l'expérience utilisateur du matériel cible mis en œuvre  
Les composants sont opérationnels  
L'application est déployée sur le matériel cible

**Savoirs, savoir-faire techniques, savoir-faire relationnels, savoir-faire organisationnels**

Connaissance d'une démarche de développement agile  
Connaissance des normes réseaux liées au développement mobile  
Connaissance des architectures d'application de mobilité numérique : règles ergonomiques, contrôles graphiques et événements, cycle de vie, communication entre applications locale et distante, persistance, sécurité  
Connaissance des formats normalisés d'échange de données  
Connaissance de l'utilisation des services distants  
Connaissance de l'environnement de développement approprié au matériel de mobilité numérique

Maquetter l'application mobile avec un outil : enchaînement et maquette des écrans associés  
Adapter le développement de l'interface graphique aux spécificités de l'appareil de mobilité numérique de façon ergonomique  
Mettre en œuvre l'environnement de développement de l'application mobile en tenant compte du système d'exploitation cible  
Coder dans le langage approprié les composants de l'application mobile  
Mettre en œuvre les échanges de données entre l'équipement mobile et un serveur d'entreprise  
Réaliser un jeu de tests de l'application mobile en fonction des caractéristiques du matériel cible  
Gérer la sécurité de l'application mobile en termes de protections, d'authentification et de cryptage  
Gérer les performances de l'application mobile

Écouter, reformuler et synthétiser les demandes utilisateurs  
Animer une réunion de travail avec les utilisateurs

Planifier et suivre les tâches de développement  
Rechercher une réponse pertinente à une difficulté technique de développement  
Contribuer à la mise à jour des bases de connaissances accessibles par Internet

Libellé réduit	Code titre	Type de document	Version	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDI	TP-01281	REAC	02	04/03/2013	04/03/2013	34/44

**FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE  
N° 14**

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

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

A partir des scénarios des cas d'utilisation de l'application à tester, concevoir le plan de tests et créer l'environnement adéquat, puis réaliser les tests fonctionnels et les rapprocher des résultats attendus, afin de livrer une application répondant aux besoins fonctionnels du cahier des charges utilisateur. Dans le cas d'une application en évolution ou d'un changement de version, identifier les cas de risques de régression et tester l'application à partir du plan de tests approprié.

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

Les tests se réalisent avec les utilisateurs de l'application. Les jeux d'essai sont mis en place sur une base de données de test. Dans le cas d'une démarche de développement agile, ces tests peuvent être intégrés au sein de la démarche de développement dite pilotée par les tests (Test Driven Development).

**Critères de performance**

Le plan de tests couvre l'ensemble des fonctionnalités retenues pour l'informatisation  
Les tests sont cohérents avec les résultats attendus  
Les tests de non régression sont définis

**Savoirs, savoir-faire techniques, savoir-faire relationnels, savoir-faire organisationnels**

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

Maîtriser l'environnement de test, base de données et logiciel  
Rédiger le plan de test en utilisant les supports appropriés  
Rédiger le dossier de compte rendu de tests

Libellé réduit	Code titre	Type de document	Version	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDI	TP-01281	REAC	02	04/03/2013	04/03/2013	35/44

**FICHE COMPÉTENCE PROFESSIONNELLE  
N° 15**

**Préparer et exécuter le déploiement d'une application**

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

A partir de l'architecture de l'application répartie et éventuellement d'un processus d'intégration continue et des différents composants packagés, élaborer le diagramme de déploiement correspondant, assembler les différents composants pour constituer un ou plusieurs exécutables cohérents et déployer ce ou ces exécutables sur le ou les serveurs de tests afin d'obtenir une application logicielle opérationnelle et sécurisée.

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

La préparation et le déploiement d'une application logicielle répartie se réalise en fin de processus de développement ou avec un outil d'intégration continue. Le déploiement de l'application s'effectue sur un ou des serveurs de tests.

**Critères de performance**

Le déploiement est formalisé à partir d'un diagramme  
Les assemblages de composants sont déployés  
L'application déployée est opérationnelle

**Savoirs, savoir-faire techniques, savoir-faire relationnels, savoir-faire organisationnels**

Connaissance des concepts liés aux architectures réparties  
Connaissance des différents types de serveurs  
Connaissance des diagrammes UML concernant les composants et le déploiement  
Connaissance du processus d'intégration continue

Réaliser un diagramme de déploiement  
Mettre en œuvre les outils de création d'archives  
Mettre en œuvre les outils du déploiement  
Prendre en compte les dépendances vis-à-vis des composants externes du composant à déployer  
Prendre en compte les évolutions de versions de l'ensemble des composants externes  
Gérer la sécurité de l'application en termes de signature numérique des exécutables

Planifier et suivre les tâches de déploiement

Libellé réduit	Code titre	Type de document	Version	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDI	TP-01281	REAC	02	04/03/2013	04/03/2013	36/44

## FICHE DES COMPÉTENCES TRANSVERSALES DE L'EMPLOI TYPE

### **Actualiser et partager ses compétences en conception et développement informatique**

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

A partir d'un besoin de compréhension ou de recherche d'information, se documenter et analyser les informations sur les technologies informatiques récentes. Rechercher des solutions innovantes et pertinentes pour la résolution de problèmes techniques dans le cadre du développement d'applications. Partager ces connaissances et compétences à partir des communautés de développeurs accessibles par internet.

Cette compétence s'exerce en permanence et de façon transversale dans toutes les activités du concepteur développeur et souvent en anglais.

