



CENTRE DE GESTION DE LA  
FONCTION PUBLIQUE TERRITORIALE

---

## ACCORD-CADRE DE TECHNIQUES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION

PROCEDURE ADAPTEE  
En application des articles 78, 79 et 80  
du Décret n° 2016-360 du 25 mars 2016  
relatif aux marchés publics

Analyse technique et développement d'applications de gestion

*Annexe CCTP : exigences*

*N° de l'accord-cadre  
TIC-2017-02*

|  |
|--|
| Service Ressources<br>Finances / Marchés Publics |
|--|

Village des Collectivités Territoriales  
1 avenue de Tizé  
CS 13600  
35236 THORIGNÉ-FOUILLARD CEDEX

Téléphone : 02 99 23 31 00  
Télécopie : 02 99 23 38 00  
Site internet : [www.cdg35.fr](http://www.cdg35.fr)  
E-mail : [contact@cdg35.fr](mailto:contact@cdg35.fr)

# SOMMAIRE

|                 |   |    |
|-----------------|---|----|
| Article 1 :     | Introduction .....                              | 4  |
| Article 1-1 :   | Objet du document .....                         | 4  |
| Article 1-2 :   | Nomenclature .....                              | 4  |
| Article 2 :     | Organisation et gouvernance .....               | 5  |
| Article 3 :     | Qualité .....                                   | 5  |
| Article 4 :     | Prestations et fournitures .....                | 5  |
| Article 4-1 :   | Initialisation, démarrage du marché .....       | 5  |
| Article 4-2 :   | Gestion de projet .....                         | 6  |
| Article 4-3 :   | Etude et chiffrage .....                        | 6  |
| Article 4-4 :   | Développement logiciel et tests unitaires ..... | 8  |
| Article 4-5 :   | Documentation .....                             | 9  |
| Article 4-6 :   | Tests .....                                     | 9  |
| Article 4-7 :   | Livraison et assistance à l'installation .....  | 10 |
| Article 4-8 :   | Maintenance et support à l'exploitation .....   | 11 |
| Article 4-9 :   | Réversibilité .....                             | 11 |
| Article 5 :     | Architecture .....                              | 12 |
| Article 5-1 :   | Architecture logicielle .....                   | 12 |
| Article 5-2 :   | Technologies .....                              | 12 |
| Article 5-2-1 : | Choix des technologies .....                    | 12 |
| Article 5-2-2 : | Structure des projets Java .....                | 13 |
| Article 5-2-3 : | Utilisations de librairies tierces .....        | 13 |
| Article 5-2-4 : | Généricité .....                                | 13 |
| Article 5-2-5 : | Accès à la base de données .....                | 13 |
| Article 5-2-6 : | Isolation des points critiques .....            | 14 |
| Article 5-2-7 : | Gestion des logs .....                          | 14 |
| Article 5-2-8 : | Gestion des exceptions .....                    | 14 |
| Article 5-2-9 : | Couche présentation .....                       | 14 |
| Article 5-3 :   | Outils .....                                    | 15 |
| Article 5-4 :   | Bonnes pratiques .....                          | 16 |
| Article 5-5 :   | Serveur d'application .....                     | 16 |
| Article 5-6 :   | Base de données .....                           | 17 |
| Article 5-6-1 : | Transaction .....                               | 17 |
| Article 5-6-2 : | Gestion des scripts et du MPD .....             | 17 |
| Article 5-6-3 : | Nommage, contraintes et fonctionnalités .....   | 17 |
| Article 5-7 :   | Sécurité .....                                  | 17 |
| Article 5-8 :   | Gestion de configuration .....                  | 18 |
| Article 5-9 :   | Charte graphique .....                          | 18 |
| Article 6 :     | Performances .....                              | 18 |
| Article 7 :     | Annexe : pages et composants « types » .....    | 20 |
| Article 7-1 :   | Page de liste .....                             | 20 |

|                 |                                   |    |
|-----------------|-----------------------------------|----|
| Article 7-2 :   | Page d'ajout dans une liste ..... | 21 |
| Article 7-3 :   | Page panier .....                 | 22 |
| Article 7-4 :   | Page de détail.....               | 23 |
| Article 7-5 :   | Composants de présentation .....  | 24 |
| Article 7-5-1 : | Volet glissant .....              | 24 |
| Article 7-5-2 : | Composant loupe .....             | 25 |
| Article 7-5-3 : | Picto i+ .....                    | 26 |
| Article 7-5-4 : | Picto outils .....                | 27 |
| Article 7-5-5 : | Édition contextuelle.....         | 28 |

## Article 1 : Introduction

### Article 1-1 : Objet du document

Ce document constitue un dossier d'exigences, annexe au Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP).

### Article 1-2 : Nomenclature

Les exigences sont présentées sous forme de bloc comportant :

- une référence unique,
- un titre d'exigence,
- une description détaillée de l'exigence.

La référence est construite selon la nomenclature suivante : CDG-aa-bbb-xxx  
avec,

aa = EX (pour une exigence) ou PR (pour une préconisation)

bbb = famille d'exigence sur 3 caractères

xxx = numéro sur 3 caractères

| Référence de l'exigence             | Titre de l'exigence |
|-------------------------------------|---------------------|
| Description détaillée de l'exigence |                     |

## Article 2 : Organisation et gouvernance

|  |   |
|--|---|
| <b>CDG-EX-ORG-010</b>  | <b>Composition et organisation de l'équipe du titulaire</b> |
| Les rôles suivants doivent être identifiés au sein de l'organisation du titulaire : <ul style="list-style-type: none"><li>• chef de projet,</li><li>• chef de projet adjoint,</li><li>• responsable technique,</li><li>• référent fonctionnel.</li></ul> Note : un même intervenant peut éventuellement cumuler plusieurs rôles.<br><br>Tout changement d'intervenant au cours du marché pour les 4 rôles précités doit être communiqué au pouvoir adjudicateur avec un pré-avis de 1 mois. Dans ce cas, le curriculum vitae du nouvel intervenant devra être communiqué au pouvoir adjudicateur. Le choix du chef de projet est soumis à l'approbation du pouvoir adjudicateur. |   |

|   |                           |
|---|---------------------------|
| <b>CDG-EX-ORG-015</b>   | <b>Comité de pilotage</b> |
| Le titulaire doit organiser deux comités de pilotage par an.<br>Le comité de pilotage doit traiter notamment des points suivants : <ul style="list-style-type: none"><li>• suivi contractuel,</li><li>• suivi qualité,</li><li>• bilan de l'année écoulée,</li><li>• macro-planning prévisionnel pour l'année à venir,</li><li>• amélioration continue.</li></ul><br>Le comité de pilotage fait l'objet d'un ordre du jour envoyé à l'avance à l'ensemble des participants et d'un compte-rendu validé par les deux parties. Ces documents sont à la charge du titulaire. |                           |

|   |                                  |
|---|----------------------------------|
| <b>CDG-EX-ORG-020</b>   | <b>Maintien de la compétence</b> |
| Le titulaire doit assurer le maintien de la compétence au niveau technique et fonctionnel au sein de son équipe.<br><br>Le titulaire doit mettre en place l'organisation et les outils nécessaires pour assurer le maintien de la compétence.<br><br>En cas de changement d'un membre de l'équipe du titulaire au cours du marché, celui-ci doit assurer le transfert de compétence au sein de son équipe, à sa charge. |                                  |

## Article 3 : Qualité

|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| <b>CDG-EX-QLT-010</b>   | <b>Plan d'assurance qualité</b> |
| Le titulaire doit fournir, en début de contrat, un plan d'assurance qualité détaillant la méthodologie de travail mise en place pour le projet (fréquence des réunions, nommage des documents, documents échangés, protocoles de livraisons...). Celui-ci est soumis à la validation du pouvoir adjudicateur. |                                 |

## Article 4 : Prestations et fournitures

### Article 4-1 : Initialisation, démarrage du marché

|  |   |
|--|---|
| <b>CDG-EX-PRJ-001</b>  | <b>Mise en place de la plate-forme de développement</b>   |
| Au démarrage du marché, le titulaire doit installer la plate-forme de développement dans ses locaux : serveur d'application, serveur de données, serveur d'intégration continue, postes de développement, etc.<br><br>Les coûts liés à la plate-forme de développement du titulaire sont à sa charge. Les coûts suivants sont donc à la charge du titulaire : serveur(s) et postes de développement, licences logicielles pour l'environnement de développement, charges d'installation des machines de développement. |   |
| <b>CDG-EX-PRJ-005</b>  | <b>Formation initiale sur les applications de la coopération informatique « Grand-Ouest + »</b> |
| Au démarrage du marché, le titulaire doit former son équipe, au niveau technique et fonctionnel, sur les applications de la coopération « Grand-Ouest + ».   |   |

Au niveau technique, la formation sera dispensée par le prestataire précédent dans le cadre de la réversibilité du précédent marché.

Au niveau fonctionnel, la formation sera dispensée par le pouvoir adjudicateur. Le contenu de la formation fonctionnelle sera adapté en fonction du contenu du premier marché subséquent. Des compléments de formation fonctionnelle pourront être dispensés lors des marchés subséquents suivants.

Les coûts de formation des personnels du titulaire sont à sa charge.

