



Cahier des Charges

Développement et maintenance d'une application permettant la production, la visualisation et l'export d'un graphique type réseau

SOMMAIRE

1	INFORMATIONS GÉNÉRALES	5
1.1	Nom du marché	5
1.2	Responsable du marché	5
1.3	Responsable du projet.....	5
1.4	Type du secteur d'activité	5
1.5	Type de procédure.....	5
1.6	Pouvoir adjudicateur	5
1.7	Donneur d'ordre/Bénéficiaire	5
1.8	Demandes de renseignements - Date limite pour la réception des questions.....	6
1.9	Remise de l'offre.....	6
2	DÉROULEMENT DE LA PROCÉDURE D'ATTRIBUTION DU MARCHÉ	6
2.1	Dispositions légales et réglementaires	6
2.2	Acceptation du cahier des charges.....	7
2.2.1	Signalisation d'erreur, omission, ambiguïté ou contradiction (RGD MP Art. 38 et 39)	7
2.2.2	Demandes de renseignements (RGD MP Art. 40)	7
2.2.3	Réponses données aux opérateurs économiques	7
2.3	Contenu de l'offre (RGD MP Art. 55 à 64)	7
2.4	Sous-traitance (Loi ST)	7
2.5	Offre collective (L MP Art. 14 (2)).....	8
2.6	Variantes (RGD MP Art. 19)	9
2.7	Lot (L MP Art. 11 - RGD MP Art. 154)	9
2.8	Prix (RGD MP Art. 8)	9
2.9	Remise et ouverture des offres (RGD ME Art. 17 (1))	9
2.10	Examen des offres	10
2.11	Attestations obligatoires (RGD MP Art. 90).....	10
2.12	Délai de validité de l'offre (RGD MP Art. 49).....	10
2.13	Négociations et contrat (RGD MP Art. 97 et 98)	10
3	DESCRIPTIF TECHNIQUE, SPÉCIFIQUE DU MARCHÉ.....	10
3.1	Objet du marché - application à développer.....	10
3.2	Détail du descriptif en annexe.....	11
3.3	Contenu du prix offert	11
3.3.1	Enveloppe pour demandes de changement	11
3.3.2	Enveloppe pour la première année de maintenance.....	12
3.3.3	Taux journaliers pour maintenance	12
3.4	Plan de facturation	12
3.5	Délais.....	12
4	EXÉCUTION DU MARCHÉ	13
4.1	Début de la mission	13
4.2	Livrables du projet	13



4.2.1	Plan de gestion du projet.....	13
4.2.2	Concept de test	13
4.2.3	Rapport d'avancement	13
4.2.4	Présentation de comité de pilotage.....	14
4.2.5	Dossier de conception – 1 ^{ère} révision.....	14
4.2.6	Dossier de sécurité	14
4.2.7	Dossier d'architecture technique	15
4.2.8	Cas de test	16
4.2.9	Système développé.....	16
4.2.10	Dossier de conception – mis à jour.....	16
4.2.11	Livraisons intermédiaires partielles	17
4.2.12	Documentation technique.....	17
4.2.13	Documentation utilisateur.....	17
4.2.14	Formation utilisateur	17
4.2.15	Documentation de support	17
4.3	Normes et méthodes.....	17
4.3.1	Méthode de gestion de projet.....	17
4.3.2	Méthodologie et gouvernance BPM.....	18
4.3.3	Standards techniques du CTIE	18
4.4	Langue(s).....	18
4.5	Environnement de travail	19
4.5.1	Environnements de développement, test et production (générique).....	19
4.5.2	Lieu de travail	19
4.6	Obligations de l'opérateur économique	20
4.6.1	Conduite de projet.....	20
4.6.2	Composition de l'équipe de projet	21
4.7	Continuité de l'activité.....	21
4.8	Réception des prestations de services (RGD MP Art. 127 à 134).....	21
4.8.1	Tests d'acceptation.....	21
4.8.2	Réception intermédiaire partielle	21
4.8.3	Réception intermédiaire globale	22
4.8.4	Réception définitive	22
4.8.5	Audits de sécurité.....	22
4.9	Conditions de paiement (L MP Art 46 et 47, RGD MP Art. 123 - 136)	22
4.10	Sanctions (Art. 24 L MP, Art. 29 RGD MP)	24
4.11	Propriété.....	24
4.12	Garantie (RGD MP Art 134)	25
4.13	SLA durant la période de garantie et de maintenance.....	25
4.13.1	Gestion des anomalies.....	25
4.13.2	Gestion des évolutions (maintenance évolutive).....	27
4.13.3	Mise à jour de la documentation	29
4.14	Consignes de sécurité et du secret professionnel.....	30
4.15	Droits de regard	30
4.16	Droit d'audit.....	31



