

**EXIGENCES QUALITE CLIENT APPLICABLES
DANS LE CADRE DE L'UE
« PROJET »**

	Nom	Date	Signature
Préparé par :	Bernard Cherbonneau	Décembre 2012	
Vérifié par :			
Approuvé par :			

SOMMAIRE

GLOSSAIRE	3
Liste des sigles et des abréviations	3
Définitions	3
2. EXIGENCES GENERALES	5
3. EXIGENCES DE GESTION	6
3.1. Logique de déroulement	6
3.2. Recette	7
3.3. Soutenance	7
3.4. Relations Client - Titulaire	7
3.5. Gestion des charges et des délais	8
4. EXIGENCES D'ASSURANCE QUALITE	9
ANNEXES	

GLOSSAIRE

LISTE DES SIGLES ET DES ABREVIATIONS

UE Unité d'Enseignement

DEFINITIONS

ACTION

Activité décidée lors d'une réunion, et qu'il convient de réaliser pour résoudre un problème soulevé lors de la réunion. A toute action est associé un demandeur, qui est à l'origine de l'action, et un responsable, qui est chargé de sa réalisation.

ASSURANCE QUALITE

Ensemble des actions préétablies et systématiques nécessaires pour donner la confiance appropriée en ce qu'un produit ou service satisfera aux exigences données relatives à la qualité.

CHARGE

Nombre total d'heures passées pour réaliser une activité, en considérant que l'on y travaille à plein temps. Si une personne réalise complètement une activité en une heure, la charge est de une heure. Si deux personnes réalisent complètement une activité en une heure, la charge est de deux heures.

CLIENT

Dans le cadre de l'UE Projet, l'encadrant proposant le sujet.

CONCEPTION

Définition de l'architecture technique du produit logiciel (composants, interfaces)

CONTRAT

Engagement moral de réalisation du travail défini dans le cadre du projet de l'UE Projet.

CONTROLE

Action de mesurer, examiner, essayer une ou plusieurs caractéristiques d'un produit et de les comparer aux exigences spécifiées en vue d'établir leur conformité.

CYCLE DE VIE

Ensemble des phases successives par lesquelles passe un produit durant toute sa vie. Traditionnellement, ces phases sont la définition, le développement et l'exploitation / maintenance du produit. Elles peuvent à leur tour être décomposées en sous-phases ou étapes.

DELAI

Durée calendaire de réalisation d'une activité ou de production d'une fourniture. La charge d'une activité peut être de 8 heures et sa durée de une semaine selon le travail effectué sur le projet. De même, une activité de charge trente heures peut avoir un délai de un jour si cinq personnes, par exemple, y participent.

EXIGENCES QUALITE

Ensemble d'attentes énoncées et explicitées par le Responsable de l'UE Projet pour la réalisation des projets.

FOURNITURE

Document ou logiciel livré au Client par le Titulaire pour répondre à ses besoins.

GESTION DE PROJET

Estimation des charges et des délais, planification et contrôle de toutes les activités à réaliser pour mener à bien un projet. Etablissement des comptes rendu d'avancement, et envoi au responsable de l'UE Projet

MATRICE DE TRACABILITE

Matrice incluse dans un document permettant de montrer que les éléments figurant dans le document ont été

Master Informatique / UPS / FSI / Ue Projet
définis pour répondre à des exigences figurant dans un autre document.

MEMBRE ENSEIGNANT De l'UE Projet

Bernard Cherbonneau : cherbonneau@irit.fr

Henri Massié : massie@irit.fr

NON-CONFORMITE

Non satisfaction des exigences applicables.

PRODUIT

Fourniture finale objet du contrat.

RECETTE

Réception et contrôle des fournitures demandées par le Client et, s'il y a lieu, négociées avec le Titulaire durant le projet.

PRONONCE DE LA RECETTE

Acceptation par le Client des fournitures finales du Titulaire

TITULAIRE

Groupe d'étudiants ayant à réaliser le projet qui leur a été confié dans le cadre de l'UE Projet.

1. OBJECTIF

L'objectif de ce document est de définir les exigences en matière de gestion et d'assurance qualité, qui devront être respectées dans le cadre du projet de l'UE Projet.

Pour faciliter la lecture et la traçabilité, les exigences sont regroupées par thème et numérotées. Chaque exigence numérotée est constituée d'une formulation générale (texte encadré), et, s'il y a lieu, d'un texte explicatif ou de précisions complémentaires.

La logique des regroupements est la suivante :

- exigences de nature générale;
- exigences de gestion : logique de déroulement, recette, maintenance, relations Client / Titulaire, gestion des charges et des délais, production et gestion de la documentation;
- exigences d'assurance qualité : organisation proposée pour assurer la qualité, méthodes et outils, vérification et contrôle.