#### Article 4-2 : Gestion de projet

##### **CDG-EX-PRJ-010 Répartition des rôles**

La répartition des rôles doit être respectée.

Étapes du projet / acteur :

- Étude du besoin : pouvoir adjudicateur,
- Spécifications fonctionnelles (spécifications générales, Dossier d'Etude Fonctionnelle, Dossier d'Etude Technique, maquettes) : pouvoir adjudicateur,
- Plan de tests métier : pouvoir adjudicateur,
- Étude de faisabilité, dossier de conception technique détaillé : titulaire,
- Développements : titulaire,
- Tests unitaires : titulaire,
- Tests d'intégration : titulaire,
- Plan de tests et dossier de tests (pour la recette interne du titulaire) : titulaire,
- Tests fonctionnels et tests de non régression : titulaire,
- Recette métier : pouvoir adjudicateur,
- Maintenance et support à l'exploitation : titulaire,
- Relation avec l'hébergeur : pouvoir adjudicateur,
- Assistance technique auprès de l'hébergeur : titulaire

A la demande du pouvoir adjudicateur, certaines étapes du projet peuvent être sous-traitées au titulaire (exemples : rédaction du Dossier d'Etude Technique, rédaction des plans de tests métiers).

##### **CDG-EX-PRJ-015 Réunions de suivi**

Des réunions de suivi doivent être organisées régulièrement faisant l'objet d'un ordre du jour envoyé à l'avance à l'ensemble des participants et d'un compte-rendu validé par les deux parties. Ces documents sont à la charge du titulaire.

La fréquence des réunions de suivi est convenue entre le titulaire et le pouvoir adjudicateur en début de contrat. Cette fréquence peut être revue sous réserve d'accord du pouvoir adjudicateur.

Une réunion de suivi exceptionnelle peut être organisée à la demande du pouvoir adjudicateur ou du titulaire.

##### **CDG-EX-PRJ-020 Rapport d'activité**

Le titulaire doit fournir, au minimum pour chaque réunion de suivi :

- le planning prévisionnel,
- l'avancement réel,
- le plan de charge de l'équipe,
- le suivi des risques identifiés en début de projet,
- le suivi des actions en cours et à venir sur le projet.

##### **CDG-EX-PRJ-025 Utilisation de l'outil de gestion de tickets du pouvoir adjudicateur**

Le pouvoir adjudicateur utilise un outil pour le suivi des corrections d'anomalies et les petites évolutions. Cet outil est mis à disposition du titulaire. Le titulaire doit compléter l'outil avec les informations de suivi des anomalies.

#### Article 4-3 : Etude et chiffrage

##### **CDG-EX-ETU-010 Avis technique et macro-chiffrage en phase d'analyse**

L'analyse fonctionnelle et technique est réalisée par le pouvoir adjudicateur. Durant cette phase, le titulaire peut être sollicité pour évaluer la faisabilité technique d'une solution ou apporter une expertise technique.

L'analyse fonctionnelle et technique réalisée par le pouvoir adjudicateur est constituée d'une phase de pré-étude puis d'une phase d'analyse détaillée. A l'issue de la phase de pré-étude, le pouvoir adjudicateur rédige un cahier des charges technique (CCT) et réalise un macro-chiffrage du projet. Ce macro-chiffrage est une évaluation approximative de charge de réalisation. Ce macro-chiffrage est effectué sur la base d'une grille listant les écrans et traitements créés ou modifiés et la complexité de la modification.

Le titulaire doit valider les macro-chiffrages fournis par le pouvoir adjudicateur.

A noter que cette validation ne constitue pas un engagement forfaitaire de charge de réalisation pour le titulaire. Néanmoins, la justesse des macros-chiffrages constitue un des critères d'évaluation de la qualité de la prestation.

#### **CDG-EX-ETU-020    Prise en charge et chiffrage d'un projet**

Sur la base du dossier d'analyse technique détaillé fourni par le pouvoir adjudicateur, le titulaire doit étudier les impacts en termes de développement logiciel et évaluer les charges de réalisation en jour/homme.

Le dossier d'analyse fourni par le pouvoir adjudicateur est constitué des éléments suivants :

- Dossier d'Etude Fonctionnelle (DEF),
- Dossier d'Etude Technique (DET),
- Dossier d'Etude d'Impact (DEI)
- Annexes au DET (dictionnaire de données, plan de site),
- Maquette.

Durant la phase d'étude et chiffrage, les questions et remarques du titulaire doivent être formalisées sous forme de fiches question / réponse.

A l'issue de cette phase, le titulaire doit fournir un document de chiffrage (devis) identifiant les impacts logiciels et détaillant l'estimation de charge pour la réalisation. Le document est soumis à la validation du pouvoir adjudicateur.

Ce chiffrage constitue un engagement forfaitaire du titulaire.

#### **CDG-EX-ETU-025    Précision des devis**

Les estimations de charge établies par le titulaire doivent être détaillées page par page. Le devis doit donc préciser le cout de développement et tests unitaires pour chaque nouvelle page créée dans les applications. Dans le cas de petites évolutions portant sur des pages existantes, une évaluation par évolution est possible. Si la charge de l'évolution est supérieure à 2 jours, il est nécessaire de détailler le devis par page.

#### **CDG-EX-ETU-030    TJM moyen**

Le titulaire doit appliquer un TJM (Taux Journalier Moyen) identique quelle que soit la nature de prestation. Ce TJM est le prix d'un jour/homme de prestation.

Le TJM est fixé dans l'accord cadre pour toute sa durée.

#### **CDG-EX-ETU-040    Abaque pour l'évaluation des charges de développement et tests unitaires**

Les charges de développement et tests unitaires sont évaluées à partir de l'abaque défini dans l'accord cadre.

Cet abaque permet d'évaluer la charge des pages standards suivantes :

- page de liste,
- page d'ajout dans une liste,
- page panier,
- page de détail (selon complexité).

Ainsi que pour les composants de présentation les plus courants :

- volet glissant,
- composant loupe,
- édition contextuelle,
- picto i+,
- picto outils.

Un exemple pour chacune des pages standards est fourni en annexe.

#### **CDG-EX-ETU-050    Évaluation des charges complémentaires au développement**

Les prestations suivantes sont évaluées en appliquant le coefficient (KT) sur la base des charges de développement et tests unitaires :

- gestion de projet,
- analyse et validation des spécifications fonctionnelles et techniques (DEF, DET, DEI),

- tests,
- mise à jour de la documentation (dossier d'architecture, manuel d'installation, documents de tests, dossier de conception technique détaillé, fond documentaire),
- suivi qualité.

Le coefficient (KT) est défini dans l'accord cadre et s'applique pendant la durée du contrat.

#### **CDG-EX-ETU-055 Évaluation des prestations annexes**

Les prestations suivantes sont évaluées au cas par cas :

- livraison,
- prestation spécifique.

Le coefficient (KT) ne s'applique pas pour ces prestations.

#### **CDG-EX-ETU-060 Délai de réponse du titulaire pour la prise en charge et le chiffrage d'un projet**

Le titulaire dispose d'un délai maximum pour étudier et évaluer la charge d'un projet d'évolution sur la base du dossier d'analyse fourni par le pouvoir adjudicateur. Ce délai dépend de la complexité du projet. On distingue 4 niveaux de complexité :

- Simple : délai maximum de réponse = 5 jours,
- Moyen : délai maximum de réponse = 10 jours,
- Complexe : délai maximum de réponse = 15 jours,
- Très complexe : délai maximum de réponse = au cas par cas.

La complexité d'un projet est évaluée en fonction du nombre d'écrans et de traitements créés ou modifiés. Les seuils de complexité seront définis en commun accord entre le pouvoir adjudicateur et le titulaire durant la phase d'initialisation.

### **Article 4-4 : Développement logiciel et tests unitaires**

#### **CDG-EX-DEV-010 Conformité des développements aux spécifications générales, au Dossier d'Etude Technique (DET) et aux maquettes**

Le titulaire est responsable des développements et tests unitaires.

Les développements sont soumis aux exigences d'architecture décrites dans l'article 5.

Les développements doivent être conformes aux documents de référence suivants :

- Spécifications générales,
- Dossier d'Etude Technique (DET) et ses annexes (dictionnaire de données, plan de site),
- Maquette.

En cas d'écart constaté par le titulaire entre le Dossier d'Etude Technique et la maquette, le titulaire doit en avvertir le pouvoir adjudicateur. Dans ce cas et sauf demande contraire du pouvoir adjudicateur, le Dossier d'Etude Technique prime sur la maquette.

#### **CDG-EX-DEV-020 Compatibilité des développements avec l'architecture technique des environnements du pouvoir adjudicateur**

Les développements doivent être compatibles avec l'architecture matérielle et logicielle des environnements du pouvoir adjudicateur :

- intégration,
- recette,
- pré-production,
- production.

#### **CDG-EX-DEV-025 Plate-forme de développement**

Le titulaire doit disposer d'une plate-forme de développement ayant une configuration logicielle similaire à l'environnement de production. La configuration de la plate-forme de développement doit être documentée et communiquée au pouvoir adjudicateur.

#### **CDG-EX-DEV-030 Séparation des versions évolutives et des versions correctifs**

Le titulaire doit séparer les versions évolutives et les versions correctives.