4.17 Droits de séquestre.....	31
4.18 Obligation de notification d'événements liés à la sécurité de l'information	31
4.19 Traitement de données à caractère personnel	31
4.20 Résiliation	32
4.21 Clause de rétrocession ou de destruction d'information.....	32
4.22 Clause de réversibilité.....	33
4.23 Conflit d'intérêt	33
4.24 Publicité	33
4.25 Litiges	33
5 CRITÈRES DE SÉLECTION	33
5.1 Motifs d'exclusion (L MP Art 29)	33
5.1.1 Moyen de preuve - non exclusion de participation au marché	35
5.2 Aptitude à exercer l'activité professionnelle (L MP Art. 30 (2))	35
5.2.1 Moyen de preuve - Aptitude à exercer l'activité professionnelle.....	35
5.3 Capacités économique et financière	35
5.4 Capacités techniques et professionnelles	35
5.4.1 Expérience de l'entreprise	35
5.4.2 Déclaration sur l'honneur	35
5.5 Interviews	36
6 ATTRIBUTION DU MARCHÉ.....	36
6.1 Négociations	36
7 CONTENU DE L'OFFRE	37
8 ANNEXES.....	39
8.1 Bordereau de soumission	39
8.2 Détails des prix par livrable par lot.....	41
8.3 Détails des frais de maintenance.....	42
8.4 Taux journalier par type de prestation et par consultant de l'équipe de projet	42
8.5 Déclaration sur l'honneur.....	43
8.6 Accord de confidentialité entre le CTIE et une société/personne externe.....	44
8.7 Exemple de CV Europass	44
8.8 Cadre européen commun de référence pour les langues.....	45
8.8.1 Comprendre	45
8.8.2 Parler	46
8.8.3 Ecrire	47



1 Informations générales

1.1 Nom du marché

Développement et maintenance d'une application permettant la production, la visualisation et l'export d'un graphique type réseau.

1.2 Responsable du marché

Nom du responsable du marché : Cédric Adrian

Tél. : (+352) 247-71055

Adresse mail : cedric.adrian@ctie.etat.lu

1.3 Responsable du projet

Nom du responsable du projet : Iulia Pacala

Tél. : (+352) 247 71162

Adresse mail : iulia.pacala@ctie.etat.lu

1.4 Type du secteur d'activité

Services

1.5 Type de procédure

Procédure négociée inférieure à 14.000.- ind 100

1.6 Pouvoir adjudicateur

Centre des technologies de l'information de l'Etat

Représenté par Monsieur Patrick HOUTSCH, directeur.

Adresse : 560, rue de Neudorf à L-2220 Luxembourg

1.7 Donneur d'ordre/Bénéficiaire

Le présent marché est mené pour le compte de l'organisme client suivant :

Trésorerie de l'État

Adresse :

3, rue du St.Esprit



L - 1475 Luxembourg

Il sera représenté durant le projet par un donneur d'ordre et un chef de projet client.

1.8 Demandes de renseignements - Date limite pour la réception des questions

Date limite pour la réception des questions : 14/10/2022.

Les questions sont à envoyer par courrier électronique aux adresses ci-après :

cedric.adrian@ctie.etat.lu, iulia.pacala@ctie.etat.lu

Il y sera répondu simultanément à tous les opérateurs économiques.

1.9 Remise de l'offre

L'offre est à remettre pour le 04/11/2022 à 09h00 au plus tard.

L'offre est

- soit à remettre à l'accueil du Centre des technologies de l'information de l'Etat, 560, rue de Neudorf à L-2220 Luxembourg
- soit à envoyer par la poste à la même adresse,
- soit à envoyer par courrier électronique

aux adresses ci-après : cedric.adrian@ctie.etat.lu, iulia.pacala@ctie.etat.lu

2 Déroulement de la procédure d'attribution du marché

2.1 Dispositions légales et réglementaires

Pour autant que les stipulations du présent cahier des charges n'en disposent pas autrement, les dispositions suivantes sont applicables :