Les termes utilisés sont issus de pratiques en usage dans un contexte

Client/Fournisseur « professionnel ». Ces pratiques sont surdimensionnées pour les projets visés ici. Elles sont introduites à des fins pédagogiques.

2. EXIGENCES GENERALES

GEN01	Le Titulaire rédigera un plan qualité dont le contenu devra répondre aux présentes exigences.
--------------	--

Le plan qualité devra être accepté par le Client. Sa taille ne devra pas excéder six pages utiles.

Il pourra contenir des dispositions complémentaires jugées importantes.

Compte tenu de la teneur de certains sujets (comparaison de logiciels par exemple), certaines des présentes exigences pourront ne pas être couvertes. Le Titulaire devra alors justifier la non applicabilité selon lui de ces exigences, et renseigner cela en début du plan qualité.

Le plan qualité devra contenir une matrice de traçabilité des présentes exigences.

Le responsable de l'UE Projet fournira à l'ensemble de la promotion des exemples de plans qualité de l'année précédente

GEN02	Après acceptation par le Client, ce plan deviendra le document moralement contractuel applicable en matière de gestion et d'assurance qualité entre le Titulaire et le Client. Il ne pourra subir aucune modification sans accord préalable du Client.
--------------	---

Il sera applicable pendant toute la durée du projet. Le Titulaire s'assurera qu'il est effectivement appliqué

En cas de divergence entre les exigences et le plan qualité, les exigences s'appliqueront en priorité.

GEN03	Le Titulaire rendra accessible toutes les informations relatives au projet, quelle que soit leur nature. Le Client aura accès à ces informations.
--------------	--

GEN04

Le Titulaire est le seul responsable des travaux que le Client lui confie, de leurs délais et résultats, et de la qualité des fournitures intermédiaires et finales livrées au Client.

En aucun cas les acceptations, validations ou réceptions de fournitures intermédiaires ou partielles ou du produit final ne libèreront le Titulaire de l'obligation de remédier à des défauts non détectés par le Client lors des réunions ou autres contrôles. Cette obligation sera levée après la soutenance du projet, ou au prononcé de la recette, si la date de la recette est postérieure.

Si besoin est, une réunion initiale sera organisée au démarrage des travaux du Titulaire, pour faire le point sur les éléments techniques du départ du projet, et établir une liste des points à préciser ou à compléter, et le calendrier associé.

GEN05 note	Le Titulaire devra fournir à un membre enseignant de l'UE Projet une d'avancement périodique.
-----------------------------	--

Cette note sera fournie en fin de chaque mois, et en fin de projet. Elle sera envoyée par courriel, et sera rédigée à partir du formulaire fourni en annexe (Annexe 1). Elle présentera succinctement (une page maximum) les travaux à réaliser pour la période, les personnes en charge de ces travaux, les charges estimées (en heure *étudiant), les charges constatées, l'explication des écarts, les problèmes techniques rencontrés, les décisions prises. Ces notes seront examinées et évaluées. Leur évaluation fera partie de l'évaluation finale.

3. EXIGENCES DE GESTION

3.1. LOGIQUE DE DEROULEMENT

GES01	Le Titulaire devra proposer dans son plan qualité un cycle de réalisation prenant en compte les spécificités du projet. Il devra justifier le choix du cycle retenu.
--------------	---

GES02	Si des activités de maquettage/prototypage sont prévues, le Titulaire devra définir clairement leurs objectifs.
--------------	--

Cette définition permettra de savoir ce qu'il s'agit de démontrer, et aussi quand terminer ces activités.

GES03	Le Titulaire définira les fournitures qu'il produira et livrera durant le cycle de développement.
--------------	--

Les fournitures comprendront à minima le plan qualité, le produit objet du projet et un bilan. Le bilan sera renseigné à partir du formulaire fourni en annexe (Annexe 2), par l'équipe projet (titulaire et client, selon les §), et il sera noté.

Le Titulaire définira les règles de production et de gestion des fournitures, notamment celles liées aux exécutable et aux documents.

GES04	Le Titulaire utilisera un outil de gestion de version de code source.
--------------	--

Un outil de gestion de version de code source sera présenté aux Titulaires par un étudiant du M2 GLRE.

3.2. RECETTE

GES05	Le Titulaire devra fournir au Client, pour approbation, un cahier de recette contenant la description des contrôles et tests de recette prévus.
--------------	--

Le terme "recette" doit être considéré compte tenu de la teneur du projet : réalisation d'un logiciel, étude d'un outil, etc.

La recette pourra être acceptée, acceptée avec réserves ou refusée. Le Titulaire proposera des dispositions pour que les éventuelles réserves soient levées. Si la recette est refusée, une réunion dont le but sera de statuer sur l'obtention de l'UE par les personnes travaillant pour le compte du Titulaire. Participeront à cette réunion ces personnes, le Client et le responsable de l'UE Projet.