Ainsi, la livraison d'une version évolutive majeure ne doit pas contenir de correctif d'anomalie.



Dans le cas d'une version évolutive mineure, la livraison couplée de correctifs d'anomalies peut être tolérée sous réserve d'accord explicite du pouvoir adjudicateur.

Le titulaire doit pouvoir gérer en configuration plusieurs versions en parallèle. Par exemple : une version en exploitation sur laquelle des correctifs peuvent être effectués, en parallèle d'une version évolutive en cours de développement ou en cours de recette.

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>CDG-EX-DEV-040</b> | <b>Réalisation des tests unitaires</b> |
|-----------------------|--|

|  |
|--|
| <p>Le titulaire doit réaliser des tests unitaires sur chacune des règles de gestion de l'application.<br/>Les tests unitaires doivent couvrir les cas nominaux ainsi que les cas d'erreur.<br/>Les tests unitaires doivent être réalisés durant la phase de développement.</p> |
|--|

|                       |                                       |
|-----------------------|---------------------------------------|
| <b>CDG-EX-DEV-050</b> | <b>Compétences techniques exigées</b> |
|-----------------------|---------------------------------------|

Les compétences techniques suivantes sont exigées :

- Oracle version 12 et supérieures
- SQL et PL/SQL
- Java
- JEE6 et versions supérieures
- JSF2 et librairie RichFaces
- Javacc
- BIRT
- Talend
- Open LDAP
- CAS
- Quartz

#### Article 4-5 : Documentation

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>CDG-EX-DOC-010</b> | <b>Mise à jour de la documentation</b> |
|-----------------------|--|

Le titulaire est responsable de la mise à jour des documents suivants :

- dossier d'architecture,
- manuel d'installation,
- dossier de conception technique détaillé,
- plan de tests, dossiers de tests pour la recette interne du titulaire,
- fond documentaire (wiki, bonnes pratiques, etc.).

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>CDG-EX-DOC-015</b> | <b>Respect du format et de la norme de nommage des documents</b> |
|-----------------------|--|

Le titulaire doit respecter le format (.odt) et la norme de nommage des documents fixés par le pouvoir adjudicateur.

#### Article 4-6 : Tests

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>CDG-EX-TST-010</b> | <b>Réalisation des tests d'intégration et de validation fonctionnelle avant livraison (recette interne du titulaire)</b> |
|-----------------------|--|

A l'issue de la phase de développement, le titulaire réalise des tests d'intégration et de validation fonctionnelle. Toutes les évolutions fonctionnelles demandées par le pouvoir adjudicateur doivent être testées avant livraison.

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>CDG-EX-TST-020</b> | <b>Réalisation des tests de non régression</b> |
|-----------------------|--|

Le titulaire doit réaliser des tests de non régression avant toute livraison.

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>CDG-EX-TST-025</b> | <b>Plan de test et bilan de test pour la recette interne du titulaire</b> |
|-----------------------|---|

Le titulaire doit élaborer un plan de test et un bilan de test pour chaque version logicielle.

Le plan de test doit décrire notamment :

- les objectifs de la campagne de tests,
- la stratégie de tests,
- la couverture fonctionnelle des tests par rapport aux exigences du dossier d'étude technique (DET),
- les moyens de test mis en œuvre.

Le bilan de test regroupe les résultats de tests et identifie les réserves éventuelles.

Le plan de tests doit être élaboré par le titulaire en parallèle de la phase de développement ; le document doit être validé par le chef de projet du titulaire avant le début de la phase de tests.

Le plan de test et le bilan de tests font partie des livrables de la version. Sur demande du pouvoir adjudicateur, le plan de test pourra être fourni avant le début de la phase de tests du titulaire.

#### **CDG-PR-TST-030 Automatisation des tests de non régression**

La mise en œuvre de tests de non régression automatiques est préconisée.

L'automatisation des tests de non régression doit être étudiée au cas par cas ; l'opportunité d'automatiser un test de non régression dépend de la stabilité de l'application et du modèle de données sur le périmètre du test.

#### **CDG-EX-TST-040 Assistance à la recette métier**

La recette métier est constituée de tests métiers de bout en bout ; elle est réalisée par le pouvoir adjudicateur.

Le titulaire doit assister le pouvoir adjudicateur en cas de problème rencontré durant cette phase.

Les anomalies détectées au cours de la recette sont communiquées au titulaire par l'intermédiaire de l'outil de gestion de tickets du pouvoir adjudicateur.

### **Article 4-7 : Livraison et assistance à l'installation**

#### **CDG-EX-INS-010 Livraison de l'application au pouvoir adjudicateur**

Le titulaire est responsable de la livraison de l'application au pouvoir adjudicateur.

La livraison doit contenir :

- l'application à déployer (.ear),
- les scripts de base de données,
- les scripts de déploiement,
- les paramétrages spécifiques pour les différents environnements (Recette, Pré-production, Production),
- le manuel d'installation décrivant les différentes étapes de l'installation de l'application,
- le plan de gestion de configuration précisant le contenu de la livraison et les versions de l'application, de la base de données et des documentations,
- les codes sources complets,
- le plan de test décrivant les tests réalisés par le titulaire pour valider les développements de la version logicielle,
- le bilan de tests d'intégration regroupant les résultats des tests exécutés par le titulaire.

Pour les versions majeures, la livraison doit également contenir :

- le script de création d'adhérent,
- le dossier d'architecture,
- le dossier de conception technique détaillé.

#### **CDG-EX-INS-015 Dépôt des livrables sur le serveur FTP du pouvoir adjudicateur**

Le titulaire doit déposer les livrables sur le serveur FTP mis à disposition par le pouvoir adjudicateur.

Le transfert des livrables à l'hébergeur est à la charge du pouvoir adjudicateur.

#### **CDG-EX-INS-020 Format des livraisons**

La livraison doit respecter les règles du pouvoir adjudicateur en termes d'arborescence et de règles de nomenclature.

#### **CDG-EX-INS-025 Automatisation des installations**

L'installation des logiciels doit être automatisée à l'aide de scripts. L'objectif est double : réduire les risques d'erreurs manuelles et réduire les délais d'installation afin de limiter les interruptions de service pour les utilisateurs.

#### **CDG-EX-INS-030 Assistance à l'installation de l'application**

L'installation de l'application sur l'environnement de recette est à la charge du pouvoir adjudicateur.

L'installation de l'application sur les environnements de pré-production et de production est à la charge de l'hébergeur.

L'installation est effectuée en suivant les instructions du manuel d'installation rédigé par le titulaire.

Le titulaire est chargé d'assister le pouvoir adjudicateur et/ou l'hébergeur pour l'installation. Dans la pratique, la sollicitation du titulaire n'est pas systématique : elle a lieu essentiellement en cas de problème d'installation.

Le manuel d'installation doit avoir un niveau de précision suffisant pour permettre au pouvoir adjudicateur et/ou à l'hébergeur d'effectuer l'installation de manière autonome.

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>CDG-EX-INS-040</b> | <b>Procédure de retour arrière en cas de problème d'installation</b> |
|-----------------------|--|

Le manuel d'installation rédigé par le titulaire doit contenir une procédure de retour arrière décrivant comment rétablir l'état initial du système (état avant le début de l'installation) en cas de problème d'installation.

## **Article 4-8 : Maintenance et support à l'exploitation**

|                       |                               |
|-----------------------|-------------------------------|
| <b>CDG-EX-EXP-010</b> | <b>Maintenance logicielle</b> |
|-----------------------|-------------------------------|

Le titulaire assure la maintenance logicielle des applications. Cela comporte la correction des anomalies détectées en exploitation et la livraison de versions correctives.

|                       |                                 |
|-----------------------|---------------------------------|
| <b>CDG-EX-EXP-020</b> | <b>Support à l'exploitation</b> |
|-----------------------|---------------------------------|

Le titulaire peut être sollicité par le pouvoir adjudicateur en support technique en cas de problème détecté en exploitation.

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>CDG-EX-EXP-030</b> | <b>Réactivité en cas d'anomalie d'exploitation</b> |
|-----------------------|--|

Le titulaire doit prendre en charge et corriger les anomalies détectées en exploitation.

Un délai de prise en charge et de correction est exigé sur les anomalies bloquantes avec priorité immédiate (c'est à dire pour les anomalies ayant une double qualification, gravité bloquante plus priorité immédiate) :

- délai de prise en charge maximum : 2 heures (en heures ouvrées)
- délai de correction maximum (ou de fourniture d'une solution de contournement) : 2 jours (en jours ouvrés)

Le délai de prise en charge correspond au délai entre la déclaration de l'incident par le pouvoir adjudicateur et le début d'analyse de l'anomalie par le titulaire. Le titulaire doit accuser réception de toute anomalie bloquante. Le début d'analyse est mesuré à partir de la notification de l'accusé de réception. L'accusé de réception est notifié en utilisant l'outil de gestion de tickets du pouvoir adjudicateur.

Le délai de correction correspond au délai entre l'accusé de réception par le titulaire et la livraison du correctif. En cas d'anomalie complexe nécessitant un délai de correction dépassant la limite fixée, le titulaire doit fournir une solution de contournement dans le délai imparti.

