

*Direction du personnel, des services  
et de la modernisation*

**Circulaire n° 2002-58 du 23 septembre 2002  
relative à la réalisation des applications informatiques**

NOR : *EQU0210154C*

La Défense, le 23 septembre 2002.

*Références :*

Décret n° 2002-692 du 30 avril 2002 relatif à la dématérialisation des procédures de passation des marchés publics ;  
Circulaire du 21 janvier 2002 du Premier ministre relative à la mise en œuvre d'un cadre commun d'interopérabilité pour les échanges et la compatibilité des systèmes d'information des administrations ;  
Circulaire du 7 octobre 1999 du Premier ministre relative aux sites Internet des services et des établissements publics.

*Pièces jointes :*

Procédure de validation applicable à toutes les applications informatiques ;

Cahier des clauses techniques générales de l'architecture commune des applications informatiques (ACAI).

*Le ministre de l'équipement, des transports, du logement, du tourisme et de la mer à Monsieur le directeur de cabinet du ministre de l'équipement, des transports, du logement, du tourisme et de la mer ; Monsieur le directeur de cabinet du secrétaire d'Etat aux transports et à la mer ; Monsieur le directeur de cabinet du secrétaire d'Etat au tourisme (cabinets des ministres) ; Monsieur le vice-président du conseil général des ponts et chaussées ; Monsieur le chef de la mission interministérielle d'inspection du logement social ; Monsieur le coordonnateur de la mission d'inspection spécialisée d'environnement ; Monsieur le chef de l'inspection du travail des transports (conseil général des ponts et chaussées [CGPC], inspections et assimilés) ; Monsieur le haut fonctionnaire de défense ; Madame la directrice et Messieurs les directeurs d'administration centrale (DAEI, DAFAG, DPSM, DRAST, DGUHC, DR, DSCR, DTT, SIC, DAMGM, DTMPL, DENIM, DT, DGAC) (administration centrale) ; Madame et Messieurs les préfets de région ; Mesdames les directrices et Messieurs les directeurs des directions régionales de l'équipement ; Mesdames et Messieurs les préfets de département ; Mesdames les directrices et Messieurs les directeurs des directions départementales de l'équipement, des directions de l'équipement de Mayotte et de Saint-Pierre-et-Miquelon ; Monsieur le directeur de l'urbanisme, du logement et de l'équipement ; Messieurs les directeurs des services spéciaux des bases aériennes (13, 33, 75) ; Messieurs les directeurs des centres d'études techniques de l'équipement ; Messieurs les chefs de service de navigation ; Messieurs les chefs de services maritimes et de navigation de la Gironde, de Languedoc-Roussillon et à Nantes ; Messieurs les chefs de services maritimes (services déconcentrés) ; Monsieur le directeur de l'Ecole nationale des ponts et chaussées ; Monsieur le directeur de l'Ecole nationale des travaux publics de l'Etat ; Monsieur le directeur de l'ENTE et messieurs les directeurs des établissements d'Aix-en-Provence et de Valenciennes de l'Ecole nationale des techniciens de l'équipement ; Monsieur le directeur du centre de formation polyvalent de Brest ; Monsieur le directeur du centre d'évaluation, de documentation et d'innovation pédagogiques ; Madame la directrice et Messieurs les directeurs des centres interrégionaux de formation professionnelle d'Aix-en-Provence, Arras, Clermont-Ferrand, Mâcon, Nancy, Nantes, Paris, Rouen, Toulouse et Tours (école et formation) ; Monsieur le directeur du centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques ; Monsieur le directeur du service d'études et d'aménagement touristique de la montagne ; Monsieur le directeur du centre d'études des tunnels ; Monsieur le directeur du Centre national des ponts de secours ; Monsieur le directeur du service d'études techniques des routes et autoroutes ; Monsieur le directeur du service technique des remontées mécaniques ; Monsieur le directeur du centre d'études techniques maritimes et fluviales (services techniques centraux et assimilés) ; Monsieur le directeur du laboratoire central des ponts et chaussées ; Monsieur le directeur général de Voies navigables de France ; Monsieur le directeur général de l'Agence nationale pour l'amélioration de l'habitat (établissements publics) ; Monsieur le directeur de l'agence pour les technologies de l'information et de la communication dans l'administration (copie).*

Le développement des technologies de l'information et de la communication a permis d'interconnecter tous les services du ministère par la messagerie électronique, de généraliser les sites Intranet et de mettre en place un nombre significatif de sites Internet.

L'infrastructure et l'organisation en place doivent maintenant être mises à profit pour moderniser les traitements informatiques du ministère, pour renforcer le partage d'informations au sein du ministère comme avec nos partenaires et pour développer l'administration électronique.

Ces orientations conduisent à préconiser une nouvelle architecture pour les applications informatiques du ministère et à revoir les procédures de validation des projets d'informatisation en conséquence. Les documents joints à la présente circulaire définissent ces procédures ainsi que les spécifications techniques à intégrer dans les marchés des réalisations informatiques.

Ces règles s'appliquent à tous les projets nouveaux ou refontes de projets existants. Les applications locales, c'est-à-dire

celles réalisées à l'initiative d'un service déconcentré pour son propre usage, feront l'objet d'une procédure simplifiée, destinée à évaluer la possibilité de leur emploi par plusieurs services, le développement isolé d'une application locale n'étant pas recommandé.

Les maîtres d'ouvrage des applications existantes sont invités à programmer la mise en conformité de ces dernières au référentiel technique défini par la présente circulaire.

Pour le ministre et par délégation :

*Le directeur du personnel,  
des services et de la  
modernisation,  
J.-P. Weiss*

## **Architecture commune d'applications informatiques**

Procédure de validation

applicable à toutes les applications du ministère

*Annexe à la circulaire DPSM/SI n° 2002-58 du 23 septembre 2002  
relative à la réalisation des applications informatiques*

### **SOMMAIRE**

1. Présentation et objectifs
2. Principes généraux
  - 2.1. Applications concernées
    - 2.1.1. Les applications nationales ou locales
    - 2.1.2. Les applications sur les réseaux Internet, Ader et Intranet
    - 2.1.3. Les applications centralisées, départementales et individuelles
    - 2.1.4. Les applications spécifiques et les progiciels
    - 2.1.5. Les applications nouvelles et les applications anciennes
  - 2.2. Acteurs internes au ministère
    - 2.2.1. Les maîtrises d'ouvrage
    - 2.2.2. Les maîtrises d'œuvre d'application
    - 2.2.3. La commission de l'informatique et de la bureautique (Comib)
    - 2.2.4. La sous-direction des systèmes d'information (DPSM/SI)
    - 2.2.5. Le pôle de qualification des logiciels (PQL)
    - 2.2.6. Les centres serveurs
    - 2.2.7. Les points d'appui
  - 2.3. Fiche descriptive et registre des applications
  - 2.4. Certificats de conformité
  - 2.5. Durée de validité des autorisations
  - 2.6. Délais de validation
3. Points de validation
  - 3.1. Point de validation n° 1 : autorisation du projet
  - 3.2. Point de validation n° 2 : autorisation du développement
  - 3.3. Point de validation n° 3 : autorisation de mise en sites pilotes
  - 3.4. Point de validation n° 4 : autorisation de mise en exploitation
4. Dérogations
  - 4.1. Applications départementales ou individuelles
  - 4.2. Hébergement externe
  - 4.3. Validation d'outils, de composants ou de standards non conformes
5. Modifications des spécifications
  - 5.1. Evolutions du référentiel ACAI
  - 5.2. Evolutions des conditions d'hébergement
  - 5.3. Evolutions des applications

Ce document est une annexe à la circulaire DPSM/SI n° xxx du xxx relative à la réalisation des applications informatiques du ministère de l'équipement. Il est complémentaire du cahier des clauses techniques des architectures communes des applications informatiques (CCT ACAI) et des conditions d'hébergement des applications par les centres serveurs.

La démarche ACAI est compatible avec les recommandations gouvernementales et permet de délivrer le certificat de conformité au cadre commun d'interopérabilité des systèmes d'information publics des administrations demandé par la circulaire du Premier ministre du 21 janvier 2002.

### **1. Présentation et objectifs**

L'adoption des techniques Internet qui constitue la base du référentiel ACAI pour le développement d'applications informatiques permet d'importantes économies sur leur réalisation, leur diffusion et leur exploitation, une réduction du cycle de mise en ligne et un accroissement du nombre des utilisateurs potentiels.

Par contre, la mise en exploitation d'applications sur des environnements mutualisés impose le respect d'un certain nombre de spécifications techniques qu'elles soient générales dans le cadre d'ACAI, ou particulières à chaque centre d'hébergement.

La définition d'un environnement standardisé dans les centres serveurs est absolument indispensable, car l'ensemble des standards logiciels et matériels retenus doivent avoir été qualifiés pour un inter-fonctionnement optimal et doivent être maîtrisés par le personnel d'exploitation, notamment en temps de crise.

L'homogénéité de l'environnement au niveau du ministère permet la mutualisation des savoir-faire par les chefs de projet, les équipes de développement, de diffusion et d'exploitation. Elle améliore la compétence et la disponibilité du support par les points d'appui. Elle autorise enfin la réalisation de composants réutilisables simplifiant et accélérant la réalisation des applications. Elle permet enfin la possibilité de déplacement d'un centre serveur à un autre d'une application soit dans le cadre d'un plan de secours, soit dans le cadre d'une évolution de l'objet ou de la cible utilisateurs d'une application, soit en cas de redéfinition des compétences des centres serveurs.