- la loi modifiée du 8 avril 2018 sur les marchés publics (L MP) ;
- le règlement grand-ducal d'exécution du 8 avril 2018 de la loi du 8 avril 2018 sur les marchés publics (RGD MP) ;
- la loi du 23 juillet 1991 ayant pour objet de réglementer la sous-traitance (L ST) ;
- la loi modifiée du 8 juin 1999 sur le budget, la comptabilité et la trésorerie de l'Etat (L COMP) ;
- les prescriptions du Code Civil (C CIV) ;
- le règlement (UE) 2016/679 du parlement européen et du conseil du 27 avril 2016 relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données, et abrogeant la directive 95/46/CE (règlement général sur la protection des données) (GDPR) ;
- loi du 1er août 2018 relative à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel en matière pénale ainsi qu'en matière de sécurité ;
- la loi modifiée du 30 mai 2005 relative aux dispositions spécifiques de protection de la personne à l'égard du traitement des données à caractère personnel dans le secteur des



communications électroniques et portant modification des articles 88-2 et 88-4 du Code d'instruction criminelle ;

- la loi modifiée du 31 juillet 2006 portant introduction d'un code du travail (C TRAV) ;

2.2 Acceptation du cahier des charges

Par la remise d'une offre, l'opérateur économique reconnaît qu'il a réuni toutes les informations nécessaires pour établir une offre valable, c.-à-d. qu'il a pu se rendre compte des difficultés et particularités des travaux, fournitures ou services à exécuter ou à livrer et les prend en considération dans l'élaboration de son offre.

Toute modification au cahier des charges de la part de l'opérateur économique est considérée comme nulle et non avenue (RGD MP Art. 60 (1)).

2.2.1 Signalisation d'erreur, omission, ambiguïté ou contradiction (RGD MP Art. 38 et 39)

Toute erreur, omission, ambiguïté ou contradiction dans les stipulations du présent cahier des charges est à signaler au pouvoir adjudicateur dans le même délai que celui prévu au chapitre 1 pour les demandes de renseignements.

2.2.2 Demandes de renseignements (RGD MP Art. 40)

Toute demande de renseignements concernant l'objet du présent marché doit être adressée dans le délai tel que prévu au chapitre 1 pour les demandes de renseignements.

2.2.3 Réponses données aux opérateurs économiques

Les précisions, rectifications ou modifications fournies en réponse aux dispositions qui précèdent seront transmises simultanément à tous les opérateurs économiques.

2.3 Contenu de l'offre (RGD MP Art. 55 à 64)

Les offres devront contenir obligatoirement tous les documents décrits sous le chapitre 7.

Les documents sont réalisés de manière soignée, sont numérotés et classés dans un seul dossier (des documents tels que les prospectus, manuels d'utilisation et/ou documentation technique peuvent cependant être joints séparément au dossier).

Les offres de prix sont à établir sur les bordereaux de soumission.

Toutes les positions du bordereau doivent être remplies, sans ratures et sans dépassement. L'original de l'offre doit être signé par une personne autorisée à représenter l'opérateur économique.

Le bordereau contiendra les prix exigés hors TVA et les prix exigés TVA comprise.

Les prix sont à indiquer en euros.

Il est interdit de changer ou d'ajouter quoi que ce soit au texte ou aux inscriptions des pièces de soumission. Les ratures ou corrections de tout genre sont inadmissibles. Les erreurs d'inscriptions sont à corriger sur une feuille séparée qui est à signer par l'opérateur économique et à annexer à l'offre. Toute note explicative doit être présentée sur un document séparé.

2.4 Sous-traitance (Loi ST)

Un opérateur économique peut envisager de soumettre une offre en ayant recours à la sous-traitance. La part de marché que l'opérateur économique entend sous-traiter doit être indiquée dans son offre (RGD MP Art. 23 (1)).



Ne peut être prise en considération une offre en nom personnel émanant d'un opérateur économique si celui-ci figure également en tant que sous-traitant dans une entreprise générale ou s'il remet parallèlement une offre en association momentanée avec un ou plusieurs autres opérateurs économiques (RGD MP Art. 24 (3)).

Tous les sous-traitants devront répondre aux critères de sélection sous peine d'irrecevabilité de l'offre.

Les documents requis au chapitre 5 sur les règles de non exclusion, les capacités économiques et financières, devront être remis par l'opérateur économique principal et par tous les sous-traitants. En ce qui concerne les règles de participation et les capacités techniques et professionnelles, les documents requis au chapitre 5, ne sont à remettre que pour les services ou fournitures qui les concernent.

L'opérateur économique principal ayant recours à des sous-traitants assume l'entière responsabilité envers le pouvoir adjudicateur. Les tâches confiées à des sous-traitants telles que prévues par l'opérateur économique principal doivent être clairement identifiées dans l'offre remise. L'opérateur économique principal est tenu d'identifier tous les sous-traitants pour autant que ceux-ci soient connus au moment de l'établissement de l'offre (RGD MP Art. 24 (2)).