Pour les anomalies de gravité et priorité autres que bloquante/immédiate, le délai de correction est convenu au cas par cas entre le titulaire et le pouvoir adjudicateur.

## **Article 4-9 : Réversibilité**

|                       |                                |
|-----------------------|--------------------------------|
| <b>CDG-EX-REV-010</b> | <b>Transfert de compétence</b> |
|-----------------------|--------------------------------|

En phase de réversibilité, le titulaire s'engage à mettre à disposition les moyens humains et techniques nécessaires au transfert de compétence vers un nouveau prestataire ou vers le pouvoir adjudicateur.

Sur demande du pouvoir adjudicateur, le titulaire devra si nécessaire mettre à disposition un ou plusieurs intervenants disposant d'un niveau d'expertise suffisant sur les applications de la coopération informatique afin de participer aux actions de transferts de compétence.

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>CDG-EX-REV-020</b> | <b>Fourniture complète des sources et de la documentation projet</b> |
|-----------------------|--|

A la fin du contrat, le titulaire s'engage à restituer l'exhaustivité des codes sources et de la documentation projet. Cela inclut :

- le dossier d'architecture,
- les plans de tests, dossiers de tests et jeux de données,
- le manuel d'exploitation,
- les spécifications techniques,
- le fond documentaire (wiki, guide bonnes pratiques, normes de codage, etc.),

- la javadoc des projets.

## Article 5 : Architecture

### Article 5-1 : Architecture logicielle

|  |   |
|--|---|
| <b>CDG-EX-ARC-010</b>  | <b>Respect de l'architecture logicielle existante</b> |
| Les nouveaux développements réalisés par le titulaire doivent respecter l'architecture logicielle existante. Le titulaire doit en particulier respecter l'architecture en couches existante et réutiliser les composants existants du framework du pouvoir adjudicateur. |   |

|  |   |
|--|---|
| <b>CDG-EX-ARC-015</b>  | <b>Architecture 3-tiers adaptée au modèle MVC</b> |
| Les applications doivent suivre une architecture 3-tiers adaptée au modèle MVC. Suivant la complexité de l'application, le projet doit être découpé en paquetage ou en projet-composant en séparant les couches suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• domaine (ou business model),</li> <li>• traitement métier (ou service),</li> <li>• présentation (ou user interface).</li> </ul> |   |

|   |   |
|---|---|
| <b>CDG-EX-ARC-020</b>   | <b>Mise à jour du schéma d'architecture</b> |
| Un schéma global de l'architecture physique et logicielle avec les technologies utilisées et les interfaces entre les composants doit être maintenu par le titulaire. |   |

|  |   |
|--|---|
| <b>CDG-EX-ARC-030</b>  | <b>Montée de version de composants logiciels du socle technique</b> |
| Sur demande du pouvoir adjudicateur, le titulaire doit gérer la montée de version du ou des composants logiciels concernés (par exemple : base de donnée Oracle, serveur Jboss, JVM). La titulaire doit assurer un rôle de conseil auprès du pouvoir adjudicateur dans le choix de la version la mieux adaptée par rapport aux contraintes techniques des applications. Le titulaire doit identifier les risques techniques liés à la montée de version et recenser les impacts potentiels sur les applications. |   |

### Article 5-2 : Technologies

#### Article 5-2-1 : *Choix des technologies*

|   |   |
|---|---|
| <b>CDG-EX-ARC-110</b>   | <b>Maîtrise du choix des technologies</b> |
| Le choix de chaque technologie doit être documenté, argumenté. Celui-ci doit être approuvé par le pouvoir adjudicateur. |   |

|   |                            |
|---|----------------------------|
| <b>CDG-EX-ARC-115</b>   | <b>Utilisation de JEE6</b> |
| Le titulaire doit respecter le standard JEE6. Il doit privilégier l'utilisation des API et méthodes pérennes dans les versions supérieures.<br>En cas de nouvelle version, le titulaire veillera à la compatibilité avec les développements déjà existants. |                            |

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| <b>CDG-EX-ARC-120</b>  | <b>Utilisation du standard JPA</b> |
| Pour la couche de persistance, le titulaire doit utiliser le standard de persistance JPA ainsi que son implémentation via Hibernate. Il n'est pas exclu d'utiliser des spécificités Hibernate en cas de limitation imposées par JPA. |                                    |

|  |  |
|--|--|
| <b>CDG-EX-ARC-125</b>  | <b>Utilisation du standard métier EJB3</b> |
| Le standard métier est EJB3.<br>Composants EJB entity, EJB Session stateless, EJB Session statefull. |  |

|  |   |
|--|---|
| <b>CDG-EX-ARC-130</b>  | <b>Utilisation de JSF2 pour la couche de présentation</b> |
| Le titulaire doit maintenir l'existant en JSF2 et Struts.<br>Pour toute nouvelle application, JSF 2 doit être utilisé.<br>L'utilisation d'autres technologies pour la couche présentation pourra être étudiée sous réserve d'accord du pouvoir adjudicateur (cf. exigence CDG-EX-ARC-110). |   |

|   |  |
|---|--|
| <b>CDG-EX-ARC-135</b>   | <b>Version de JVM identique dans tous les environnements</b> |
| Pour éviter les problèmes dus à la différence d'implémentation entre les versions de JVM, il est obligatoire de travailler avec une même version de JVM dans tous les environnements. |  |

### **Article 5-2-2 : Structure des projets Java**

|  |   |
|--|---|
| <b>CDG-EX-ARC-140</b>  | <b>Structure standardisée selon les conventions de Maven2</b> |
| Tous les projets Java doivent avoir une même structure standardisée selon les conventions de Maven2. La structure des projets Java est standardisée comme suit :   |   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• src/main/java : contient les sources du projet,</li> <li>• src/main/resources : contient les fichiers de configuration qui seront dans le jar du projet,</li> <li>• src/test/java : contient les classes de test,</li> <li>• src/test/resources : contient les ressources pour les tests,</li> <li>• src/generated/java : contient les classes générées automatiquement,</li> <li>• target : contient le code Java compilé,</li> <li>• build : contient les scripts de déploiement,</li> <li>• src/main/config : contient les éléments de configuration externalisés,</li> <li>• src/main/db : contient les scripts de base de données,</li> <li>• autres répertoires demandés par les technologies utilisées...</li> </ul> |   |

|  |   |
|--|---|
| <b>CDG-EX-ARC-145</b>  | <b>Respect des normes de nommage du pouvoir adjudicateur pour les projets</b> |
| Tout projet Java doit suivre la norme de nommage, détaillée dans le dossier d'architecture et synthétisée par la règle : <i>cdg-brique-couche_applicative</i> (par exemple <i>cdg-missiontemporaire-metier</i> ) |   |

|  |  |
|--|--|
| <b>CDG-EX-ARC-150</b>  | <b>Absence de fichier à la racine d'un projet si ce n'est le fichier POM</b> |
| De manière générale, il ne doit être laissé aucun fichier à la racine d'un projet, excepté le pom.xml de Maven2. |  |

|  |   |
|--|---|
| <b>CDG-EX-ARC-155</b>  | <b>Organisation des tests unitaires dans les projets java</b> |
| Chaque règle de gestion doit faire l'objet d'un test unitaire développé dans le même projet. |   |

### **Article 5-2-3 : Utilisations de bibliothèques tierces**

|  |   |
|--|---|
| <b>CDG-EX-ARC-160</b>  | <b>Interdiction de modification des bibliothèques tierces</b> |
| Une bibliothèque tierce doit conserver toute son intégrité. L'ajout de fonctionnalités doit se faire dans le code du projet. |   |

### **Article 5-2-4 : Généricité**

|  |  |
|--|--|
| <b>CDG-EX-ARC-180</b>  | <b>Utilisation des bibliothèques « cdg-commons »</b> |
| Des projets Java nommés « cdg-commons-zz », contenant le socle technique (zz décrit la couche applicative) doivent être utilisés. Les bibliothèques « cdg-commons » utilisées par le projet doivent être mentionnées dans le dossier de conception technique détaillé du projet. Tout composant réutilisable ou partagé doit être intégré aux projets commons. |  |

|   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| <b>CDG-EX-ARC-185</b>   | <b>Stratégie de mutualisation</b> |
| Le développement doit suivre une philosophie de mutualisation et de généricité. |                                   |

|  |   |
|--|---|
| <b>CDG-EX-ARC-190</b>  | <b>Structuration des applications en modules et briques réutilisables</b> |
| Les applications sont structurées en modules et briques métier réutilisables. Le titulaire doit respecter cette structuration dans ses développements. |   |

### **Article 5-2-5 : Accès à la base de données**

|  |   |
|--|---|
| <b>CDG-EX-ARC-200</b>  | <b>Utilisation du système implémenté dans les projets commons pour accéder aux bases de données</b> |
| Le mode d'accès à la base de données est implémenté dans les projets commons. Toute nouvelle application doit respecter ce modèle. |   |

|  |                                 |
|--|---------------------------------|
| <b>CDG-EX-ARC-205</b>  | <b>Gestion des transactions</b> |
| Les composants des projets communs fournissent les éléments nécessaires à la gestion des transactions. Ces composants doivent être utilisés. |                                 |