La connaissance le plus en amont possible des applications est primordiale. Elle permet d'une part d'identifier au plus tôt les éventuelles difficultés et donc d'y apporter les réponses avant que l'application ne soit complètement réalisée, et d'autre part de préparer les ressources sur le centre serveur en prévision de leur mise en exploitation.

Les difficultés qui peuvent apparaître pendant la définition et la réalisation d'une application peuvent être de plusieurs natures :

– soit il s'agit d'un manque de maîtrise des techniques proposées. Dans ce cas, une proposition d'assistance de la part des points d'appui principalement, permet de répondre à cette demande ;

– soit il s'agit de demandes techniques particulières, parce que l'application nécessite des versions particulières d'outils, ou parce qu'elle nécessite des extensions aux spécifications techniques ACAI. Dans ce cas, l'impact tant technique que financier sur l'ensemble de l'infrastructure peut être important. La connaissance et l'évaluation des solutions proposées doit donc pouvoir se faire le plus tôt possible pour ne pas pénaliser le déploiement final de l'application.

C'est pour répondre à ces problématiques que les différents points de validation décrits ci-dessous sont mis en place. Ils ne doivent en principe pas ajouter de délais supplémentaires si les différents intervenants (points d'appuis, centres serveurs, PQL ou DPSM/SI) sont associés dès qu'un problème ou une question est détecté.

L'objectif est d'éviter que les éventuelles difficultés ne soient mises en évidence qu'une fois l'application terminée, lors de sa mise en exploitation. Dans un environnement mutualisé, certains problèmes peuvent entraîner soit des retards importants liés à des reprises de code, soit une impossibilité de mettre en exploitation l'application.

## **2. Principes généraux**

La mise en place de points de validation tout au long de la conception d'une application s'inscrit dans une véritable démarche qualité destinée à produire des produits conformes aux besoins et aux attentes de leurs futurs utilisateurs.

Elle permet la rédaction d'un contrat entre d'une part la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre d'application, et d'autre part la sous-direction des systèmes d'information (DPSM/SI) et le centres serveur qui hébergera cette application. Ce contrat permet de garantir la réservation des ressources qui seront nécessaires et la qualité de service et de sécurité lors de leur utilisation.

### *2.1. Applications concernées*

Toutes les applications informatiques, sans exception, sont concernés par le présent document.

Les modalités de mise en œuvre peuvent toutefois différer suivant les catégories de l'application dans la typologie suivante : application nationale ou locale ; application sur le réseau Internet, le réseau Ader ou le réseau Intranet ; application centralisée, départementale ou individuelle ; application spécifique ou progiciel ; application nouvelle ou ancienne.

#### **2.1.1. Les applications nationales ou locales**

Une application nationale a pour maîtrise d'ouvrage une administration centrale ou un service technique central, responsable du domaine concerné, et est destinée à une utilisation par tous les services du ministère ou d'un ensemble de services.

Une application locale sera une application soit sous maîtrise d'ouvrage d'un service déconcentré, soit à usage d'un seul service.

Une application locale sera dite mutualisée si elle est utilisée par plusieurs services sur des données distinctes. La maîtrise d'ouvrage pourra alors être collégiale ou assurée par DPSM/SI ou un autre service.

Pour éviter le foisonnement des développements et le nombre des applications à héberger par les centres serveurs, les applications locales ne seront autorisées que dans les cas où il n'existe pas d'applications nationales, mutualisées ou des progiciels recommandés couvrant les besoins.

### 2.1.2. Les applications sur les réseaux Internet, Ader et Intranet

Les contraintes dépendant du ou des réseaux sur lesquels sont raccordés les utilisateurs d'une application sont spécifiées dans le cahier des clauses techniques (CCT) ACAI. Elles concernent essentiellement les navigateurs Web à prendre en compte, les règles d'adressage et les consignes de sécurité.

### 2.1.3. Les applications centralisées, départementales et individuelles

Une application centralisée est hébergée dans un centre serveur du ministère ou par dérogation dans un centre serveur externe.

Une application départementale s'exécute sur un serveur local, serveur Oracle multi-applications (Soma) ou autre.

Une application individuelle s'exécute sur le poste de travail des utilisateurs.

Les applications départementales et individuelles ne sont autorisées que par dérogation soit pour les applications existantes pendant une phase transitoire, soit dans les quelques cas où le référentiel ACAI n'est pas adapté (quelques applications ITS ou cartographiques). Elles sont soumises à déclaration et à autorisation comme les applications centralisées, même si les conditions de qualification sont différentes (qualification Soma par exemple).

### 2.1.4. Les applications spécifiques et les progiciels

Une application est spécifique si elle a été réalisée par un développement particulier.

On désignera par progiciel tout logiciel générique, c'est-à-dire un logiciel propriétaire ou un logiciel libre, pouvant être utilisé sans développement particulier autre qu'un simple paramétrage.

Les progiciels sont généralement évalués et choisis au niveau national. Ils font généralement l'objet d'un accompagnement spécifique pour les administrateurs ou les utilisateurs. Les produits retenus actuellement ou prochainement concernent la gestion de sites Web (pages statiques) ou de gestion de contenu (pages dynamiques), la messagerie, les forums, le travail de groupe, les infocentres.

### 2.1.5. Les applications nouvelles et les applications anciennes

Une application est dite nouvelle si son développement a commencé après la publication du référentiel ACAI ou est conforme à ce référentiel. Dans le cas contraire, une application est dite ancienne.

Les applications anciennes sont soumises à déclaration. Leurs maîtres d'ouvrage sont fortement incités à examiner dès à présent leur mise en conformité au référentiel ACAI.

En ce qui concerne les applications départementales ou locales, la continuité du support, la compatibilité des logiciels avec l'environnement bureautique local ainsi que le renouvellement des serveurs ou des licences d'exploitation ne sont plus garantis à partir de 2004.

En ce qui concerne les anciennes applications centralisées, une échéance de mise en conformité pourra être fixée en fonction de l'évolution des centres serveurs qui les hébergent.

## 2.2. Acteurs internes au ministère

### 2.2.1. Les maîtrises d'ouvrage

La maîtrise d'ouvrage d'une application est destinataire du projet.

Elle transmet à DPSM/SI les demandes de validation.

### 2.2.2. Les maîtrises d'œuvre d'application

La maîtrise d'œuvre d'application assure la conduite technique du projet et, le cas échéant, gère la sous-traitance de tout ou partie de la conception et de la réalisation. Dans ce dernier cas, la maîtrise d'œuvre de la conception et/ou de la réalisation pourra être assurée par le ou les titulaires du ou des marchés correspondants.

Elle assiste la maîtrise d'ouvrage dans la préparation des demandes de validation.

Elle fournit tous les éléments techniques concernant l'application.

### 2.2.3. La commission de l'informatique et de la bureautique (Comib)

La commission de l'informatique et de la bureautique du ministère (Comib) se prononce sur la politique informatique et bureautique du ministère et des établissements publics sous sa tutelle, approuve leur schéma directeur informatique et bureautique du ministère ainsi que celui des services, arrête la planification des développements et des diffusions des applications informatiques des services, vérifie la conformité des projets des services, notamment des projets de marché (arrêté du 16 septembre 1987 modifié).

La commission est composée des directeurs d'administration centrale, de directeurs ou chefs de services déconcentrés et du sous-directeur des systèmes d'information au titre de secrétaire permanent de la commission. Elle est présidée par le ministre, assisté du directeur du personnel, des services et de la modernisation qui le supplée en cas d'absence ou d'empêchement.

Elle a créé des comités spécialisés pour assurer le développement coordonné des logiciels d'application dans les différents domaines d'activité du ministère (comités directeurs de domaine).

#### 2.2.4. La sous-direction des systèmes d'information (DPSM/SI)

DPSM/SI assure le secrétariat permanent de la commission de l'informatique et de la bureautique, prépare les travaux de la commission et veille à la mise en œuvre de ses décisions.

Elle publie le référentiel de développement des applications et ses actualisations.

Elle reçoit les demandes de projet au comité directeur de domaine correspondant. Elle reçoit les demandes de validation et les transmet aux intervenants concernés qui lui retransmettent ensuite leur avis.

Elle donne les autorisations et les dérogations définies dans le présent document.

Elle donne l'avis Comib sur les projets de marché et les transmet à la commission spécialisée des marchés informatiques (CSMI).

Elle transmet à l'agence pour les technologies de l'information et de la communication dans l'administration (Atica) les certificats de conformité au cadre commun d'interopérabilité prévus par la circulaire du 21 janvier 2002 du Premier ministre.

Elle est responsable du registre des applications.

Toutes les demandes de validation sont à transmettre au bureau des techniques informatiques (DPSM/SI2). La fiche de demande sera à remplir en ligne sur le site de gestion du registre des applications.

#### 2.2.5. Le pôle de qualification des logiciels (PQL)

Le PQL instruit au premier chef les demandes de validation de mise en sites pilotes et de mise en exploitation.

#### 2.2.6. Les centres serveurs

Le centre serveur donne son avis sur sa capacité à héberger une application.

Le pôle d'intégration de chaque centre serveur assure l'installation des applications sur la plate-forme d'intégration.

En liaison avec le PQL, il vérifie certains critères de qualification.