L'opérateur économique joindra à son offre une fiche de sous-traitance dans laquelle il indique les noms et adresses des sous-traitants, la part de marché qu'il entend sous-traiter à chacun, ainsi que tous les documents dont question ci-dessus.

Au cours de l'exécution du projet, tout changement de sous-traitant identifié dans l'offre ou sous-traitance supplémentaire sera soumise à l'approbation écrite préalable du pouvoir adjudicateur (RGD MP Art. 24 (4)). Une copie de la lettre d'engagement entre l'opérateur économique principal et le sous-traitant sera demandée par le pouvoir adjudicateur.

2.5 Offre collective (L MP Art. 14 (2))

Les groupements d'opérateurs économiques, y compris les associations temporaires ou momentanées, peuvent participer au marché. Ils ne sont pas contraints d'avoir une forme juridique déterminée pour présenter une offre ou une demande de participation collective.

En cas d'une offre collective, celle-ci est obligatoirement accompagnée d'un engagement solidaire, daté et signé, dans lequel les opérateurs économiques désignent parmi eux un mandataire. L'offre indique soit la proportion assumée dans l'exécution du marché, et, le cas échéant, dans chacun de ses éléments, par chacun des opérateurs, soit l'apport proportionnel effectué par chacun d'eux dans l'exécution du marché dans son ensemble ou dans celle de ses différents éléments (RGD MP Art 56).

Ne peut être prise en considération une offre en nom personnel émanant d'un opérateur économique si celui-ci figure également en tant que sous-traitant dans une entreprise générale globale ou partielle, ou s'il remet parallèlement une offre en association avec un ou plusieurs autres opérateurs économiques (RGD MP Art 24 (3)).

L'ensemble des opérateurs économiques de l'offre collective devront répondre aux critères de sélection sous peine d'irrecevabilité de celle-ci.

Les documents requis au chapitre 5 sur les règles de non exclusion, les capacités économiques et financières, devront être remis par chaque opérateur économique de l'offre collective. En ce qui concerne les règles de participation et les capacités techniques et professionnelles, les documents requis au chapitre 5, ne sont à remettre que pour les services ou fournitures qui les concernent. Tous les membres du groupe assument la responsabilité conjointe et solidaire envers le pouvoir adjudicateur pour l'exécution du contrat dans son ensemble.



Le contrat, après attribution du marché, sera signé uniquement entre le pouvoir adjudicateur et le mandataire de l'offre collective.

Une copie du protocole d'entente entre les membres du groupe sera demandée par le pouvoir adjudicateur.

2.6 Variantes (RGD MP Art. 19)

Les variantes ne sont pas acceptées.

L'opérateur ne pourra remettre qu'une seule offre pour ce marché.

2.7 Lot (L MP Art. 11 - RGD MP Art. 154)

Le marché est constitué de deux lots.

Le premier lot (lot 1) concerne la mise en place de la solution permettant la production et la visualisation d'un graphique type réseau (nœuds et connexions) dans un environnement de test et la livraison de la documentation technique permettant au pouvoir adjudicateur et au donneur d'ordre de valider ou non le bon fonctionnement de la solution et le respect des exigences (Proof of Concept).

Le second lot (lot 2) concerne la mise en place d'une application qui intègre la solution du lot 1 et met ses fonctionnalités à disposition via une interface utilisateur. L'application enrichira également les fonctionnalités du lot 1 en ajoutant l'export et la création de multiples modèles visuelles. La réalisation du lot 2 sera conditionné à l'acceptation par le pouvoir adjudicateur du lot 1 et à sa décision de poursuivre le projet. La décision du pouvoir adjudicateur de procéder à la réalisation du lot 2 sera notifiée à l'attributaire du marché par le biais d'une commande relative audit lot.

A défaut de commande explicite du pouvoir adjudicateur pour le lot 2 conformément au paragraphe qui précède, le budget y relatif ne sera pas payé et l'attributaire du marché ne pourra pas prétendre à l'indemnisation par le pouvoir adjudicateur d'un quelconque dommage direct ou indirect résultant de la décision du pouvoir adjudicateur de ne pas poursuivre le projet.

L'attribution se fera pour l'ensemble des lots de sorte que l'opérateur devra, sous peine de voir son offre rejetée, présenter une offre globale pour tous les lots, ainsi que les détails des prix pour chaque lot (RGD MP Art. 7).

2.8 Prix (RGD MP Art. 8)

Le présent marché sera placé sous le régime de l'offre à prix global non révisable.

Le détail des éléments qui doivent être compris dans le prix est spécifié au chapitre 3 du présent cahier des charges.