**Article 5-2-6 : Isolation des points critiques**

|   |   |
|---|---|
| <b>CDG-EX-ARC-220</b>   | <b>Utilisation des interfaces ou des façades pour isoler les points critiques</b> |
| Les fonctionnalités critiques (comme la communication entre les couches, la persistance, la gestion des droits ou les services Web) doivent être encapsulées et accédées par une interface unique. Il est utilisé de préférence une façade. |   |

|   |   |
|---|---|
| <b>CDG-EX-ARC-225</b>   | <b>Documentation des interfaces et autres façades jouant un rôle important dans l'application</b> |
| Les interfaces et autres façades jouant un rôle important dans l'application doivent être décrites. |   |

**Article 5-2-7 : Gestion des logs**

|  |   |
|--|---|
| <b>CDG-EX-ARC-240</b>  | <b>Utilisation du système de trace, centralisé et unique, implémenté dans les projets communs</b> |
| Les projets communs fournissent les composants nécessaires à la mise en place des logs dans les projets. Ces composants doivent être utilisés. |   |

|   |  |
|---|--|
| <b>CDG-EX-ARC-245</b>   | <b>Politique de gestion des traces</b> |
| Le mécanisme de gestion des traces doit permettre de configurer le niveau de trace et d'archiver les fichiers de logs.<br>Les niveaux de traces à utiliser dans chaque environnement, le nom et l'archivage des fichiers de logs doivent être décrits dans le dossier d'architecture. |  |

**Article 5-2-8 : Gestion des exceptions**

|  |                                  |
|--|----------------------------------|
| <b>CDG-EX-ARC-260</b>  | <b>Traitement des exceptions</b> |
| Toute exception doit être traitée. Une exception doit être tracée. |                                  |

|  |  |
|--|--|
| <b>CDG-EX-ARC-265</b>  | <b>Stratégie de gestion des exceptions</b> |
| Une stratégie de gestion des exceptions doit être décidée pour toute nouvelle application. |  |

|   |   |
|---|---|
| <b>CDG-EX-ARC-270</b>   | <b>Exceptions héritées du type CdgException</b> |
| Toutes les exceptions de l'application doivent hériter du type CdgException fourni dans les projets communs. Le titulaire doit utiliser les exceptions déjà existantes. |   |

|  |  |
|--|--|
| <b>CDG-EX-ARC-275</b>  | <b>Gestion centralisée des exceptions utilisant, si possible, les fonctionnalités des frameworks</b> |
| La gestion des exceptions doit être centralisée soit dans le code de l'application, soit en utilisant les options des frameworks utilisés (Struts, JSF 2). |  |

**Article 5-2-9 : Couche présentation**

|   |  |
|---|--|
| <b>CDG-EX-ARC-280</b>   | <b>Compatibilité avec les navigateurs Chrome, Internet Explorer, Firefox et Safari</b> |
| Les applications doivent être compatibles avec les navigateurs suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chrome (à partir de la version 25),</li> <li>• Internet Explorer (à partir de la version 10),</li> <li>• Firefox (à partir de la version 18).</li> </ul> Pour les modules grand public, le support supplémentaire de Safari est requis. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Safari (à partir de la version 6).</li> </ul> |  |

|   |  |
|---|--|
| <b>CDG-EX-ARC-285</b>   | <b>Composants réutilisables pour la couche de présentation</b> |
| Des composants réutilisables doivent être développés pour les éléments graphiques souvent utilisés. Le titulaire doit maintenir et faire évoluer la bibliothèque existante de composants graphiques réutilisables dans le respect de la charte graphique. |  |

|   |  |
|---|--|
| <b>CDG-EX-ARC-290</b>   | <b>Fractionnement des chargements lourds</b> |
| Dans le cas de chargement de liste importante, il doit être utilisé une conception qui permette de charger la liste par petite partie (pagination). Les composants existant permettant la gestion de liste paginée doivent être utilisés. |  |

|  |   |
|--|---|
| <b>CDG-EX-ARC-295</b>  | <b>Description des différents niveaux de conversation avec leur contenu</b> |
| Il est décrit les niveaux de conversation utilisés et le type d'objet qui est stocké dedans. |   |

### Article 5-3 : Outils

|  |  |
|--|--|
| <b>CDG-PR-ARC-310</b>  | <b>Utilisation d'Eclipse pour les développements</b> |
| L'utilisation d'Eclipse pour les développements est préconisée. La version d'Eclipse doit être compatible avec les développements envisagés. Le titulaire doit veiller à monter régulièrement en version afin de coller au plus près des nouvelles versions. |  |

|   |   |
|---|---|
| <b>CDG-EX-ARC-315</b>   | <b>Utilisation d'un outil de gestion de configuration des sources</b> |
| L'utilisation d'un outil de gestion de configuration est exigée pour assurer la gestion de configuration de l'ensemble des sources. Cet outil peut être intégré à l'environnement de développement. |   |

|   |  |
|---|--|
| <b>CDG-EX-ARC-320</b>   | <b>Utilisation de Maven2 pour la gestion des dépendances et le déploiement</b> |
| Maven2 doit être utilisé sous sa forme stand alone afin de gérer les dépendances et les versions. La création des scripts de release et de déploiement doit s'appuyer sur Maven2. Toutes les librairies tierces utilisées, doivent être livrées dans un repository Maven dédié. |  |

|  |                                  |
|--|----------------------------------|
| <b>CDG-EX-ARC-325</b>  | <b>Utilisation de Checkstyle</b> |
| Checkstyle, outil de vérification de la syntaxe du code source, doit être utilisé avec la configuration fournie par le pouvoir adjudicateur. Les règles de codage de cette configuration doivent être respectées dans le code source. Tout écart avec une règle de codage doit être argumenté. |                                  |

|  |                           |
|--|---------------------------|
| <b>CDG-EX-ARC-330</b>  | <b>Utilisation de PMD</b> |
| PMD, outil de contrôle du code source doit être utilisé dans sa configuration par défaut. Les règles de codage intégrées à PMD doivent être respectées dans le code source. Tout écart avec les règles de PMD doit être argumenté. |                           |

|  |                                |
|--|--------------------------------|
| <b>CDG-EX-ARC-335</b>  | <b>Utilisation de Findbugs</b> |
| Findbugs, outil de contrôle du code source doit être utilisé dans sa configuration par défaut. Les règles de codage intégrées à Findbugs doivent être respectées dans le code source. Aucune anomalie de type « error » n'est tolérée. |                                |

|  |   |
|--|---|
| <b>CDG-EX-ARC-340</b>  | <b>Fourniture des rapports d'analyse du code source sur demande du pouvoir adjudicateur</b> |
| Sur demande du pouvoir adjudicateur, le titulaire doit être en capacité de fournir, en moins de 24h, les rapports d'analyse du code source issus des analyses Checkstyle, PMD et Findbugs. |   |

|  |  |
|--|--|
| <b>CDG-EX-ARC-345</b>  | <b>Utilisation de Junit pour l'écriture des tests unitaires java</b> |
| Tout test unitaire développé par le titulaire sur la partie java des applications doit utiliser Junit pour base. |  |

|   |  |
|---|--|
| <b>CDG-EX-ARC-350</b>   | <b>Utilisation de JMETER pour contrôler la montée en charge du serveur Jboss</b> |
| L'application JMETER doit être utilisée pour contrôler la montée en charge du serveur Jboss. Les points de contrôle de la montée en charge du serveur Jboss seront fournis par le pouvoir adjudicateur. Les scénarios JMeter sont à écrire et à fournir par le titulaire. |  |

|  |  |
|--|--|
| <b>CDG-PR-ARC-355</b>  | <b>Utilisation d'un outil d'intégration continue</b> |
| L'utilisation d'un outil d'intégration continue est préconisée. Il permet d'assurer la compilation des sources issues de la gestion de configuration, à tout moment. De plus, il peut permettre de générer les rapports d'analyse sur demande. |  |

|   |   |
|---|---|
| <b>CDG-PR-ARC-360</b>   | <b>Intégration des outils d'analyse de code aux outils de développement</b> |
| Il est préconisé d'intégrer les outils d'analyse de code aux outils de développement. |   |



Pour la plupart des IDE (tels que Eclipse ou Netbeans), des plugins existent pour Checkstyle, PMD et Findbugs ; il est fortement conseillé de les utiliser pendant le développement.

#### Article 5-4 : Bonnes pratiques

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>CDG-EX-ARC-400</b> | <b>Respect des standards de nommage des éléments Java</b> |
|-----------------------|---|

Le nommage des éléments (projets, paquetages, classes, attributs, méthodes) doit respecter les standards Java habituels. De plus, il convient que le nom soit suffisamment explicite sur la fonctionnalité couverte par l'élément.

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>CDG-EX-ARC-405</b> | <b>Dimensionnement du code source Java</b> |
|-----------------------|--|

Le code devra être bien dimensionné et ne pas être trop complexe.  
Il est contrôlé grâce aux critères suivants à inclure dans l'application d'audit continu :

- Nombre maximal de classes par paquetage : 20 classes
- Nombre maximal de lignes par méthode : 40 lignes
- Nombre maximal de méthodes par classe : 20 hors accesseurs
- Complexité cyclomatique maximale : 10
- Nombre maximal de paramètres par méthode : 5
- Nombre maximal d'attributs : 20
- Nombre maximal de blocs imbriqués : 5

Tout écart doit être argumenté.

|                       |                                |
|-----------------------|--------------------------------|
| <b>CDG-EX-ARC-410</b> | <b>Respect de la norme W3C</b> |
|-----------------------|--------------------------------|

Les pages Web réalisées doivent respecter la norme W3C.