#### 2.2.7. Les points d'appui

Les points d'appui conseillent et assistent les maîtrises d'ouvrage et les maîtrises d'œuvre d'application, notamment lors de la recherche de solutions compatibles avec le référentiel ACAI ou en cas de difficultés dans son application.

Les demandes d'assistance sont réparties par DPSM/SI entre le Panda au Cété Méditerranée et le Pascal au Cété du Sud-Ouest en fonction de leurs compétences respectives et de leurs disponibilités.

L'avis des points d'appui peut être également sollicité par DPSM/SI sur une demande de dérogation spécifique.

### 2.3. *Fiche descriptive et registre des applications*

Au moins depuis la première demande de validation, chaque application doit faire l'objet d'une fiche descriptive permettant le suivi de son développement, des conditions nécessaires à son exploitation et des autorisations accordées.

La modification des données initiales de la fiche reste possible, même durant la phase de développement de l'application. Cependant, chaque modification doit être portée sur la fiche et validée par DPSM/SI.

Un registre des applications sera mis en place sous la responsabilité de DPSM/SI et permettra l'enregistrement des fiches descriptives.

### 2.4. *Certificats de conformité*

L'autorisation de mise en exploitation définie ci-dessous vaut certificat de conformité au référentiel ACAI et au cadre commun d'interopérabilité.

La délivrance d'un certificat de conformité ou d'une dérogation totale ou partielle délivrée dans les conditions décrites au chapitre 4 « Dérogations » est obligatoire pour toutes les applications informatiques du ministère.

La délivrance d'un certificat de conformité au cadre commun d'interopérabilité est obligatoire pour toutes les applications à caractère interministériel ou accessibles à des personnes tierces à l'administration (circulaire du Premier ministre du 21 janvier 2002), notamment par les réseaux Ader ou Internet.

### 2.5. *Durée de validité des autorisations*

Les autorisations sont toujours accordées pour une durée limitée, car le contexte technique change continuellement, aussi bien l'environnement d'hébergement par les centres serveurs (version des logiciels, ressources disponibles) que le référentiel ACAI en fonction de l'évolution des standards.

Sauf cas de force majeure ou de contrainte de sécurité, un délai minimum sans adaptation de l'application sera garanti. La valeur de ce délai dépend de la complexité des évolutions demandés (changement de version mineure ou majeure, changement de standard).

Une autorisation peut être temporaire et conditionnée à une mise en conformité ou à son remplacement dès la

disponibilité d'une application nationale, d'une application mutualisée, d'un composant ou d'un progiciel assurant des besoins similaires. La condition peut aussi concerner le respect d'un nouveau standard.

Une autorisation peut être suspendue ou révoquée en cas de découverte de non-conformité cachée ou en cas d'incidents d'exploitation rendant inexploitable ou dangereuse l'application.

Tout dépassement du délai prévisionnel de réalisation d'une application doit être signalé à DPSM/SI pour adapter le planning de mise à disposition des ressources de validation (PQL et pôle d'intégration) et d'hébergement. Une confirmation d'autorisation de projet ou de développement devra être demandée.

## 2.6. Délais de validation

Le délai de délivrance d'une autorisation dépend de la complexité de la demande et de la charge des intervenants chargés de l'instruire. C'est pourquoi, il est conseillé d'anticiper en annonçant les demandes pour que les ressources humaines et techniques de validation puissent être planifiées et réservées.

## 3. Points de validation

Les quatre points de validation sont positionnés après les phases principales du cycle de réalisation d'une application et après des prises de décision associées à la conduite du projet :

Phases du projet	Décisions	Points de validation	Etude d'opportunité	Choix
d'un scénario	1. Autorisation			
du projet	Cahier des charges			
Appel d'offres	Choix			
du titulaire	2. Autorisation			
du développement	Réalisation			
Recette usine	Livraison pour phase pilote	3. Autorisation de mise en sites pilotes	Phase pilote	
Adaptations éventuelles	Livraison définitive	4. Autorisation de mise en exploitation	Exploitation	

### 3.1. Point de validation n° 1 : autorisation du projet

Le point de validation n° 1 apparaît à la fin de l'étude d'opportunité, après le choix du scénario pour le projet.

Son objectif est de connaître au plus tôt les applications pour assurer la coordination dans les différents domaines d'activité du ministère et pour anticiper les besoins, principalement en matière d'hébergement.

Cette connaissance passe par l'initialisation d'une fiche de description de l'application, qui suivra l'application jusqu'à sa mise en exploitation. Cette fiche est remplie par le maître d'ouvrage avec, le cas échéant, la collaboration du maître d'œuvre d'application.

En dehors de la description de l'application et des principales fonctionnalités, les points suivants doivent en particulier apparaître :

- les utilisateurs ciblés : fonctions et mode d'accès (Intranet, Ader, Internet, etc.) ;
- le nombre d'utilisateurs lorsque celui-ci est connu ;
- le type d'usage de l'application (utilisation continue, en pointe à certain moment de la journée ou dans l'année, etc.) ;
- le volume de données estimé ;
- le nombre d'utilisateurs simultanés estimé ;
- les dates prévues des points de validation (présentation du marché, mise en sites pilotes, mise en exploitation) ;
- les souhaits techniques particuliers, si certaines options techniques ont déjà été définies ;
- les contraintes d'exploitation : horaires hors heures ouvrables, périodes critiques, ressources spécifiques, volume de données, etc.

La fiche, l'étude d'opportunité et la décision de la maîtrise d'ouvrage sur le scénario retenu sont transmises à DPSM/SI pour validation.

Pour les applications d'intérêt national, DPSM/SI transmet la demande au comité directeur de domaine concerné.

Sauf difficultés particulières, le délai de validation de la fiche est de 5 à 15 jours suivant la complexité du projet. Ce délai est compté, le cas échéant, après la décision du comité directeur de domaine.

Ce délai peut être plus important si le projet nécessite des outils spécifiques ou des dérogations par rapport au référentiel ACAI. L'autorisation sera alors donnée par DPSM/SI après avis éventuels des points d'appui et du centre serveur retenu.

Une réunion de concertation peut être nécessaire.

L'autorisation du projet vaut préservation de ressources humaines, financières et matérielles et donne une garantie de la prise en charge de l'application à la date prévue, dans les conditions décrites dans la fiche.

La modification de la fiche reste possible par la suite, même durant la phase de développement de l'application. Cependant, chaque modification doit être portée sur la fiche et validée par DPSM/SI.

### 3.2. Point de validation n° 2 : autorisation du développement

Le point de validation n° 2 intervient après la rédaction du cahier des charges et l'appel d'offres éventuel pour le

développement de l'application.

Avant ou pendant l'élaboration du dossier de consultation, l'assistance du point d'appui concerné peut être sollicité ainsi que l'avis de DPSM/SI sur des difficultés de conformité au référentiel ACAI.

La fiche descriptive de l'application est complétée par l'ensemble des critères techniques définis par le maître œuvre d'application ou le sous-traitant. Les demandes de dérogations ou les ajouts par rapport aux spécifications ACAI doivent être précisés. Certains éléments, définis lors de l'étude d'opportunité comme étant une estimation, peuvent être réévalués.

La fiche est transmise à DPSM/SI pour validation avec le dossier technique et le dossier Comib dans le cas d'un projet de marché.

Sauf difficultés particulières, la validation du dossier n'entraîne pas d'allongement de la durée de l'avis Comib. Ce délai est de 5 à 20 jours suivant la complexité du projet.

L'autorisation du développement vaut conformité au référentiel ACAI ou acceptation de dérogations pour les éléments cités sur la fiche descriptive de l'application. Toute information omise ou erronée sur cette fiche peut entraîner l'annulation de l'autorisation.

Elle vaut réservation de ressources humaines, financières et matérielles, dans les conditions décrites dans la fiche.

Elle vaut avis Comib lorsque l'application est sous-traitée.

### *3.3. Point de validation n° 3 : autorisation de mise en sites pilotes*

Le point de validation n° 3 intervient après la recette usine, c'est-à-dire après la recette fonctionnelle et technique sur la plate-forme de développement. L'application doit avoir été reconnue conforme au cahier des charges et exploitable par la maîtrise d'œuvre d'application et par la maîtrise d'ouvrage. Dans le cas contraire, les prestations du marché doivent être ajournées ou rejetées.

La fiche descriptive de l'application actualisée est transmise par la maîtrise d'ouvrage à DPSM/SI accompagnée du compte rendu de la recette usine et de la demande de mise en sites pilotes. Si elle est acceptable, c'est-à-dire si, au vu des éléments décrits sur la fiche et le compte rendu de la recette usine, l'application semble conforme ou avec des dérogations déjà accordées ou susceptibles de l'être, la demande de validation est transmise pour examen au pôle de qualification des logiciels (PQL) et au pôle d'intégration du centre serveur qui hébergera l'application.

L'application, sa fiche, le compte rendu de la recette usine et sa documentation d'exploitation doivent alors être livrés au centre serveur. Ils doivent être simultanément transmis au PQL avec l'ensemble de la documentation et des codes source.

A ce stade, le pôle d'intégration essaie d'installer l'application sur la plate-forme d'intégration du centre d'hébergement, similaire à la plate-forme d'exploitation finale. Cette validation permet de valider la stabilité de l'application et son comportement dans un environnement mutualisé. Elle permet également de valider les procédures de déploiement ainsi que la validité des procédures d'exploitation fournies par le maître d'œuvre d'application.