2.9 Remise et ouverture des offres (RGD ME Art. 17 (1))

La remise des offres a lieu aux jour et heure fixés sous le chapitre 1.

Il n'est tenu compte que des offres arrivées ou remises dans le délai fixé.



2.10 Examen des offres

Le pouvoir adjudicateur examine et vérifie les différentes offres quant à leur conformité technique et à leur valeur économique, notamment quant au bien-fondé des prix et quant à l'exactitude des calculs.

Un ou plusieurs opérateurs économiques qui répondent aux critères de sélection seront invités aux négociations.

2.11 Attestations obligatoires (RGD MP Art. 90)

Par la remise d'une offre l'opérateur économique déclare être en règle avec ses obligations relatives au paiement des cotisations de sécurité sociale, des impôts et taxes, et relatif à la déclaration de retenue d'impôt sur les traitements et salaires, à une date qui ne peut être ni antérieure de 3 mois au jour de la remise de l'offre, ni postérieure au jour de la remise de l'offre.

Le pouvoir adjudicateur pourra demander les attestations y relatives établies par :

1. Le Centre d'informatique, d'affiliation et de perception des cotisations commun aux institutions de sécurité social,
2. L'Administration des contributions directes,
3. L'Administration de l'enregistrement, des domaines et de la TVA.

L'opérateur économique non établi au Grand-Duché de Luxembourg devra produire les mêmes certificats qu'énumérés ci-dessus mais émis par les administrations fiscales et de sécurité sociale de son pays de résidence.

2.12 Délai de validité de l'offre (RGD MP Art. 49)

L'offre sera valable au moins pendant **trois mois** après la date fixée pour la remise des offres.

2.13 Négociations et contrat (RGD MP Art. 97 et 98)

A l'issue de l'examen des offres, le pouvoir adjudicateur entame des négociations avec un ou plusieurs opérateurs économiques ayant présenté une offre régulière jusqu'à l'obtention des meilleures conditions.

Le pouvoir adjudicateur informe les concurrents non retenus qu'il n'est pas fait usage de leur offre.

L'adjudicataire en est avisé par lettre de commande.

3 Descriptif technique, spécifique du marché

3.1 Objet du marché - application à développer

L'objet du marché consiste à développer et assurer la maintenance d'une application permettant la production, la visualisation et l'export d'un graphique type réseau.



3.2 Détail du descriptif en annexe

Le détail de l'application à développer est annexé au présent document.

Nom des documents annexés :

- Dossier de conception - LOT 1 - Solution permettant la production et la visualisation d'un graphique type réseau
- Dossier de conception - LOT 2 - Application permettant la production, la visualisation et l'export d'un graphique type réseau
- CTIE_QIT_Quapital IT_Compilation templates pour les prestataires

3.3 Contenu du prix offert

Le marché étant placé sous le régime de l'offre à prix global non révisable, l'opérateur économique indiquera donc un prix forfaitaire pour l'ensemble des éléments du marché. Le marché doit être considéré comme un marché de services à prix forfaitaire, portant sur une obligation de résultat et incluant tous les services demandés. Afin de permettre au pouvoir adjudicateur d'apprécier le bien-fondé des prix proposés, l'opérateur économique indiquera le détail de ses calculs pour chaque élément du marché.

En particulier, le chiffre global doit résulter surtout des tarifs appliqués et du nombre d'unités de temps estimé pour chaque personne affectée au projet. Le prix total comprend la mise à disposition du personnel assurant le suivi, le contrôle des travaux et le personnel administratif éventuellement nécessaire, ainsi que toutes les dépenses relatives aux travaux indispensables pour garantir la qualité des résultats attendus. Les prix, à l'exception de la taxe sur la valeur ajoutée, comprendront tous les frais accessoires, tels que frais de route et de séjour (excepté pour les déplacements éventuels à l'étranger demandés par le pouvoir adjudicateur, et pour lesquels s'appliquent la législation et réglementation de l'Etat luxembourgeois en matière de frais de route et de séjour), assurances, frais de confection, d'impression et de duplication de dossiers, frais de location ou d'achat d'outils informatiques spécifiques nécessaires à la réalisation des travaux, etc. Lorsque l'opérateur économique est établi à l'étranger, il ne pourra pas prévoir de frais pour ses déplacements au Luxembourg. Ceux-ci devront être compris dans les frais pour l'ensemble du marché. Le taux et le montant de la TVA seront indiqués à part en regard du total de l'offre.

Les coûts de licences sont à indiquer dans un tableau séparé.

Les offres non détaillées seront écartées.