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>CDG-EX-ARC-415</b> | <b>Interdiction du code Java ou fonctionnel dans les pages Web</b> |
|-----------------------|--|

La présence de code Java ou fonctionnel est interdite dans les pages Web.

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>CDG-EX-ARC-420</b> | <b>Stockage des libellés dans des fichiers de propriétés</b> |
|-----------------------|--|

Dans l'optique de compatibilité avec l'internationalisation, tout libellé doit être stocké dans un fichier de propriétés (bundle).

|                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| <b>CDG-EX-ARC-425</b> | <b>Encodage UTF-8</b> |
|-----------------------|-----------------------|

L'encodage des ressources du projet sera UTF-8.  
Ressources : Java, Jsp, Properties, Javascript, Css, Html, Facelets.

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>CDG-PR-ARC-430</b> | <b>Utilisation optimale des possibilités du langage de programmation</b> |
|-----------------------|--|

Il convient d'utiliser toutes les possibilités du langage utilisé et ne pas s'arrêter aux versions antérieures. Par exemple, en Java 5 ou suivant, les types énumérés, les Generics... sont utilisés. Dans ce cadre, l'usage et la maîtrise des Generics introduits par Java 5 sont fortement préconisés.

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>CDG-EX-ARC-435</b> | <b>Mise à jour de la JavaDoc des projets</b> |
|-----------------------|--|

La JavaDoc des projets doit être renseignée.

|                       |                                  |
|-----------------------|----------------------------------|
| <b>CDG-EX-ARC-440</b> | <b>Commentaires dans le code</b> |
|-----------------------|----------------------------------|

Afin de favoriser la maintenabilité, le code doit être commenté précisément en français, à hauteur de 15%. Les méthodes sont complétées par des commentaires plus précis.

#### Article 5-5 : Serveur d'application

|                       |                                 |
|-----------------------|---------------------------------|
| <b>CDG-EX-ARC-480</b> | <b>Serveur applicatif Jboss</b> |
|-----------------------|---------------------------------|

Les applications sont déployées sur le serveur d'application Jboss. Suite aux besoins des applications, plusieurs patches ont été développés et intégrés à l'installation classique du serveur Jboss. Le titulaire doit maintenir ces patches et les faire évoluer si nécessaire.



## Article 5-6 : Base de données

### Article 5-6-1 : Transaction

|  |   |
|--|---|
| <b>CDG-EX-ARC-500</b>  | <b>Gestion des accès concurrents et verrous sur les données</b> |
| La solution 'optimiste' est utilisée par défaut dans l'application. Aucun message d'avertissement n'est prévu pour notifier d'une mise à jour concurrente. |   |

### Article 5-6-2 : Gestion des scripts et du MPD

|   |  |
|---|--|
| <b>CDG-EX-ARC-510</b>   | <b>Gestion en configuration des scripts de création et de modification de la base de données</b> |
| Les scripts de création de la base de données doivent être gérés en configuration afin de pouvoir constamment créer une nouvelle instance de toutes pièces.<br>Les scripts sont séparés en deux catégories : <ul style="list-style-type: none"><li>• scripts de création d'une instance de base de données,</li><li>• modification de la structure et/ou des données.</li></ul> |  |

|  |   |
|--|---|
| <b>CDG-EX-ARC-515</b>  | <b>Versionnement des schémas de base de données</b> |
| Le titulaire doit gérer un numéro de version du schéma de base de données. La version du schéma est accessible depuis l'interface Web. |   |

|   |  |
|---|--|
| <b>CDG-EX-ARC-520</b>   | <b>Mécanismes de synchronisation métier et système</b> |
| Les mécanismes permettant de synchroniser les tables référentiel et système des différentes instances avec l'instance 00, doivent être maintenus lors de l'ajout ou la suppression de nouvelles tables synchronisables. |  |

### Article 5-6-3 : Nommage, contraintes et fonctionnalités

|   |  |
|---|--|
| <b>CDG-EX-ARC-550</b>   | <b>Utilisation de triggers, vues et autres procédures embarquées</b> |
| L'utilisation de trigger, de vues ou d'autres procédures embarquées doivent être précisées. |  |

|   |                              |
|---|------------------------------|
| <b>CDG-EX-ARC-555</b>   | <b>Mise en place d'index</b> |
| Une analyse volumétrique pessimiste des principales tables de l'application doit permettre de justifier la mise en place d'index (hors contraintes référentielles), optimisant les accès aux données. |                              |

|  |                                  |
|--|----------------------------------|
| <b>CDG-EX-ARC-560</b>  | <b>Format des clés primaires</b> |
| Toute clé primaire doit être de type NUMBER afin de favoriser la performance et la robustesse. |                                  |

|  |                               |
|--|-------------------------------|
| <b>CDG-EX-ARC-565</b>  | <b>Suppressions physiques</b> |
| Les suppressions logiques ne doivent pas être utilisées dans l'application. Seules les suppressions physiques doivent être utilisées. L'intégrité référentielle est gérée par la base de données. Les delete cascades peuvent être utilisés. |                               |

|   |   |
|---|---|
| <b>CDG-PR-ARC-570</b>   | <b>Utilisation des fonctionnalités d'Oracle</b> |
| Les contraintes d'unicité, de clés étrangères et les index doivent être utilisés afin de répondre aux besoins fonctionnels. |   |

|  |                   |
|--|-------------------|
| <b>CDG-PR-ARC-575</b>  | <b>Base clone</b> |
| La base clone est une recopie partielle de la base de donnée de l'application.<br>En cas d'évolution de la base de données de l'application portant sur une table clonée, le titulaire doit faire évoluer la base clone et les requêtes de chargement de cette base si nécessaire. |                   |

## Article 5-7 : Sécurité

|   |   |
|---|---|
| <b>CDG-EX-ARC-600</b>   | <b>Sécurisation de l'accès aux applications</b> |
| L'accès aux applications est sécurisé par : <ul style="list-style-type: none"><li>• un mécanisme d'authentification unique (SSO),</li><li>• un annuaire LDAP centralisant les informations d'identification des utilisateurs,</li></ul> |   |

- un serveur CAS (Central Authentication Service).

Le titulaire doit maintenir les mécanismes de sécurisation existants. Les nouveaux développements doivent respecter les mécanismes de sécurisation (gestion des tickets CAS par exemple).

#### **CDG-EX-ARC-605    Gestion centralisée des droits d'accès aux applications**

L'ensemble des pages des applications est sécurisé via un gestionnaire centralisé qui gère les droits d'accès en fonction des profils. La politique appliquée doit être décrite.

#### **CDG-EX-ARC-610    Sécurisation des ressources statiques**

Le titulaire doit sécuriser les ressources statiques du serveur Apache. Cette sécurisation doit être documentée.

#### **CDG-EX-ARC-615    Sécurisation des webservices**

Les webservices développés doivent être sécurisés soit par appel au serveur CAS, soit par filtrage d'adresse IP. La solution de sécurisation choisie doit être argumentée, documentée et validée par le pouvoir adjudicateur.

#### **CDG-EX-ARC-620    Gestion des certificats**

La politique de gestion des certificats de sécurité doit être documentée.

### **Article 5-8 :    Gestion de configuration**

#### **CDG-EX-ARC-700    Gestion de configuration des sources**

Tous les fichiers sources doivent être maintenus en gestion de configuration. Chaque livraison est identifiée par un tag.

#### **CDG-EX-ARC-710    Norme de gestion des versions**

La norme de gestion des versions doit être suivie.

Le système de gestion de version correspond au cycle de vie de l'application :

- le premier numéro correspond à une version majeure de l'application,
- la décimale correspond à une version mineure,
- le chiffre après le - correspond à un patch.

Le mode de diffusion est le même quel que soit le niveau de version.

De plus, une version de l'application correspond à l'ensemble suivant :

- une version de base de données,
- une version pour chaque projet java de l'application,
- une version pour les fichiers de configuration.

#### **CDG-EX-ARC-720    Mise à jour de la version de l'application accessible depuis l'interface Web**

La JSP permettant à un utilisateur d'avoir accès à la version

- de l'application web accédée,
- de la base de données métier accédée par l'application web

doit être maintenue.

### **Article 5-9 :    Charte graphique**

#### **CDG-EX-ARC-800    Respect de la charte graphique**

Les pages développées doivent respecter la charte graphique. La charte graphique est décrite dans un document fourni en début de contrat.

## **Article 6 :    Performances**

#### **CDG-EX-PRF-010    Optimisation du code développé**

Le titulaire doit développer du code source optimisé en termes de rapidité d'exécution.