La préqualification par le PQL intervient après l'installation de l'application sur la plate-forme d'intégration par le centre d'hébergement. Le PQL évalue alors, à partir de la plate-forme d'intégration, la totalité de l'application en fonction de sa grille des critères les plus importants. Parmi ceux-ci, les critères dits « rédhitoires », c'est-à-dire tous les critères qui peuvent conduire à une impossibilité de mettre en exploitation l'application ou qui peuvent entraîner des dysfonctionnements importants soit pour les utilisateurs, soit sur le réseau, soit dans le centre serveur, doivent être remplis. Un rapport provisoire est fourni. Il sera complété et validé à l'issue de la phase pilote.

Sous réserve que la demande de validation arrive à la date annoncée, les délais de cette validation sont ceux générés par le pôle d'intégration et par le PQL, sachant que les travaux de ces deux pôles sont réalisés pour l'essentiel en parallèle. Ils sont toutefois du même ordre que ceux de mise en exploitation des applications client-serveur.

Un délai minimal de 20 jours est à prévoir pour la totalité des tests.

Après réception des avis du PQL et du pôle d'intégration, DPSM/SI décide ou non d'accorder l'autorisation de mise en sites pilotes pour l'application. La maîtrise d'ouvrage d'application, en liaison avec la maîtrise d'ouvrage, peut prononcer l'ajournement ou le rejet des prestations du marché.

Si la maîtrise d'ouvrage ne souhaite pas de phase de mise en sites pilotes, elle transmet à DPSM/SI la demande de mise en exploitation accompagnée d'une justification de la suppression de cette phase (impossibilité technique ou fonctionnelle, faible nombre d'utilisateurs, urgence, etc.). Si elle est jugée recevable, la demande est alors instruite comme une demande de mise en sites pilotes suivie d'une de mise en exploitation.

### *3.4. Point de validation n° 4 : autorisation de mise en exploitation*

Les évaluations de l'application se poursuivent après la mise en sites pilotes de l'application. Le pôle d'intégration vérifie la bonne tenue en charge de l'application et la bonne restitution des ressources après un certain temps de fonctionnement. Le PQL poursuit son analyse en utilisant la totalité de sa grille de critères d'évaluation. Cette analyse conduit à une note globale et surtout à un avis sur les conditions de diffusion de l'application et de son usage par les utilisateurs.

Leur rapport est transmis à la maîtrise d'ouvrage, à la maîtrise d'œuvre d'application et à DPSM/SI.

La maîtrise d'ouvrage d'application, en liaison avec la maîtrise d'ouvrage, peut demander l'avis de DPSM/SI avant de prononcer sa décision sur la réception des prestations du marché : réception, ajournement, réception avec réfaction ou rejet.

En cas de corrections à l'issue de la phase pilote ou des remarques des deux pôles, deux cas peuvent se présenter :

- les modifications apportées portent à la fois sur les composants serveur et sur l'ergonomie de l'application. Dans ce cas, l'application doit passer par une nouvelle étape d'intégration et de vérification des critères réhibitoires par le PQL, même si celle-ci peut être allégée pour ne faire porter les tests que sur les composants modifiés ;
- les modifications apportées ne portent que sur l'ergonomie ou sur l'enchaînement des écrans. Dans ce cas, seul le PQL intervient pour donner la note finale à l'application.

Si les corrections ont été apportées après un ajournement des prestations du marché, la maîtrise d'ouvrage d'application, en liaison avec la maîtrise d'ouvrage, doit à ce stade prononcer sa décision sur la réception des prestations du marché.

Dans tous les cas, le rapport final du PQL ne peut être donné qu'après la phase pilote, lorsque toutes les corrections demandées à l'issue de cette phase ont été apportées.

La demande de mise en exploitation est alors transmise par la maîtrise d'ouvrage à DPSM/SI accompagnée de la fiche descriptive de l'application actualisée.

Sauf difficultés particulières, cette phase ne doit en principe introduire aucun délai supplémentaire dans la mise en exploitation.

L'autorisation de mise en exploitation est accordée par DPSM/SI après la remise des rapports définitifs du PQL et du centre serveur.

Elle vaut certificat de conformité au référentiel d'interopérabilité défini par la note du Premier ministre du 21 janvier 2002 et est transmise à l'Atica par DPSM/SI.

#### **4. Dérogations**

Les demandes de dérogation sont justifiées dans les cas où le référentiel ACAI et le cadre commun d'interopérabilité semblent ne pas proposer de solution adaptée aux besoins et où aucune alternative n'est disponible.

Des clauses dérogatoires aux spécifications ACAI et à celles du cadre commun d'interopérabilité peuvent être imposées dans le cahier des charges d'un projet. Elles doivent être récapitulées dans un chapitre nommé « Dérogations ou compléments au cahier des clauses techniques ACAI » placé à la fin du cahier des clauses techniques particulières (CCTP) d'un marché ou équivalent.

Le sous-traitant pendant l'élaboration du cahier d'une offre ou le maître d'œuvre d'application pendant l'examen des offres peuvent demander à DPSM/SI une dérogation aux référentiels. Pour réduire le risque de rejet de validation de l'application, cette facilité est également offerte pendant sa phase de réalisation.

Une dérogation est généralement accordée à titre provisoire et est conditionnée à une mise en conformité dès que l'objet de la dérogation aura été intégré dans le référentiel ACAI ou qu'une alternative sera proposée.

##### *4.1. Applications départementales ou individuelles*

Une dérogation totale au référentiel ACAI, c'est-à-dire l'autorisation de développer une application départementale ou individuelle, ne peut être accordée qu'après examen d'un scénario d'application centralisée. Elle peut concerner l'une des catégories suivantes :

- nouvelle version d'une application pendant une phase transitoire ;
- application d'informatique technique ou scientifique (ITS) nécessitant une station de travail pour l'acquisition des données ou la présentation des résultats ;
- application requérant de forts transferts de données incompatibles avec une utilisation en réseau distant.

##### *4.2. Hébergement externe*

Tout hébergement d'une application sur un centre serveur externe au ministère doit faire l'objet d'une autorisation explicite de DPSM/SI qui demandera l'avis du fonctionnaire de sécurité des systèmes d'information (HFD/FSSI). Elle ne peut être justifiée que par des conditions d'exploitation spécifiques ou pour des raisons de charge des centres serveurs du ministère. Les applications dont l'hébergement est externalisé doivent respecter le référentiel ACAI et la procédure de validation.

##### *4.3. Validation d'outils, de composants ou de standards non conformes*

Toutes les modifications qui concernent des ajouts par rapport au référentiel, mais utilisent des outils ou des versions d'outils, des composants ou des standards conformes aux spécifications ACAI ou aux outils des composants ou des standards déjà présents dans les centres serveurs ou déjà évalués entraîne un avis rapide.

En revanche, pour les autres cas une validation par les points d'appuis ou le centre d'hébergement peut s'avérer nécessaire. La validation peut être réalisée soit sur dossier dans le cas d'une proposition d'architecture ou de standard, soit par une évaluation de l'outil proposé. Dans ce dernier cas, le maître d'œuvre d'application doit être en mesure de fournir une version de l'outil ainsi que sa documentation.

Les validations réalisées dans ce cas permettront de s'assurer que l'outil proposé ne vient pas en conflit avec les outils déjà en place. Le délai de validation dépend de la complexité de l'outil, et court à partir de la fourniture des éléments nécessaires à l'évaluation aux points d'appui et au centre d'hébergement.

Le délai de validation est de 10 à 30 jours en fonction de la complexité de la validation.

## 5. Modifications des spécifications

L'impact des modifications des spécifications ACAI sur les titulaires des marchés de réalisation est décrit dans le CCT. Ce chapitre précise les conditions de leur prise en compte par les maîtrises d'ouvrage et les maîtrises d'œuvre d'application.

### 5.1 Evolutions du référentiel ACAI

La règle générale est l'obligation de mise en conformité des applications aux évolutions du référentiels dans un délais de deux ans après leur publication.

Ce délai par DPSM/SI peut être allongé après une demande de dérogation justifiée.

Il peut être raccourci dans les cas où leur non respect serait préjudiciable au ministère ou à des tiers ou nécessiterait le maintien de ressources ou de dépenses injustifiées. L'utilisation d'un composant, d'une application mutualisée ou d'un progiciel mis à disposition en remplacement d'une application spécifique entre dans ce cadre.

### 5.2. Evolutions des conditions d'hébergement

Le maître d'œuvre d'application veillera à informer le titulaire du marché de réalisation des modifications des conditions d'hébergement sur les centres serveurs.

### 5.3. Evolutions des applications

Les évolutions mineures des applications, limitées à des adaptations de la présentation des affichage ne donneront pas lieu à validation par DPSM/SI. Les versions modifiées des applications seront livrées au centre serveur dans les conditions définies par ce centre.

Les évolutions majeures, totales ou partielles, des applications devront faire l'objet d'une demande de validation dans les mêmes conditions que pour la réalisations d'une nouvelle application.