3.3.1 Enveloppe pour demandes de changement

L'opérateur économique doit prévoir dans son offre un budget en jour-homme pour modifications non prévues dans le cahier des charges et demandées par le pouvoir adjudicateur (change requests). Le pourcentage du budget à prévoir pour ces modifications s'élève à 15 % de l'estimation totale du marché.

Les modifications en question seront estimées par l'opérateur économique en temps et en budget. Cette estimation doit être approuvée préalablement par le pouvoir adjudicateur. Ces travaux ne pourront être entamés qu'après l'approbation du pouvoir adjudicateur. Ils seront facturés forfaitairement par rapport au budget approuvé par le pouvoir adjudicateur.

Le budget non consommé ne sera pas payé.

L'enveloppe pour les demandes de changement est incluse dans le montant global de l'offre.

Un délai permettant de traiter les demandes de changement sera prévu dans le planning du projet.



3.3.2 Enveloppe pour la première année de maintenance

L'opérateur économique doit prévoir dans son offre un budget en jour-homme pour la maintenance du système (demande de changement et maintenance corrective hors période de garantie) durant la première année de maintenance à partir de la réception intermédiaire globale hormis ce qui est couvert par la garantie.

Le pourcentage du budget à prévoir pour ces modifications s'élève à 15 % de la charge du projet de mise en place du système (hors enveloppe pour les demandes de changement).

Les modifications en question seront estimées par l'opérateur économique en temps et en budget. Cette estimation doit être approuvée préalablement par le pouvoir adjudicateur. Ces travaux ne pourront être entamés qu'après l'approbation du pouvoir adjudicateur. Ils seront facturés forfaitairement par rapport au budget approuvé par le pouvoir adjudicateur.

Le budget non consommé ne sera pas payé.

L'enveloppe pour la maintenance est incluse dans le montant global de l'offre.

A noter que pendant la période de garantie, la maintenance corrective n'est pas facturée.

3.3.3 Taux journaliers pour maintenance

L'opérateur économique indiquera dans son offre un taux journalier pour la maintenance du système.

Ces taux devront rester fixes pendant une durée de 1 an à compter de la réception intermédiaire globale du système.

3.4 Plan de facturation

La facturation aura lieu par livrable.

L'opérateur économique soumettra un plan de facturation qui devra être approuvé par le pouvoir adjudicateur. Ce plan de facturation devra respecter les ratios ci-après :

- après la réunion de lancement (kick off) : 3%,
- après la réception intermédiaire partielle (à distribuer en fonction des lots du marché) : 85%,
- après la réception intermédiaire globale (le plus tôt possible après la réception intermédiaire partielle du dernier lot) : 10%,
- à la réception définitive (au plus tard 1 an après la réception intermédiaire globale) : 2%.

3.5 Délais

La durée totale du projet sera au maximum de 6 mois à compter de la date de lancement du projet.

L'opérateur économique s'engage formellement à respecter le planning de réalisation du projet qui fait donc partie intégrante du contrat. Le pouvoir adjudicateur peut, dans l'intérêt de l'avancement global des travaux, fixer d'une manière impérative la date de l'achèvement de certains travaux.

Si l'opérateur économique prend l'initiative d'interrompre les travaux, il doit en tout cas en informer immédiatement par écrit le Directeur de projet et le chef de projet du pouvoir adjudicateur. Il doit présenter également un rapport sur l'interruption, lors de la prochaine réunion du comité de pilotage du projet.

Le comité de pilotage peut s'accorder un temps de réflexion maximal de 10 jours ouvrés pour prendre position sur des questions stratégiques pouvant influencer l'orientation du projet.



L'opérateur économique proposera dans son offre un planning de réalisation qui pourra prévoir des livraisons intermédiaires pour différents lots afin de tester le plus rapidement possible les premiers éléments livrés.

4 Exécution du marché

4.1 Début de la mission

L'opérateur économique s'engage à entamer la mission dans la quinzaine qui suit la passation de la commande, sauf indication contraire décidée par le pouvoir adjudicateur.

4.2 Livrables du projet

Tous les livrables de type document seront livrés dans un format électronique modifiable.

4.2.1 Plan de gestion du projet

L'opérateur économique participera en début de projet à l'élaboration du plan de gestion du projet sur base du modèle Quapital IT fourni par le CTIE (Template_QIT_Plan de gestion du projet). Il couvre : la liste des résultats attendus telles que définie dans ce cahier des charges, les règles de gestion documentaire, la gestion des livrables applicatifs, la réception des prestations de service, la gestion des changements, la gestion des anomalies, la mesure de la satisfaction client, la gestion des risques, le reporting et organisation du projet. Chaque section fait référence aux règles définies dans ce cahier des charges.