#### **Critères de performance**

L'objet de la recherche est identifié  
La démarche de recherche est construite  
Les outils de recherche sont utilisés  
Une identification en tant que contributeur est enregistrée

### **Organiser son activité en conception et développement informatique**

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

A partir d'une liste de tâches de développement à réaliser, évaluer le temps nécessaire à leur réalisation, les planifier en optimisant les délais et en tenant compte des contraintes de dépendance pour établir le planning initial. En cours d'activité mettre à jour le planning à partir de l'évaluation du reste à faire et rendre compte de son avancement pour le suivi de l'activité du projet.

L'organisation de l'activité du concepteur développeur est liée à l'organisation globale du projet et est associée à celle de l'équipe. Il utilise un outil de planification mis à sa disposition pour gérer son activité.

#### **Critères de performance**

Le planning initial individuel est créé  
Le planning est mis à jour périodiquement  
Les comptes rendus d'activité sont créés

Libellé réduit	Code titre	Type de document	Version	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDI	TP-01281	REAC	02	04/03/2013	04/03/2013	37/44

# Glossaire technique

## Agile

Les méthodes de développement agile visent la satisfaction réelle des besoins d'informatisation du client. Elles l'impliquent pendant tout le développement et permettent une grande réactivité à ses demandes.

## CMMI

Capability Maturity Model Integration. Référentiel de bonnes pratiques destiné à appréhender, évaluer et améliorer les activités des entreprises d'ingénierie informatique.

## Design Patterns

Appelés en français patrons de conception, ils permettent de formaliser des organisations empiriques de classes d'objets destinés à élaborer des modes de conceptions transposables d'une application à l'autre. L'intérêt des Design Patterns est de pouvoir travailler sur les fonctionnalités d'une famille d'objets, éventuellement de modifier ces fonctionnalités, sans avoir à revoir le code détaillé des classes.

## Entité association

Utilisé par exemple dans la méthode Merise, le modèle entité association donne une représentation de haut niveau des données de l'entreprise, appelée « modèle conceptuel ».

## Framework

Appelé en français cadre d'applications, c'est un ensemble de classes d'objet, utilisables pour créer des applications informatiques. Le framework fournit au développeur des objets d'interface (bouton, menu, fenêtres, boîtes de dialogue), des objets de service (collections, conteneurs) et des objets de persistance (accès aux fichiers et aux bases de données) prêts à l'emploi. Le développeur peut donc s'appuyer sur ces classes et se concentrer sur les aspects métier de son application.

## n-tiers

Terme générique, où « tier » signifie couche, et qui définit les architectures complexes des systèmes d'information.

« 2-tiers » désigne l'architecture client-serveur traditionnelle.

« 3-tiers » fait référence à une architecture qui intègre un serveur Web entre le poste de l'utilisateur supportant un client léger internet et le système d'information principal de l'entreprise appelé « Legacy ».

« n-tiers » désigne une architecture complexe ajoutant à l'architecture 3-tiers des couches métier multiples.

Libellé réduit	Code titre	Type de document	Version	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDI	TP-01281	REAC	02	04/03/2013	04/03/2013	38/44

## Objet

Le développement objet est basé sur l'identification, la modélisation, puis la programmation de composants (classes). Considérés comme des boîtes noires, on ne peut utiliser ces composants qu'à travers leur interface publique. Cette interface est constituée de propriétés (caractéristique visible de l'objet), de méthodes (ce que l'on peut demander de faire à un objet) et de messages émis par l'objet (auxquels on peut réagir par l'exécution d'une procédure). Les concepts objet sont présents à tous les niveaux des architectures des applications informatiques.

## SGBD

Un Système de Gestion de Base de Données est un logiciel système destiné à stocker et à partager des informations dans une base de données, en garantissant la qualité, la pérennité et la confidentialité des informations.

## SQL

Structured Query Language. Langage de requêtes, basé sur l'algèbre relationnelle, utilisé pour manipuler les données dans une base de données relationnelle.

## Trigger

Appelés en français déclencheurs, les triggers sont des ordres de déclenchement d'opérations consécutifs à un événement survenant sur une table. L'intérêt des triggers est de pouvoir associer l'exécution d'une fonction en réponse à un événement, tel que la création ou la suppression d'un item, qui survient dans une table d'une base de données relationnelle. Ils sont utilisés pour assurer la cohérence des données dans la base, en matérialisant des contraintes qui doivent porter sur plusieurs tables.

## UML

Unified Modeling Language. Formalisme basé sur les concepts de développement objet, qui permet de modéliser graphiquement une application informatique à toutes les étapes de son développement. Ce formalisme est utilisé dans les méthodes de développement agiles comme eXtreme Programming.

## W3C

World Wide Web Consortium. Le W3C est une organisation internationale dont les membres, des éditeurs de logiciels, des constructeurs, des développeurs et des utilisateurs, s'entendent pour faire la promotion de technologies destinées à tirer le meilleur du Web. Les avis et recommandations du W3C tiennent souvent lieu de normes.

## WCAG

Web Content Accessibility Guidelines. Recueil de préconisations pour rendre le Web accessible aux handicapés, aveugles, mal voyants, sourds, déficients cognitifs ou moteurs.

Libellé réduit	Code titre	Type de document	Version	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDI	TP-01281	REAC	02	04/03/2013	04/03/2013	39/44





# Glossaire du REAC

## Activité type

Une activité type 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.

## Activité type d'extension

Une activité type d'extension 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 Spécialité (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.

Libellé réduit	Code titre	Type de document	Version	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDI	TP-01281	REAC	02	04/03/2013	04/03/2013	41/44

### **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).

Libellé réduit	Code titre	Type de document	Version	Date de Validation	Date de mise à jour	Page
CDI	TP-01281	REAC	02	04/03/2013	04/03/2013	42/44

**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 droits 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 artifice ou un procédé quelconques."