## Architecture commune d'applications informatiques

Cahier des clauses techniques ACAI

Clauses types pour les appels d'offres

intégrant l'architecture ACAI

*Annexe à la circulaire DPSM/SI n° 2002-58 du 23 septembre 2002  
relative à la réalisation des applications informatiques*

### SOMMAIRE

1. Objet du document
  - 1.1. Définitions
  - 1.2. Place du document dans un marché
  - 1.3. Priorité des règles
  - 1.4. Schéma d'architecture générale du réseau du ministère
2. Spécifications techniques
  - 2.1. Principes généraux
  - 2.2. Postes clients
    - 2.2.1. Pour les applications Intranet, ou Extranet sur Internet avec utilisateurs ciblés
    - 2.2.2. Pour les applications Internet grand public
    - 2.2.3. Modules d'extension
    - 2.2.4. Utilisation de témoins de connexion (cookies)
  - 2.3. Serveurs
    - 2.3.1. Architecture applicative
    - 2.3.2. Système et logiciels généraux
    - 2.3.3. Spécifications de la plate-forme d'hébergement
  - 2.4. Contraintes d'exploitation et de sécurité
    - 2.4.1. Paramétrage de l'application
    - 2.4.2. Journalisation des événements et des erreurs
    - 2.4.3. Traitements par lots
  - 2.5. Réseau
    - 2.5.1. Débits
    - 2.5.2. Protocoles
    - 2.5.3. Accès aux serveurs
  - 2.6. Echanges applicatifs
    - 2.6.1. Echanges internes à une application
    - 2.6.2. Echanges entre applications

- 2.7. Messagerie
- 2.8. Annuaire
- 2.9. Bureautique et format des fichiers
- 2.10. Cartographie
- 2.11. Authentification et droits applicatifs
- 2.12. Utilisation de certificats
- 3. Réalisation
  - 3.1. Modélisation
  - 3.2. Les schémas de données XML
  - 3.3. Normes et règles
    - 3.3.1. Règles de conception-réalisation
    - 3.3.2. Règles d'ergonomie
  - 3.4. Développement des applications
    - 3.4.1. Outil de développement
    - 3.4.2. Développement de composants serveurs
    - 3.4.3. Utilisation de composants génériques
- 4. Procédure de validation des applications
  - 4.1. Points de validation
  - 4.2. Fiche descriptive d'application
  - 4.3. Réception d'une application
- 5. Dérogations
- 6. Modifications des spécifications
  - 6.1. Evolutions du référentiel ACAI
  - 6.2. Evolutions des conditions d'hébergement
    - 6.2.1. Changements mineurs de version
    - 6.2.2. Changements majeurs de version

## 1. Objet du document

Ce document présente les clauses techniques générales applicables au ministère de l'équipement, des transports, du logement, du tourisme et de la mer (METLTM) pour la conception et de la réalisation d'applications informatiques de type Web. Il fixe les conditions à remplir pour que les applications puissent être hébergées dans les centres serveurs du ministère.

La circulaire du Premier ministre du 21 janvier 2002 précise l'utilisation d'un cadre commun d'interopérabilité des systèmes d'information publics et demande la certification des applications par rapport à ce cadre. Les spécifications définies dans le cadre commun d'interopérabilité doivent donc être respectées. Elles sont publiées sur le site de l'Agence pour les technologies de l'information et de la communication dans l'administration (Atica).

### 1.1. Définitions

Certains termes pouvant présenter une ambiguïté sont définis de la manière suivante dans l'ensemble du présent document :

- référentiel ACAI (architecture commune des applications informatiques) : ce terme désigne l'ensemble des spécifications figurant dans le présent cahier des clauses techniques (CCT) et sur les compléments qu'il référence, ainsi que dans le cadre commun d'interopérabilité (CCI). Ces documents sont publiés sur le site Internet du ministère <http://www.equipement.gouv.fr/informatique/> et sur celui de l'Atica <http://www.atica.pm.gouv.fr/interop/> ;
- marché : ce terme désigne un contrat au sens de l'article 1<sup>er</sup> du code des marchés publics, quel que soit son mode de passation, marché ou bon de commande ;
- maître d'œuvre d'application : ce terme désigne le service responsable de la passation du marché au sens de l'organisation interne du ministère, agissant au nom et pour le compte du maître d'ouvrage ;
- titulaire : ce terme désigne le candidat dans les étapes d'appel d'offres ou le titulaire du marché lorsque celui-ci est notifié.

### 1.2. Place du document dans un marché

Conformément à l'article 12 du code des marchés publics, le présent cahier des clauses techniques générales doit figurer dans la liste des pièces contractuelles régissant un marché après le cahier des clauses techniques particulières (CCTP) ou équivalent, les pièces particulières et les annexes éventuelles.

Conformément à l'article 56 du code des marchés publics et à l'article 2 du décret n° 2002-692 du 30 avril 2002 relatif à la dématérialisation des procédures de passation des marchés publics, et si mention en est faite dans l'avis d'appel public à la concurrence, le présent cahier des clauses techniques et les documents qu'il référence peuvent être remplacés par leurs adresses sur Internet définies à l'article 1.1.

Les cas de dérogations possibles aux clauses du présent document sont définis à l'article 5 « Dérogations ». Dans un marché, il est conseillé de récapituler les clauses dérogatoires dans un article nommé « Dérogations » placé à la fin du cahier des clauses administratives particulières (CCAP) ou équivalent.

### 1.3. *Priorité des règles*

En cas de contradiction dans les spécifications des documents régissant un marché, l'ordre de priorité est le suivant :

- les normes homologuées ou les normes applicables en France en vertu d'accords internationaux ;
- les spécifications figurant dans la liste des documents régissant le marché et placés avant le présent cahier des clauses techniques ;
- les spécifications du présent cahier des clauses techniques ;
- les conditions d'hébergement sur le centre serveur mentionné dans le marché, telles qu'elles sont publiées sur le site Internet du ministère ;
- les règles obligatoires mentionnées dans les guides et autres documents référencés dans le présent cahier des clauses techniques, notamment à l'article 3 « Réalisation » ;
- les spécifications du cadre commun d'interopérabilité.

### 1.4. *Schéma d'architecture générale du réseau du ministère*

Le réseau IP, baptisé I-carré, d'interconnexion de l'ensemble de ces sites principaux (administration centrale, DDE, DRE, Cété, etc.) du ministère est présenté sur son site Internet.

Il en est de même pour les centres serveurs généralistes ou spécialisés du ministère assurant l'hébergement de ses applications de type Web.

## 2. **Spécifications techniques**

### 2.1. *Principes généraux*

Une architecture générale des applications informatiques a été élaborée sous le pilotage de la direction du personnel, des services et de la modernisation, sous-direction des systèmes d'information (DPSM/SI). Ce projet baptisé « architecture centralisée des applications informatiques (ACAI) » repose sur trois principes essentiels :

- adoption d'une architecture logicielle de type Web, utilisant le client léger et respectant les normes et standards Internet ;
- hébergement des applications sur des plates-formes nationales centralisées ;
- utilisation de l'environnement Java, et en particulier du standard J2EE.

Afin de garantir l'indépendance et la portabilité des développements par rapport aux plates-formes matérielles et logicielles, l'architecture technique de l'application doit appliquer ces principes généraux. La validation des applications sera réalisée dans les conditions définies au chapitre « Procédure de validation des applications ».

Dans tous les cas où ni le présent document, ni le cadre commun d'interopérabilité ne définissent de spécifications précises, le titulaire devra s'attacher à proposer des solutions conformes avec les normes et les protocoles standards du marché en veillant :

- à éviter autant que possible les choix propriétaires, par définition trop liés à un fournisseur et peu interopérables ;
- à privilégier les solutions faisant l'objet d'une activité de standardisation ;
- à privilégier les solutions basées sur des systèmes ouverts, modulaires et évolutifs.

Les applications sont hébergées sur des plates-formes nationales mutualisées. Ceci implique que le titulaire doit respecter l'ensemble des contraintes techniques et des procédures, définies dans le présent document et dans ceux qu'il référence. Les éventuels aménagements ou outils complémentaires ne sont autorisés qu'après validation par le maître d'œuvre d'application et la DPSM/SI, dans les conditions définies ci-dessous au chapitre « Dérogations ».

### 2.2. *Postes clients*

Le client léger doit être utilisé. L'interface utilisateur est ainsi principalement constituée de code HTML, de code Javascript et de feuilles de styles.

Les temps de réponse des applications sont conditionnés par de nombreux paramètres, en particulier la taille des pages. Une taille de page de 50 ko, y compris les images, ne doit pas être dépassée. Les cas particuliers au-delà de cette limite doivent être étudiés par les maîtres d'œuvre d'application.

Les normes et standards à respecter dépendent de la cible de l'application :

#### 2.2.1. Pour les applications Intranet ou Extranet sur Internet avec utilisateurs ciblés

L'ensemble des navigateurs installés au ministère est au minimum en version 4 (Microsoft Internet Explorer et Netscape Communicator). Les normes utilisées en Intranet seront donc :

- HTML, version 4.0 ;
- feuilles de styles en cascade CSS, version 1 ;

- Javascript selon la norme ECMA-Script, version 1.1.

L'utilisation de l'interpréteur XML sur les postes client n'est pas autorisée, vu l'état actuel de la diffusion des navigateurs prenant en charge cette technique et surtout de leur non-conformité aux standards.