Le plan de gestion du projet est validé par le chef de projet CTIE.

4.2.2 Concept de test

L'opérateur économique fournira après la première révision du dossier de conception un concept de test basé sur le modèle Quapital IT du CTIE (Template_QIT_Concept de test) qui sera validé par le comité de projet. Ce document définit la stratégie et l'organisation à mettre en place pour tester les livrables logiciels. Il couvre les objectifs et types de test, les rôles, le déroulement des tests suivant les cas de test, la gestion des anomalies, l'infrastructure de test, le reporting et le planning des tests.

4.2.3 Rapport d'avancement

L'opérateur économique fournira un rapport d'avancement tous les 15 jours durant toute la durée du projet sur base du modèle Quapital IT du CTIE (Template_QIT_Rapport d'avancement).

Le rapport d'avancement reprend :

- une vue macroscopique du projet,
- les étapes clés avec leurs dates,
- les activités en cours pendant la période,
- les activités réalisées pendant la période,
- les activités prévues pour la prochaine période,
- l'état actuel des budgets et consommations,
- l'état sur les demandes de changements,
- l'état des résultats clés,
- les risques et actions correctives,
- les points à discuter,
- les décisions à prendre.



Le rapport d'avancement est revu durant la réunion du comité de projet qui rassemble les chefs de projet CTIE, client et de l'opérateur économique. La fréquence de remise du rapport d'avancement et de tenue de la réunion de comité de projet pourra être adaptée dans le plan de gestion de projet.

4.2.4 Présentation de comité de pilotage

L'opérateur économique participera à l'élaboration de la présentation du comité de pilotage qui présente régulièrement la situation du projet au donneur d'ordre et au directeur de projet.

Cette présentation est préparée sur base du modèle Quapital IT du CTIE (Template_QIT_Présentation_copil_YYMMDD). Elle comprend : les objectifs du projet, l'avancement, le budget, le planning, le périmètre avec les demandes de changement, les problèmes et risques, les prochaines étapes.

La fréquence et la composition du comité de pilotage seront fixées en début de projet dans le plan de gestion du projet.

4.2.5 Dossier de conception – 1^{ère} révision

Le dossier de conception repris sous annexe pourra nécessiter quelques adaptations. L'opérateur économique révisera le dossier de conception au début de son intervention afin que par la suite, le dossier de conception révisé devienne la base sur laquelle l'opérateur économique s'engage. De ce fait, l'opérateur économique est libre de proposer des modifications au dossier de conception.

Le dossier de conception – 1^{ère} révision devra être validé par le pouvoir adjudicateur et le donneur d'ordre avant de pouvoir commencer les travaux de développement.

Si des lots sont prévus dans le marché ou si une livraison en plusieurs parties est prévue durant le projet, la révision du dossier de conception pourra être faite de manière itérative pour chacun des lots.

4.2.6 Dossier de sécurité

Tout système d'information utilisant l'infrastructure du CTIE doit inclure des mesures appropriées de sécurité de l'information, de nature technique ou organisationnelle.

Pour cela, le CTIE indique au travers du dossier sécurité des recommandations à suivre lors de la mise en place de solutions informatiques au sein de son infrastructure. Avant le commencement de chaque projet de mise en place de solution informatique, l'opérateur économique doit prendre note et analyser le dossier sécurité fourni par le CTIE afin de mettre en place les mesures de sécurité adéquates.

Ce document est typiquement le fruit d'un processus itératif : le dossier de sécurité permettant tout d'abord d'évaluer la classification sécurité à l'initialisation du projet, puis les besoins en sécurité durant la conception, les mesures de sécurité avant la réalisation puis la confirmation de mesures mise en œuvre après la réalisation.

Lors de la phase de réalisation, l'opérateur économique aura la responsabilité de traduire les besoins de sécurité en mesures de sécurité et devra les formaliser dans le dossier d'architecture technique.

Ce travail devra être consigné dans le dossier de sécurité et validé par le donneur d'ordre.

Le dossier devra être mis à jour à chaque étape du cycle de vie d'un projet et conformément aux évolutions apportées à l'application lors des maintenances.

La rédaction du dossier de sécurité devra être prévue dans le planning de réalisation et la revue d'une version mise à jour avant le début de la réalisation se fera en même temps que le dossier d'architecture technique. Le CTIE mettra à disposition un dossier de sécurité générique incluant une approche permettant d'identifier des mesures de sécurité génériques de niveau applicatif, sans vocation à être exhaustif. D'autres mesures de sécurité pourront être proposées par l'opérateur économique mais devront être validées par le CTIE.