3.3. SOUTENANCE

GES06	Le Titulaire devra présenter son projet oralement.
--------------	---

Indépendamment de la recette, le Titulaire fera une présentation orale publique de son projet et des résultats obtenus. Cette présentation durera au plus quinze minutes, et sera suivie de questions. L'organisation des soutenances est à la charge du responsable de l'UE Projet. Tout enseignant de Master 1 d'Informatique et tout encadrant de projet pourront y participer, ainsi que les étudiants des autres équipes.

Chaque membre de chaque équipe projet devra prendre la parole. Le responsable de l'UE Projet précisera, au moins quinze jours avant la date prévue pour la soutenance, ce qui est attendu de la présentation des étudiants, ainsi que les principaux critères de jugement. Tous les intervenants seront avertis. La présentation sera réalisée avec un vidéo projecteur fourni et à partir d'un diaporama. Le Titulaire pourra s'appuyer aussi sur une démo réelle ou enregistrée. Dans ce cas, le Titulaire devra s'assurer qu'il respecte la durée proposée. Le responsable de l'UE Projet fournira à l'ensemble de la promotion des exemples de soutenances passées.

3.4. RELATIONS CLIENT - TITULAIRE

GES07	Le Titulaire devra mettre en place les moyens permettant une communication efficace durant tout le projet avec le Client.
--------------	--

Cette communication devra être établie dans la mesure du possible via des courriers électroniques, intranet ou internet.

9 de 19	janvier 2012
---------	--------------

GES08

Le responsable de l'UE TER devra être averti de tout problème majeur dans le déroulement du projet.

Un problème majeur est un problème qui a un effet néfaste important sur le déroulement du projet : abandon d'un étudiant, indisponibilité chronique du Client

GES09	Le Titulaire organisera des réunions d'avancement.
--------------	---

L'objectif de ces réunions sera :

- de constater l'état courant du projet sous tous ses aspects,
- de mettre à jour le planning officiel,
- de mettre en évidence les difficultés rencontrées depuis la dernière réunion,
- de définir s'il y a lieu les actions à engager pour assurer le bon déroulement du projet.

GES10	Le Titulaire assurera le suivi et la mémorisation de toutes les actions décidées lors des réunions.
--------------	--

Le Titulaire tiendra à jour un bilan des actions, qui permettra de connaître à tout moment la liste des actions closes, la liste des actions en cours ou à entreprendre, avec les dates et responsabilités associées. Ce bilan sera présenté à chaque réunion.

3.5. GESTION DES CHARGES ET DES DELAIS

La gestion des charges et des délais comprend deux aspects :

- évaluation et planification : évaluation des charges et de la durée des travaux, détermination des étapes, planification tenant compte des contraintes externes (fourniture par le Client de logiciels ou de documents, etc.), mise en évidence des points critiques.
- contrôle et suivi : détection suffisamment à l'avance des problèmes potentiels, état de l'avancement des travaux.

GES11	Le Titulaire indiquera dans le plan qualité ses estimations de charge pour chaque phase du projet.
--------------	---

Les estimations seront faites par personne et par jour, en se basant sur une moyenne d'heures travaillées par semaine. Ces estimations pourront évoluer dans le temps, ce qui sera tracé notamment dans les notes d'avancement et dans le bilan (cf. GEN05 et GES03)

GES12	Le Titulaire présentera dans le plan qualité un planning qui, après acceptation par le Client, constituera la référence pour les aspects délais du projet.
--------------	---

Le planning mettra en évidence :

- les délais de réalisation des activités,
- les dépendances entre activités,
- les ressources requises (personnes, etc.)
- les événements et ressources externes nécessaires pour la poursuite du projet (matériels ou logiciels mis à disposition par le Client, documents, etc.),
- les livraisons de fournitures,
- les réunions.

4. EXIGENCES D'ASSURANCE QUALITE

4.1. REGLES GENERALES

AQ01	Si le Titulaire propose d'utiliser des méthodes ou des technologies pour une ou plusieurs phases du cycle de développement, ces méthodes ou technologies devront être éprouvées.
------	--

AQ02	Pour les phases principales, et s'il y a lieu, le Titulaire exposera les alternatives techniques étudiées, les critères de choix employés et la raison des choix effectués.
------	---

4.2. CONCEPTION

AQ03	Le Titulaire mènera à bien la conception en minimisant les couplages.
------	---

Le couplage correspond aux relations (par les données ou par le contrôle) entre plusieurs éléments de l'architecture.