Dans certains cas très spécifiques, l'utilisation d'appliquettes (applet) Java légères, non communicantes, peut être autorisée, sous réserve de justification et de respect des conditions minimales suivantes :

- aucune utilisation d'ActiveX client ;
- aucun protocole autre que HTTP entre le client et le serveur Web ;
- pas de client-serveur au travers du Web ; le client ne peut, en particulier, pas dialoguer au travers du protocole RMI avec un composant EJB disponible sur un centre serveur sur le réseau I-carré ou sur Internet ;
- les tunnels applicatifs ne sont pas autorisés, même sur les ports 80 et 8080 ;
- aucune communication directe entre le client et les serveurs de données ;
- enrichissement du client par des appliquestes Java. Dans ce cas, la JVM doit supporter le JDK 1.1 minimum ;
- la taille de ces appliquestes ne devra pas excéder 100 ko.

Pour ce type de client, les seuls cas permis sont ceux pour lesquels il a été démontré l'impossibilité technique d'utiliser uniquement un client léger. Cette approche ne doit pas être généralisée et doit être restreinte au strict minimum.

L'utilisation de telles interfaces est considéré comme une dérogation et fait obligatoirement l'objet d'une validation par DPSM/SI.

#### 2.2.2. Pour les applications Internet grand public

Les postes clients ne sont pas maîtrisés. Il est donc nécessaire d'utiliser des normes de plus bas niveau qu'en Intranet. Les fonctionnalités des niveaux de normes suivants doivent être utilisés :

- HTML, version 3.2 (pas de DHTML) ;
- l'utilisation des feuilles de styles reste possible. Il faut cependant veiller à assurer un rendu minimum aux utilisateurs disposant de navigateurs qui ne supporteraient pas cette fonctionnalité ;
- Javascript selon la mise en œuvre 1.0.

Dans tous les cas, la validité d'une application doit passer par un test réel sur les navigateurs suivants :

- en Intranet, Internet Explorer version 4.01, 5 et supérieures et Netscape Communicator 4.0 et supérieurs ;
- en Internet, tous types de navigateurs.

#### 2.2.3. Modules d'extension

L'utilisation de modules d'extension (plug-in) doit faire l'objet d'une validation par le ministère. Elle doit se limiter aux outils considérés comme faisant partie des standards du Web. Leur utilisation doit être proposée en cohérence avec la cible des utilisateurs de l'application (interne, externe, nombre limité, etc.).

Seuls les modules d'extension suivants sont autorisés par défaut :

- afficheur de fichiers PDF ;
- afficheur de fichiers SVG.

#### 2.2.4. Utilisation de témoins de connexion (cookies)

Conformément à l'article 2.4 de la circulaire du Premier ministre du 7 octobre 1999 relative aux sites Internet des services et établissements publics de l'État, l'emploi de témoins de connexion (cookies) permanents doit, de manière générale, être évité. S'il est néanmoins décidé d'y recourir parce qu'il apparaît de nature à améliorer significativement le service rendu à l'utilisateur, ce ne peut être que sous deux conditions cumulatives :

- l'utilisateur doit en être préalablement averti ;
- il lui est proposé un mode alternatif d'accès au service.

### 2.3. Serveurs

Les spécifications générales définies ci-dessous constituent la référence pour la validation des applications. Leur respect permettra un portage rapide des applications d'un centre serveur à un autre en fonction de l'évolution des besoins de l'application ou des orientations sur les centres serveurs (répartition des fonctions, changement de cible, choix des logiciels de base, etc.).

Les versions des différents systèmes et outils définis dans ce chapitre sont précisées sur le site Internet du ministère et sont régulièrement actualisées dans les conditions précisées ci-dessous au chapitre « Modifications des spécifications ».

#### 2.3.1. Architecture applicative

Le standard J2EE a été retenu pour les développements pour garantir leur portabilité entre différentes plates-formes.

Les développements réalisés sont validés sur la plate-forme Tomcat pour les JSP et les servlets, et JBoss pour le fonctionnement des EJB.

L'utilisation des EJB n'est autorisée que quand ils sont nécessaires et doit faire l'objet d'un accord de DPSM/SI préalable au développement de l'application. Celle-ci doit toutefois être réalisée conformément aux spécifications de l'article 3.4.2 pour

pouvoir facilement produire des EJB en cas de nécessité.

Dans certains cas, le ministère peut vérifier la stricte conformité des EJB avec la norme à partir des outils de référence disponibles sur le site de Sun.

### 2.3.2. Système et logiciels généraux

Le système d'exploitation est Unix.

Le serveur Web est Apache.

La base de données est Oracle.

### 2.3.3. Spécifications de la plate-forme d'hébergement

Les applications sont hébergées au sein de l'un des centres serveurs du ministère.

Les centres serveurs utilisent les spécifications générales définies ci-dessus. Les versions des systèmes et logiciels utilisés ne sont toutefois pas forcément synchronisées. Les spécifications propres à chaque centre serveur sont publiées sur le site Internet du ministère.

## 2.4. *Contraintes d'exploitation et de sécurité*

Les applications utilisent des ressources mutualisées. Elles ne sont pas autorisées à modifier le paramétrage d'exploitation et de sécurité dans lequel elles s'exécutent. Tout besoin spécifique en la matière doit être soumis à DPSM/SI et au centre serveur.

L'accès aux fonctions du système d'exploitation est interdit.

Les règles de l'art en matière de sécurité doivent être respectées. En cas de doute sur la conformité d'une pratique avec le référentiel de sécurité du ministère, un avis peut être demandé à DPSM/SI.

### 2.4.1. Paramétrage de l'application

Tous les paramètres de configuration et d'exploitation d'une application, comme les chaînes de connexion à la base de données ou à d'autres applications, les liens externes ou les emplacements des fichiers journaux seront définis dans un fichier de configuration au format texte ou XML, commenté au niveau de chaque champ et spécifique à l'application. Ce fichier sera livré avec une notice descriptive détaillée à l'usage de l'équipe d'exploitation du centre serveur d'hébergement au format HTML ou texte.

Tout besoin de paramétrage spécifique du contexte d'exploitation (réseau, serveur Web, serveur d'application, serveur de données) doit faire l'objet d'une demande motivée auprès de DPSM/SI. En cas d'accord, les directives nécessaires seront documentées sur la notice d'exploitation et mentionnées sur la fiche descriptive de l'application prévue au chapitre 4.2. L'application sera conçue pour minimiser le nombre des opérations de paramétrage.

### 2.4.2. Journalisation des événements et des erreurs

Les sorties standard et d'erreur du serveur d'application sont strictement réservées au fonctionnement du serveur et ne doivent pas être utilisées par les applications.

La génération des traces et des journaux des événements et des erreurs sera réalisée par l'utilisation d'une extension de la classe `java.util.logging` ou de l'outil `log4j`.

Les spécifications détaillées de mise en œuvre des traces figurant sur le site Internet du ministère devront être respectées.

### 2.4.3. Traitements par lots

Les traitements par lots (batch) sont réalisés par l'exécution de modules lancés ponctuellement ou régulièrement par l'utilitaire `cron`. Ces modules doivent être écrits, par ordre de préférence, en langage `perl`, en `java` (application console) ou en `sh`. Ils doivent être fournis avec leurs fichiers source fournis.

## 2.5. Réseau

### 2.5.1. Débits

L'application doit être validée pour une bande passante disponible de 16 kb/s par client. Un test complémentaire permettant de vérifier la robustesse de l'application est également réalisé avec une bande passante de 4 kb/s.

### 2.5.2. Protocoles

Les protocoles autorisés entre les clients et les serveurs sont HTTP version 1.1 ou HTTPS version 1. Le protocole HTTPS ne doit être utilisé que dans les cas où la liaison doit être sécurisée et uniquement pour les dialogues qui le nécessitent. Une liaison HTTPS ne peut pas être initialisée par défaut au début d'une session utilisateur pour n'être libérée qu'en fin de session.

### 2.5.3. Accès aux serveurs

Les accès des postes clients depuis l'Intranet s'effectue au travers de serveurs mandataires (proxy) dont l'utilisation du cache est conforme au standard RFC 2616.

Une application ou un site Web pouvant être rendu simultanément accessible sur le réseau Intranet, le réseau interministériel Ader ou le réseau Internet disposant chacun d'un plan d'adressage distinct, tous les liens (URL) entre les pages de l'application ou du site doivent être relatifs à la page racine de l'application ou calculés en fonction de la localisation de l'utilisateur. Cette contrainte s'applique également aux liens vers d'autres sites ou applications internes au ministère ou accessibles par le réseau interministériel.

Les flux échangés avec le réseau Internet ou le réseau interministériel Ader sont protégés par le centre du Cété du Sud-Ouest et sont retransmis, le cas échéant, au centre d'hébergement par des serveurs inverses (reverse proxy). Pour des raisons d'exploitation ou de sécurité, ce mécanisme peut être mis en place même d'un centre serveur. En conséquence, les serveurs d'application et les serveurs Web ne doivent pas être considérés comme accessibles directement et ceux-ci sont en général distincts.

Les applications nécessitant la mise à jour de fichiers par des administrateurs ou des utilisateurs doivent intégrer cette fonction par une interface Web. Les pages HTML ne pourront être modifiées qu'à la condition d'être externes à l'application J2EE ; elles seront alors stockées sur un autre serveur ou une arborescence différente.

## 2.6. Echanges applicatifs

### 2.6.1. Echanges internes à une application

Au sein d'une application, les protocoles autorisés entre serveurs d'un même centre sont : RMI, JDBC, SQL-Net et JNDI. L'accès à la base de données doit être réalisé par un pool de connexions qui sera fourni, par ordre de préférence, soit par le centre serveur (DBCP, la référence à la source de données (datasource) étant obtenu par une requête JDNI), soit avec l'application ou le cadre de travail (framework). Dans ce dernier cas, le pool doit savoir limiter le nombre et le délai des connexions et détecter les connexions abandonnées ; une validation préalable par le centre serveur est nécessaire.