#### **CDG-EX-PRF-020    Analyse et plan d'action en cas de problème de performance**

En cas de performances dégradées constatées par le pouvoir adjudicateur, le titulaire doit effectuer une analyse et proposer un plan d'actions pour améliorer les performances.

|   |  |
|---|--|
| <b>CDG-EX-PRF-030</b>   | <b>Temps de réponse de l'application</b> |
| <p>Les temps de réponse de l'application doivent répondre aux exigences fixées.</p> <p>Pour les nouveaux développements, les temps de réponse exigés sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Navigation simple : &lt; 1 sec</li> <li>• Recherche : &lt; 2 sec</li> <li>• Affichage d'une page de détail simple : &lt; 1 sec</li> <li>• Affichage d'une page de détail de complexité moyenne : &lt; 2 sec</li> <li>• Affichage d'une page de détail complexe : &lt; 3 sec</li> <li>• Enregistrement d'un élément simple : &lt; 1 sec</li> <li>• Enregistrement d'un élément de complexité moyenne : &lt; 2 sec</li> <li>• Enregistrement d'un élément complexe : &lt; 3 sec</li> <li>• Traitement unitaire (traitement d'une seule donnée) : &lt; 5 sec</li> <li>• Traitement de masse (traitement sur un groupe de données) : temps de réponse défini lors de l'analyse</li> </ul> <p>Pour les développements touchant à l'existant, les temps de réponse ne doivent pas être dégradés.</p> <p>Les temps de réponse indiqués s'appliquent pour une plate-forme matérielle étalon.</p> <p>La plate-forme matérielle étalon a les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Serveur d'application et de base de données : <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPU : 4 cœurs 2 GHz</li> <li>• RAM : 4 Go DDR3</li> </ul> </li> <li>• Réseau : 1 Gbit/s</li> <li>• Poste de travail <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPU : Intel 4 cœurs 2,5 GHz</li> <li>• RAM : 4 Go</li> </ul> </li> </ul> |  |
| <b>CDG-EX-PRF-040</b>   | <b>Endurance de l'application</b>        |
| <p>L'application doit pouvoir fonctionner au minimum 30 jours, en fonctionnement nominal, sans redémarrage serveur. Jmeter permet de mesurer l'endurance de l'application.</p> <p>Les paramètres qui définissent le fonctionnement nominal sont donnés en début de projet.</p>  |  |
| <b>CDG-EX-PRF-050</b>   | <b>Poids des pages HTML</b>              |
| <p>Le poids moyen des pages html des applications ne doit pas excéder 70 ko.</p> <p>Le poids moyen de 70 ko comprend les objets et les données à charger par les clients légers.</p>  |  |

## Article 7 : Annexe : pages et composants « types »

### Article 7-1 : Page de liste

The screenshot displays a web application interface for managing contacts. The interface is divided into several sections:

- Header:** Displays "CDG35" on the left and "CONTACTS" in the center. On the right, it shows "NOM Prénom" and "Déconnexion" with a home icon and a help icon.
- Sidebar:** Contains two main sections: "Gestion" with links to "Tableau de bord", "Contacts", "Établissements", "Individus", "Annuaire", "Editions", and "Paramètres"; and "Traitements" with links to "Mettre à jour les mandats" and "Supprimer des contacts".
- Main Content Area:**
  - Contacts / Individus:** A sub-header with a dropdown menu showing "> Individus".
  - Rechercher:** A search section with input fields for "Identification", "Nom", "Prénom", "Nom de naissance", "Date de naissance", and "Catégorie". It includes "Rechercher" and "Nouvelle recherche" buttons.
  - Individus:** A table listing individuals. The table has columns for "Individu" (with a dropdown arrow), "Temporaire" (with a dropdown arrow), and a set of action icons (eye, print, edit, delete). The table shows 10 rows of data, each with a unique identifier (e.g., "NOM Prénom #1") and a "Non" status in the "Temporaire" column.

At the bottom of the page, there is a footer note: "Maquette GO+ - Ce document est la propriété de la coopération informatique 'Grand Ouest Plus', il ne peut être ni reproduit ni communiqué à un tiers sans autorisation écrite".

## Article 7-2 : Page d'ajout dans une liste

CENTRE DE GESTION 35

CONTACTS

Administrateur CDG35

Déconnexion

Gestion

Tableau de bord

Contacts

Annuaire

Editions

Paramètres

Paramètres

Paramètres > Catégorie d'individu > Nouvelle catégorie d'individu

Rechercher

Catégorie d'individu

Rechercher

Nouvelle recherche

Catégories d'individus

Eléments de 1 à 8 sur 8 éléments

| Catégorie d'individu                           | Alias                        |
|--|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Animateur             | CDG00RFACINANIMA             |
| <input type="checkbox"/> Coordonnateur         | CDG00RFACINCOORD             |
| <input type="checkbox"/> Informaticien(ne)     | CDG00RFACININFOR             |
| <input type="checkbox"/> Médecin de prévention | CDG00RFACINMEDECINPREVENTION |
| <input type="checkbox"/> Membre                | CDG00RFACINMEMBR             |
| <input type="checkbox"/> Secrétaire de mairie  | CDG00RFACINSECRETAIREMAIRIE  |
| <input type="checkbox"/> TestSynchro           | CDG00RFACINTESTSYNCHRO       |
| <input type="checkbox"/> Usager                | CDG00RFACINUSAGE             |

Eléments de 1 à 8 sur 8 éléments

Annuler

Enregistrer et retour à la liste

Enregistrer et continuer

Maquette GO+ - Ce document est la propriété de la coopération informatique "Grand Ouest Plus". Il ne peut être ni reproduit ni communiqué à un tiers sans autorisation écrite

## Article 7-3 : Page panier

CDG35

CONTACTS

NOM Prenom Déconnexion

Gestion

Tableau de bord

▼ Contacts

Établissements

Individus

► Annuaires

Editions

Paramètres

► Annuaires

> Annuaire : Annuaire #1 - Individus > Individus > Nouvel Individu

Rechercher

Individu

Nom

Prénom

Nom de naissance

Date de naissance

Catégorie

Rechercher

Nouvelle recherche

Éléments disponibles

Éléments de 1 à 20 sur 20 éléments

| <input type="checkbox"/> | Individu     | Nom de naissance | Date de naissance | Pertinence |  |
|--------------------------|--------------|------------------|-------------------|------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Individu #1  | NOM #1           | 01/01/1970        |            |  |
| <input type="checkbox"/> | Individu #2  | NOM #2           | 01/01/1970        |            |  |
| <input type="checkbox"/> | Individu #3  | NOM #3           | 01/01/1970        |            |  |
| <input type="checkbox"/> | Individu #4  | NOM #4           | 01/01/1970        |            |  |
| <input type="checkbox"/> | Individu #5  | NOM #5           | 01/01/1970        |            |  |
| <input type="checkbox"/> | Individu #6  | NOM #6           | 01/01/1970        |            |  |
| <input type="checkbox"/> | Individu #7  | NOM #7           | 01/01/1970        |            |  |
| <input type="checkbox"/> | Individu #8  | NOM #8           | 01/01/1970        |            |  |
| <input type="checkbox"/> | Individu #9  | NOM #9           | 01/01/1970        |            |  |
| <input type="checkbox"/> | Individu #10 | NOM #10          | 01/01/1970        |            |  |

Éléments de 1 à 20 sur 20 éléments

Ajouter au panier

Éléments du panier

Éléments de 1 à 3 sur 3 éléments

| <input type="checkbox"/> | Etablissement | Individu associé | Nom de naissance | Date de naissance | Pertinence |  |
|--------------------------|---------------|------------------|------------------|-------------------|------------|--|
| <input type="checkbox"/> | Individu #1   | Individu #1      | NOM #1           | 01/01/1970        |            |  |
| <input type="checkbox"/> | Individu #2   | Individu #2      | NOM #2           | 01/01/1970        |            |  |
| <input type="checkbox"/> | Individu #3   | Individu #3      | NOM #3           | 01/01/1970        |            |  |

Éléments de 1 à 3 sur 3 éléments

Retirer du panier

Annuler

Enregistrer

Maquette GO+ - Ce document est la propriété de la coopération informatique "Grand Ouest Plus". Il ne peut être ni reproduit ni communiqué à un tiers sans autorisation écrite

## Article 7-4 : Page de détail

CDG35

CONTACTS

NOM Prénom ▶ Déconnexion

Gestion

Tableau de bord

Contacts

Établissements

Individus

Annuaire

Editions

Paramètres

Traitements

Mettre à jour les mandats

Supprimer des contacts

Contacts / Individus

Individus > NOM Prénom #1

Général

Détail

Identité

Nom \*  
NOM

Prénom \*  
Prénom #1

Civilité \*  
Monsieur

Qualité  
Docteur







Titre

Identification  
NOM Prénom #1







Catégorie

Aucun élément correspondant







Adresses

| Libellé       | Adresse                                   | Type          | Par défaut                          |   |
|---------------|---|---------------|-------------------------------------|---|
| Domicile      | 10 rue de la mer - 35400 SAINT-MALO       | Domicile      | <input checked="" type="checkbox"/> |    |
| Professionnel | 15 avenue de la libération - 35000 RENNES | Professionnel | <input type="checkbox"/>            |    |

E-mails

| Libellé       | E-mail              | Type          | Par défaut                          |   |
|---------------|---------------------|---------------|-------------------------------------|---|
| Personnel     | email@messagerie.fr | Personnel     | <input checked="" type="checkbox"/> |    |
| Professionnel | email@pro.fr        | Professionnel | <input type="checkbox"/>            |    |

Téléphones

| Libellé       | Numéro         | Type          | Par défaut                          |   |
|---------------|----------------|---------------|-------------------------------------|---|
| Personnel     | 01.23.45.67.89 | Personnel     | <input checked="" type="checkbox"/> |    |
| Professionnel | 01.23.00.00.00 | Professionnel | <input type="checkbox"/>            |    |

Annuler

Enregistrer et retour à la liste

Enregistrer et nouveau

Enregistrer

Maquette GO+ - Ce document est la propriété de la coopération informatique "Grand Ouest Plus". Il ne peut être ni reproduit ni communiqué à un tiers sans autorisation écrite

## Article 7-5 : Composants de présentation

### Article 7-5-1 : Volet glissant

Volet glissant d'ajout d'adresse.