AQ04	Le Titulaire devra documenter l'architecture technique du logiciel en mettant en évidence les aspects statique et dynamique du futur produit.
------	---

4.3. VERIFICATION, CONTRÔLE ET TESTS

AQ05	Le Titulaire devra préparer les activités de vérification, de contrôle et de tests, les effectuer et les évaluer selon une stratégie définie dans le plan qualité.
------	--

AQ06	Le Titulaire devra s'assurer que les tests de validation couvrent toutes les exigences applicables, et fournir une matrice de couverture de ces exigences.
------	--

4.4. RECETTE

AQ07	Les tests de recette seront essentiellement un sous-ensemble des tests de validation.
------	---

ANNEXE 1 : Compte Rendu Mensuel d'activités

COMPTE RENDU MENSUEL D'ACTIVITES N°... DATE :
Intitulé du projet :
Période couverte :
Résumé des travaux de la période
Travaux prévus pour la période en début de période
Travaux effectivement réalisés en fin de période / Explication des différences
Charges estimées pour tout le groupe (en heures * étudiant)
Charges constatées / Explication des écarts
Problèmes techniques rencontrés
Décisions prises

ANNEXE 2 : Bilan de Projet

1. IDENTIFICATION DU PROJET

LE PROJET
Intitulé :
Client :
Equipe Projet : nom de l'équipe du Titulaire, noms des membres
Résumé du projet : <ul style="list-style-type: none">- Objet- Utilisateurs- Caractéristiques du projet ou de l'application- Technologies mises en œuvre

2. BILAN DE LA CHARGE ET DES DELAIS

Bilan		Prévu	Réel	Diff. ¹	Ecart ²
	Date de début	jj/mm/aaaa	jj/mm/aaaa		
	Date de fin	jj/mm/aaaa	jj/mm/aaaa		
	Charge (heures estimées totales pour tout le groupe)				
	Charge (heures estimées totales pour l'encadrant)				
Interruptions: Préciser s'il y a eu des interruptions et pourquoi					

2.1 RESPECT DES CHARGES

Analyser les causes des écarts par rapport aux prévisions effectuées sur les charges du titulaire et sur les charges de l'encadrant.

2.2 RESPECT DES DELAIS

Analyser les causes des écarts par rapport aux prévisions effectuées sur les délais du projet.

¹ Diff = réel - prévu

² Ecart = diff / prévu
15 de

3. BILAN TECHNIQUE

3.1 OBJECTIFS ET RESULTATS

Evaluer l'adéquation des moyens mis en œuvre, analyser les choix techniques et l'efficacité de l'équipe projet, décrire les points forts et faibles des solutions techniques.

3.2 PROBLEMES RENCONTRES ET SOLUTIONS APPORTEES

Identifier les événements qui ont eu ou auraient pu avoir un impact significatif sur le déroulement ou les résultats du projet : évolution des contraintes, décisions, aléas, sous-estimation des performances...

3.3 SUGGESTIONS ET AMELIORATIONS

Lister les évolutions que l'on pourrait proposer ou tous les éléments à faire évoluer dans le cas d'un développement similaire.

3.4 ELEMENTS REUTILISABLES

Expliciter les enseignements à tirer dans l'utilisation de techniques ou d'outils, les pièges à éviter, les savoir-faire acquis, les composants susceptibles d'être réutilisés dans d'autres projets.

4. BILAN DE L'ORGANISATION

4.1 ORGANISATION MISE EN ŒUVRE

Evaluer la répartition des responsabilités, la fréquence et l'efficacité des réunions, l'efficacité du cycle de décision, de la communication et de la circulation de l'information.

Identifier les améliorations concernant l'organisation ou la communication.

4.2 BILAN DES RESSOURCES HUMAINES

Décrire les motivations des membres de l'équipe (sans les nommer), le climat relationnel...Analyser en particulier l'adéquation, la disponibilité et les performances des ressources humaines.

4.3 BILAN DES FORMATIONS

Lister les Unités d'enseignement du cursus utiles pour le projet.

5. BILAN QUALITE-METHODES

5.1 DOCUMENTS DU SYSTEME QUALITE

Porter un regard critique sur les documents du système qualité applicables au projet (Plan Qualité, procédures, guides méthodologiques, plans types)

5.2 CONTROLES QUALITE

Porter un regard critique sur les contrôles qualité réalisés au cours du projet, dans le but d'en améliorer leur efficacité.

Les contrôles qualité vous semblent-ils avoir été efficaces ? Si non, faites des propositions.

6. APPRECIATION GLOBALE

6.1 IMPRESSION GENERALE

Donner dans ce paragraphe l'impression générale sur le déroulement du projet du point de vue du titulaire, et du point de vue du client, sur les réalisations du projet par rapport aux objectifs initiaux.

6.2 SUITES POSSIBLES AU PROJET

Identifier ici les ouvertures possibles pour poursuivre le projet dans le même contexte ou dans un contexte différent, compte tenu de l'expérience acquise et des idées d'amélioration/innovation apparues.