Si des composants d'une même application sont ou sont susceptibles d'être hébergés dans des centres serveurs différents, les règles définies au paragraphe ci-dessous doivent être respectées.

### 2.6.2. Echanges entre applications

Suivant la rapidité de synchronisation souhaitée et le volume des données échangées, trois modes d'échange entre applications sont utilisables :

- échanges immédiats : l'utilisation du standard Soap, basé sur le format XML et le protocole HTTP, est recommandé ;
- échanges asynchrones de volume faible ou moyen : l'utilisation de la messagerie dans les conditions décrites au paragraphe ci-dessous est possible ;
- échanges de volumes moyens ou forts : la mise à disposition de fichiers accessibles par téléchargement HTTP est recommandée. Le nom des fichiers ou des dossiers de stockage doit être aléatoire pour garantir un minimum de confidentialité, l'URL relative correspondante sera alors transmise par l'une des deux méthodes précédentes. L'utilisation de formats compressés sera la règle.

Les schémas de données XML, tels qu'ils sont présentés au chapitre correspondant ci-dessous, devront être utilisés chaque fois qu'ils auront été définis.

## 2.7. Messagerie

Les spécifications des outils et les conditions d'interfaçage des applications avec le système de messagerie ne sont pas définies à ce jour. Les propositions doivent faire l'objet d'une validation par DPSM/SI.

Les règles d'usage de la messagerie Mélanie définies par la circulaire n° 2000-14 du 18 février 2000 ainsi que les règles de nommage doivent être respectées.

Une application doit envoyer ses messages en utilisant comme adresse d'émission (champ De) celle qui lui a été affectée (de la forme Robot-Nom-application@equipement.gouv.fr). Elle ne peut en aucun cas utiliser à la place l'adresse d'une autre boîte à lettres.

La taille maximum d'un message est limitée à 2 Mo. L'envoi régulier de messages volumineux à un même destinataire est interdit.

L'envoi en grand nombre de messages ou vers un grand nombre de destinataires est soumis à autorisation préalable par DPSM/SI.

## 2.8. Annuaire

Un annuaire d'entreprise basé sur le standard LDAP est en cours de définition pour le ministère. Une interface de programmation sera mise à disposition des développeurs. Les spécifications correspondantes seront publiées sur le site Internet du ministère.

## 2.9. Bureautique et format des fichiers

L'interfaçage des applications avec les outils bureautiques est réalisé de façon à garantir l'indépendance des développements vis-à-vis des outils bureautiques et de leur version, même pour un usage strictement interne au ministère. La liste des formats recommandés ou possibles qui doivent être utilisés figure en annexe du cadre commun d'interopérabilité. Les principaux formats sont les suivants :

- fichiers textes TXT, HTML ou XML, pour un usage général ;
- RTF est possible pour les fichiers qui doivent être repris par un traitement de texte ;
- texte tabulé ou CSV, pour les fichiers qui doivent être repris par un tableur ;
- PDF est possible pour les documents en lecture seule. Dans le cas d'utilisation de ce format, il est nécessaire de se limiter aux fonctions d'affichage de base, car le module d'extension (plug-in) qui permet de l'afficher sur le navigateur des postes de travail comporte des niveaux de version ou peut nécessiter des ressources importantes.

## 2.10. Cartographie

Les spécifications des outils et les conditions d'interfaçage des applications avec les outils cartographiques ne sont pas définies à ce jour. Les propositions doivent faire l'objet d'une validation par DPSM/SI.

Le format des fichiers être conforme au référentiel d'interopérabilité, en particulier, le format SVG sera préféré au format Flash.

## 2.11. Authentification et droits applicatifs

Le ministère dispose d'un système de gestion de sécurité pour les applications, nommé Cerbère, qui gère, à partir d'une base de comptes des utilisateurs, leur authentification et leurs droits applicatifs associés.

L'utilisation de ce composant est obligatoire. Il permet, au-delà des aspects harmonisation et réutilisation de la distribution des droits sur les applications, de rendre transparent, pour les applications, le mécanisme d'authentification des utilisateurs (mot de passe, carte à puce, etc.) et d'en permettre l'évolution sans modification des applications.

Les spécifications des interfaces applicatives (API) de ce système sont fournies sur le site Internet du ministère.

Une application nommée « Cerbère bouchon » permet de simuler le fonctionnement de ce système. Elle est fournie au titulaire lors de la passation du marché.

## 2.12. Utilisation de certificats

L'utilisation de HTTPS (version 1) est autorisée, le certificat étant fourni coté serveur.

Toute autre utilisation de certificats doit faire l'objet d'une validation par le haut fonctionnaire de la défense (HFD/FSSI) et DPSM/SI qui restent seuls habilités à en autoriser l'usage au ministère.

# 3. Réalisation

## 3.1. Modélisation

La modélisation UML a été retenue au ministère, notamment dans le cadre de la méthode Khéfren de conduite de projets informatiques du ministère. UML doit donc être utilisé lors de la conception des applications Web.

Les outils utilisés en interne sont ceux de Rational Software :

- Rose Modeler : modélisation graphique ;
- Rose Entreprise Edition (tous langages + Modeler) ou Rose J (Java uniquement) : génération et reverse de code ;
- SoDA : génération de documentation.

Les livrables liés à la modélisation objet seront fournis dans un format compatible avec ces outils.

Si un outil est utilisé lors de la conception du modèle relationnel, il devra produire des documents compatible avec AMC-Designor.

Les livrables doivent respecter les plans types définis dans le cadre de la méthode Khéfren (plans disponibles sur le site Internet du ministère).

## 3.2. Les schémas de données XML

Pour favoriser l'interopérabilité et la dématérialisation des échanges et faciliter la conservation des documents échangés, l'élaboration de schémas de données XML est fortement incitée et leur publication recommandée.

Les schémas figurant ou référencés dans le cahier des charges du marché, sur le site du ministère ou sur celui de l'Atica doivent être obligatoirement réutilisés.

Dans le cas contraire, le titulaire proposera soit l'utilisation de modèles standard s'il en existe, soit la définition de schémas, conformes au cadre commun d'interopérabilité, correspondant aux besoins à satisfaire et susceptibles d'être étendus et généralisés.

L'utilisation de schémas XML sera préféré à celle des DTD.

## 3.3. Normes et règles

Conformément à l'article 6 du code des marchés publics, les prestations qui font l'objet du marché sont définies par référence aux normes homologuées, ou à d'autres normes applicables en France en vertu d'accords internationaux, dans

les conditions et avec les dérogations prévues par le décret n° 84-74 du 26 janvier 1984 fixant le statut de la normalisation.

Dans la mesure où elles ne sont pas en contradiction avec ces normes officielles, les règles obligatoires citées dans le présent cahier des clauses techniques et dans les documents qu'il référence doivent être appliquées.

Les guides mentionnés dans ce chapitre sont disponibles sur le site Internet du ministère.

### 3.3.1. Règles de conception-réalisation

Le ministère dispose d'un guide définissant les normes et règles de conception-réalisation des applications, dans l'environnement technique retenu par le ministère.

Ce guide comporte trois niveaux de règles :

- les règles obligatoires qui doivent impérativement être respectées ;
- les règles conseillées ;
- les règles suggérées.

Certaines règles conseillées ou suggérées peuvent être rendues obligatoire dans le cadre d'un projet. Elles sont alors définies dans le marché (annexe au CCTP par exemple).

Un guide de même nature pour l'utilisation du système de gestion de bases de données Oracle (SGBD) est également disponible.

### 3.3.2. Règles d'ergonomie

Le ministère possède également des règles en matière d'ergonomie des applications Web contenues dans trois types de documents :

- le guide des règles d'ergonomie pour les applications et les modèles de pages associées ;
- les chartes graphiques Internet et Intranet du ministère.

Ces documents sont soit accessibles sur le site Internet du ministère, soit consultables auprès du maître d'œuvre d'application.

## 3.4. Développement des applications

### 3.4.1. Outil de développement

L'outil utilisé pour les développements par les services du ministère est JBuilder de la société Borland. Le titulaire peut toutefois utiliser l'outil de son choix.

Quel que soit l'outil de développement utilisé, la livraison de l'application finale doit être accompagnée des sources, fournis avec les fichiers de configuration permettant de recompiler l'application à l'aide l'utilitaire « ant ». Ceci permet de vérifier que les sources livrés sont bien indépendants de l'environnement de développement, et que l'ensemble des classes java nécessaires sont bien présentes et également indépendantes de tout outil.

L'intégration de composants ou de bibliothèques externes préexistants, appartenant ou non au prestataire, ne peut être fait qu'avec l'accord de la personne publique. En cas d'intégration, les sources et la documentation associées sont remises au ministère qui doit disposer de la libre utilisation de celles-ci.

La documentation au sein des codes sources est réalisée au format Javadoc. Ce format de documentation vient en complément de tous les autres documents imposés par le marché ou dans le cadre de la méthode Khéfren.

### 3.4.2. Développement de composants serveurs

L'architecture J2EE propose différentes solutions d'architecture pour le développement d'application. Les développements devront respecter au minimum une structuration de type MVC 2 (modèle - vue - contrôleur), utilisant les Java Server Page (JSP), les servlets et les composants serveurs.