CDG35

CONTACTS

NOM Prénom ▶ Déconnexion

Gestion

Tableau de bord

▼ Contacts

Établissements

▶ Individus

Annuaire

Editions

Paramètres

Traitements

Mettre à jour les mandats

Supprimer des contacts

Contacts / Individus

> Individus > NOM Prénom #1

Général

Détail

Identité

Nom \* NOM

Prénom \* Prénom #1

Civilité \* Monsieur

Qualité Docteur

Titre

Identification NOM Prénom #1

Catégorie

Aucun élément correspondant

Adresses

Adresse française ☒

Type d'adresse \* Professionnel

Libellé \* Professionnel

Etablissement

Service

Numéro

Type de voie

Voie \*

Complément(s)

Commune \*

Code postal

CEDEX ☐

Pays \* FRANCE

Code hexacé

Adresse confidentielle ☐

Adresse par défaut ☐

Annuler Ajouter Ajouter et nouveau

| Libellé       | Adresse                                   | Type          | Par défaut                          |  |
|---------------|---|---------------|-------------------------------------|--|
| Domicile      | 10 rue de la mer - 35400 SAINT-MALO       | Domicile      | <input checked="" type="checkbox"/> |  |
| Professionnel | 15 avenue de la libération - 35000 RENNES | Professionnel | <input type="checkbox"/>            |  |

E-mails

| Libellé       | E-mail              | Type          | Par défaut                          |  |
|---------------|---------------------|---------------|-------------------------------------|--|
| Personnel     | email@messagerie.fr | Personnel     | <input checked="" type="checkbox"/> |  |
| Professionnel | email@pro.fr        | Professionnel | <input type="checkbox"/>            |  |

Téléphones

| Libellé       | Numéro         | Type          | Par défaut                          |  |
|---------------|----------------|---------------|-------------------------------------|--|
| Personnel     | 01.23.45.67.89 | Personnel     | <input checked="" type="checkbox"/> |  |
| Professionnel | 01.23.00.00.00 | Professionnel | <input type="checkbox"/>            |  |

Annuler Enregistrer et retour à la liste Enregistrer et nouveau Enregistrer

Maquette GO+ - Ce document est la propriété de la coopération informatique "Grand Ouest Plus". Il ne peut être ni reproduit ni communiqué à un tiers sans autorisation écrite



## Article 7-5-2 : Composant loupe

CENTRE DE GESTION 35 CONTACTS Administrateur CDG35 Déconnexion

**Gestion**

- Tableau de bord
- Contacts
  - Établissements
  - Individus
  - Annuaire
  - Éditions
- Paramètres

**Traitements**

- Mettre à jour les mandats
- Supprimer des contacts

**Contacts / Établissements**

> Établissement > Nouvel établissement

**Général** **Détail**

**Identité**

Nom officiel \*

Catégorie \*

Implantation \*

Identification \*

**Autorité**

Nom prénom

Titre

Signataire

**Direction**

Nom prénom

Titre

Signataire

**Site Internet**

Adresse

**Adresses**

Aucun élément correspondant

**E-mails**

Aucun élément correspondant

**Téléphones**

Aucun élément correspondant

**Rechercher**

Commune

Code postal

Code INSEE

Rechercher Nouvelle recherche

**Résultat**

Éléments de 1 à 100 sur 37923 éléments

| Commune              | Code INSEE |
|----------------------|------------|
| AAST                 | 64001      |
| ABAINVILLE           | 55001      |
| ABANCOURT            | 60001      |
| ABANCOURT            | 59001      |
| ABAUCOURT            | 54001      |
| ABAUCOURT-HAUTECOURT | 55002      |
| ABBANS-DESSOUS       | 25001      |
| ABBANS-DESSUS        | 25002      |
| ABBARETZ             | 44001      |
| ABBECOURT            | 60002      |

Éléments de 1 à 100 sur 37923 éléments

Annuler Vider le champ

Annuler Enregistrer et retour à la liste Enregistrer

### Article 7-5-3 : Picto i+

CENTRE DE GESTION 35

MISSIONS TEMPORAIRES

Administrateur CDG35 Déconnexion

Gestion

Tableau de bord

Candidatures

Mes informations

Mes emplois

Offres

Demandes

Mes actes juridiques

Mes relevés d'activités

Missions

Mes visites médicales

Rémunération

Facturation

Tâches

Agents

Etablissements conventionnés

Editions

Consulter les offres

Mes informations

Mes profils

Mes candidatures

Gérer mon mot de passe

Reconduire mon compte

Me désinscrire

Paramètres

Traitements

Gérer des états

Missions

CDG 35 - MTP

> Mission > Aigné-Mairie - 59872ABCD (01/01/2014 - 31/12/2015)

Mission

N° de la mission : CDG35MTPMIS00000006230000001

Date de création : 27/08/2014

Créé par : Administrateur CDG35

Nature de la mission :

Demande : Aigné-Mairie (01/01/2014 - 31/12/2015)

Fiche demande :

Agent : 59872ABCD

Période prévue :  à

Période réelle :

Catégorie de mission :

Période d'essai :

Informations complémentaires

N° de la demande : CDG35ANCDDEM00000008520000001

Date de création : 27/08/2014

Créé par : Administrateur CDG35

Type de la demande : Affectation d'un agent (remplacement-renfort)

Motif de la demande : Renfort

Nature de la demande : Initiale

Emploi

Emploi : Secrétaire de mairie

Lieu de travail

Aucun élément correspondant

Horaires

Aucun élément correspondant

Adresse de facturation

Adresse de facturation de la mission :

Code imputation :

Période en doublon

Nombre de jours en doublon souhaités (inclus dans la période demandée) :

## Article 7-5-4 : Picto outils

CENTRE DE GESTION 35 CARRIÈRES Administrateur CDG35 Déconnexion

**Gestion**

- Tableau de bord
- ▼ Déroulements de carrières
  - En cours
  - Historique
  - Etablissements conventionnés
  - Editions
- Paramètres

**Traitements**

- Créer des actes
- Gérer les actes

► Déroulements de carrières / En cours

CDG 35 - Gestion des carrières

> Acte juridique > 01/09/2014 - Arrêté portant nomination en qualité de non titulaire

**Éléments de gestion** Éléments statutaires Acte

**En-tête**

Acte Arrêté portant nomination en qualité de non titulaire

Etablissement Mairie d'Acigné

Numéro TEST201400025

Date d'effet 01/09/2014

Rang 1

Objet

**Poste budgétaire**

Poste budgétaire

Emploi

**Etat de l'acte**

Etat En attente de validation

Recours

**Edition de l'acte**

Acte

Annuler Enregistrer et retour à la liste Enregistrer

Valider l'acte  
Repasser en projet d'acte

## Article 7-5-5 : Édition contextuelle

CENTRE DE GESTION 35

MISSIONS TEMPORAIRES

Administrateur CDG35 Déconnexion

Gestion

Tableau de bord

Candidatures

Mes informations

Mes emplois

Offres

Demandes

Mes actes juridiques

Mes relevés d'activités

Missions

Mes visites médicales

Rémunération

Facturation

Tâches

Agents

Etablissements conventionnés

Editions

Consulter les offres

Mes informations

Mes profils

Mes candidatures

Gérer mon mot de passe

Reconduire mon compte

Me désinscrire

Paramètres

Traitement

Gérer des états

Missions

CDG 35 - MTP

> Mission > Aigné-Mairie - 59872ABCD (01/01/2014 - 31/12/2015)

Mission

N° de la mission : CDG35MTPMIS000000062300000001

Date de création : 27/08/2014

Créé par : Administrateur CDG35

Nature de la mission :

Demande : Aigné-Mairie (01/01/2014 - 31/12/2015)

Fiche demande

Agent : 59872ABCD

Période prévue :  à

Période réelle :

Catégorie de mission :

Période d'essai :

Informations complémentaires X

N° de la demande : CDG35ANCDEM00000008520000001

Date de création : 27/08/2014

Créé par : Administrateur CDG35

Type de la demande : Affectation d'un agent (remplacement-renfort)

Motif de la demande : Renfort

Nature de la demande : Initiale

Emploi

Emploi : Secrétaire de mairie

Lieu de travail

Aucun élément correspondant

Horaires

Aucun élément correspondant

Adresse de facturation

Adresse de facturation de la mission :

Code imputation :

Période en doublon

Nombre de jours en doublon souhaité (inclus dans la période demandée) :