L'architecture J2EE propose une modélisation objet par les Entreprise JavaBean (EJB). Les EJB seront, à terme, les composants qui modéliseront la logique métier des applications. Le niveau de norme EJB à respecter est publié sur le site Internet du ministère.

Sauf besoins spécifiques à justifier, il est demandé dans un premier temps d'utiliser de simples classes Java (Javabeen) pour développer les composants. Dans ce cas, il est obligatoire d'adopter une démarche permettant leur conversion future en EJB. Cette démarche se traduit par l'application de deux modèles de conception :

- façade : utilisation de classes permettant l'accès à la logique ; pour chacune de ces classes une interface Java est définie, c'est cette interface java qui est manipulée par le code client. Cette classe est un JavaBean ;
- Factory : les classes façades doivent faire appel à une classe implémentant le modèle de conception Factory chargée de fournir des instances de classes. L'instanciation directe des classes façades est interdite dans le code des classes clientes.

### 3.4.3. Utilisation de composants génériques

Pour faciliter le développement des applications et en réduire les coûts, des composants génériques ont été et seront mis à disposition. Ils réduisent les risques d'incompatibilité avec les spécifications ACAI aussi bien maintenant que dans l'avenir, car leur interface de programmation sera plus stable.

L'utilisation est soit obligatoire comme pour le module d'authentification et de gestion des droits, soit recommandée.  
Les composants génériques disponibles recommandés sont soit disponibles sur le site Internet du ministère, soit fournis par le maître d'œuvre d'application lors de la passation du marché.

#### 4. Procédure de validation des applications

##### 4.1. Points de validation

Les applications étant installées sur des environnements mutualisés, elles doivent respecter l'ensemble des spécifications définies dans le présent document et celles du cadre commun d'interopérabilité, mais également les contraintes liées à la validation des solutions techniques proposées. Cette validation est réalisée dans une première phase sous la responsabilité du maître d'œuvre d'application, puis sous celle de DPSM/SI.

L'annexe 1 « Procédure de validation ACAI » de la circulaire DPSM/SI référencée en tête du présent document décrit les modalités de validation des applications informatiques du ministère.

Quatre points de validation donnent lieu aux autorisations correspondantes par DPSM/SI pendant la durée de conception et de réalisation d'une application :

1. A la fin de l'étude d'opportunité, l'autorisation du projet ;
2. Avant le lancement de la réalisation, l'autorisation du développement ;
3. la fin de la réalisation et après la recette usine, la validation d'intégration sur le site d'hébergement et la pré-qualification, l'autorisation de mise en sites pilotes ;
4. la fin de la phase pilote et après les corrections éventuelles, les tests de vieillissement et la qualification, l'autorisation de mise en exploitation.

Le titulaire d'un marché s'engage à fournir non seulement toutes les informations qui lui seraient demandées dans le cadre d'une de ces validations, mais également tous conseils et mises en garde concernant le marché.

##### 4.2. Fiche descriptive d'application

Toute application fait l'objet d'une fiche descriptive dont le modèle est disponible sur le site Internet du ministère et qui constitue la carte d'identité de l'application et décrit ses principales caractéristiques. Elle contient une description générale (nom de l'application, principales fonctionnalités, nombre d'utilisateurs, utilisateurs cibles, etc.), une description technique (outils utilisés, versions, etc.) et, le cas échéant, les demandes particulières (matériels, logiciels, versions des logiciels, etc.) liées à cette application. Ces dernières doivent impérativement être mentionnées sur la fiche descriptive pour garantir la prise en charge de l'application par le centre d'hébergement.

Avec son offre, le titulaire d'un marché doit fournir au maître d'œuvre d'application toutes les informations qui le concernent sur la fiche descriptive de l'application. Il doit notamment y faire figurer tous les éléments non conformes au présent document ou au cadre commun d'interopérabilité ainsi que ceux dont la déclaration est obligatoire.

Au cours de la vie du projet, le titulaire du marché peut demander à modifier des informations portées sur la fiche auprès du maître d'œuvre d'application pour validation par DPSM/SI. Les délais liés au traitement de demandes d'évolution de la fiche dont l'origine est le titulaire du marché lui-même ne sont pas imputables à l'administration.

Au moment du passage sur la plate-forme d'exploitation, toute différence entre les caractéristiques de l'application finale et celles contenues dans la fiche descriptive peut entraîner soit un ajournement de la réception des prestations réalisées par le titulaire et un retard de mise en exploitation correspondant au minimum au délai d'évaluation de l'impact de ces modifications sur la plate-forme d'exploitation, soit un rejet de l'application dans les cas de contraintes techniques trop importantes.

Le titulaire d'un marché pourra être tenu pour responsable des délais et des conséquences financières encourus par la fourniture d'informations erronées ou incomplètes ou par la non-fourniture des informations demandées.

##### 4.3. Réception d'une application

Chaque application livrée passe par trois phases de vérification distinctes :

- une phase dite de « recette usine » qui sera entièrement réalisée sous la responsabilité du maître d'œuvre d'application. La localisation de cette plate-forme doit être définie dans le CCAP ou le CCTP du marché. Cette phase a pour objet de valider l'ensemble des aspects fonctionnels de l'application, et de supprimer les anomalies de fonctionnement qu'elles soient fonctionnelles ou techniques ;
- une phase dite « d'intégration sur le site d'hébergement et de pré-qualification » ; cette phase a pour objet de valider le fonctionnement et la stabilité de l'application dans l'environnement du centre serveur, et de vérifier la conformité de l'application par rapport aux spécifications les plus importantes du référentiel ACAI ;
- une phase dite « de vieillissement, de montée en charge et de qualification » ; cette phase a pour objet de vérifier la bonne tenue en charge de l'application et la bonne restitution des ressources après un certain temps de fonctionnement, de vérifier la conformité de l'application par rapport à l'ensemble des spécifications du référentiel ACAI et d'évaluer les conditions de diffusion de l'application et de son usage par les utilisateurs.

La recette usine est obligatoire. Les tests d'intégration sur le site d'hébergement ne peuvent avoir lieu que sur une application ayant subi avec succès la recette dite usine.

Les conditions de réalisation des tests sont fixées dans le marché et sur le site Internet du ministère.

Sauf stipulation particulière dans le marché, la réception sera prononcée à la fin des trois phases de vérification. Pour procéder aux vérifications et notifier sa décision, la personne publique dispose d'un délai de trois mois à compter de la date de livraison de l'application, de la documentation associée et de toutes les prestations prévues par le marché. Ce délai est identique en cas d'ajournement des prestations.

## 5, Dérogations

Les demandes de dérogation sont justifiées dans les cas où le référentiel ACAI et le cadre commun d'interopérabilité semblent ne pas proposer de solution adaptée aux besoins et où aucune alternative n'est disponible.

Des clauses dérogatoires aux spécifications ACAI et à celles du cadre commun d'interopérabilité peuvent être imposés dans le cahier des charges d'un projet. Il est conseillé de les récapituler dans un chapitre nommé « Dérogations » placé à la fin du cahier des clauses administratives particulières (CCAP) du marché.

Le titulaire pendant l'élaboration d'une offre ou le maître d'œuvre d'application pendant l'examen des offres peuvent demander à DPSM/SI une dérogation aux référentiels.

Pour réduire le risque de rejet de validation de l'application, cette facilité est également offerte pendant sa phase de réalisation. Le titulaire ne pourra néanmoins se prévaloir du délai d'instruction de la demande de dérogation ou de son refus pour exiger une modification de ses engagements dans le cadre du marché, tant en terme de résultats que de dates de livraison.

Une dérogation est par nature accordée à titre provisoire et est conditionnée à une mise en conformité dès que l'objet de la dérogation aura été intégré dans le référentiel ACAI ou qu'une alternative sera proposée.

En aucun cas, les dérogations ne pourront porter sur des normes homologuées ou des normes applicables en France en vertu d'accords internationaux.

## 6. Modifications des spécifications

### 6.1. Evolutions du référentiel ACAI

L'état de l'art et le contexte informatique du ministère évolue sans cesse. C'est pourquoi, il sera nécessaire de faire évoluer les spécifications ACAI figurant dans le présent document ainsi que dans le cadre commun d'interopérabilité.

Les projets d'évolution et les évolutions retenues seront annoncées respectivement sur le site Internet du ministère et sur celui de l'Atica.

Sauf cas de force majeure ou de contrainte de sécurité, un délai minimum de stabilité des spécifications sera garanti au titulaire. Ce délai sera de deux mois pour les évolutions qui auront été annoncées depuis au moins deux mois sur l'un des deux sites, et de quatre mois dans le cas contraire.

### 6.2. Evolutions des conditions d'hébergement

#### 6.2.1. Changements mineurs de version

Sauf cas de force majeure ou de contrainte de sécurité, les changements mineurs de version des logiciels disponibles sur un centre serveur peuvent être effectués dans un délai de un mois après leur publication sur le site Internet du ministère.

#### 6.2.2. Changements majeurs de version

Sauf cas de force majeure ou de contrainte de sécurité, les changements majeurs de version des logiciels disponibles sur un centre serveur ainsi que les modifications de produits ou de marques pour des fonctions similaires peuvent être effectués dans un délai de deux mois pour les évolutions qui auront été annoncées depuis au moins deux mois sur le site Internet du ministère depuis au moins deux mois, et de quatre mois dans le cas contraire.