Le dossier de sécurité sera mis à disposition après signature d'une convention de confidentialité entre le CTIE et l'opérateur économique.

Tous les choix techniques relatifs à la sécurité doivent obtenir un avis de principe du CTIE. Dans des cas exceptionnels et sous réserve d'acceptation, d'autres approches ou composants techniques peuvent être utilisés en lieu et place de ceux initialement préconisés par le CTIE et le donneur d'ordre. Un délai de revue du dossier de sécurité, en même temps que celui du dossier d'architecture technique, de 3 semaines doit être pris en compte pour chaque itération.

4.2.7 Dossier d'architecture technique

Tout système d'information utilisant l'infrastructure du CTIE doit respecter les standards techniques décrits dans les documents repris sous annexe.

Avant le commencement des développements, l'opérateur économique doit analyser et décrire de façon générale la solution technique et l'architecture qu'il a l'intention de mettre en place. Ce document sera typiquement le fruit d'un processus itératif. La rédaction du dossier d'architecture technique devra être prévue dans le planning de réalisation.

La solution technique et l'architecture présentées lors de l'offre seront évaluées au niveau de la qualité de la solution par le CTIE. Néanmoins, les analyses techniques ainsi que les POCs peuvent dévoiler des incompatibilités avec les standards du CTIE et la solution technique doit être revue en fonction.

L'application future sera hébergée sur l'infrastructure partagée et à haute disponibilité du CTIE, elle doit par conséquent veiller à respecter les contraintes qui lui sont imposées. Tous les choix techniques doivent obtenir l'accord de principe du CTIE. Dans des cas exceptionnels et sous réserve d'acceptation, d'autres approches ou composants techniques peuvent être utilisés en lieu et place ou en complément de ceux initialement préconisés par le CTIE et le donneur d'ordre. Un délai de revue de l'architecture de 3 semaines doit être pris en compte pour chaque itération.

Le dossier d'architecture technique devra être rédigé en anglais. Le document couvre les points suivants :

- l'aperçu du système et de l'architecture globale,
- le design conceptuel et détaillé du système et des sous-systèmes,
- les méthodes de développement,
- les choix technologiques relatifs à l'implémentation,
- les standards techniques appliqués,
- les outils et les plateformes,
- l'hébergement dans l'infrastructure CTIE,
- l'utilisation des composants du framework CTIE,
- les frameworks et les bibliothèques tierces utilisées,
- les design patterns employés,
- les conventions de nommage,
- la structure et le contenu des packages,
- les interfaces et les mécanismes d'intégration avec les systèmes externes,
- la gestion des sessions et des transactions,
- la gestion de la sécurité applicative et des droits d'accès,
- la sécurisation des web services,
- l'utilisation de la signature électronique,
- l'environnement haute disponibilité de la plateforme du CTIE,
- la gestion des erreurs, des journaux d'évènements,



- les assomptions, les dépendances, les contraintes et les risques,
- les évolutions du système,
- l'estimation des volumétries gérées par le système,
- les références documentaires.

Le système d'information sera réalisé selon une architecture multicouches.

Pour des raisons de performance, de volumétrie et de sécurité, l'architecture doit prévoir la délocalisation de certains services sur plusieurs serveurs distribués / déportés (p.ex. Mainframe, DB2 ou UNIX, Postgres).

4.2.8 Cas de test

Avant chaque livraison intermédiaire partielle, l'opérateur économique fournira l'ensemble des cas de test à dérouler par les experts métier pour tester le système et cela pour couvrir l'ensemble des exigences fonctionnelles et non-fonctionnelles indiquées dans le dossier de conception.

Les cas de test fournis par l'opérateur économique couvriront principalement les fonctionnalités du système et la vérification des critères non-fonctionnels (ergonomie, droits d'accès, rapidité...) et non-fonctionnels en matière de sécurité. Les deux premiers types de cas de tests doivent pouvoir être réalisés par un expert métier sans compétence technique ou accès particuliers (vérification dans la base de données, dans le code). Le dernier type de cas de tests qui concernent les critères non-fonctionnels en matière de sécurité doit pouvoir être réalisé par le CTIE.

L'opérateur économique précisera pour chaque cas :

- identifiant et titre,
- description sommaire de ce que l'on veut tester,
- préconditions,
- liste d'actions et de résultat attendus.

Les cas de tests seront déroulés par l'opérateur économique sur l'environnement de test du CTIE après revue et validation de ceux-ci par le pouvoir adjudicateur et les experts métier.

Le pouvoir adjudicateur et les experts métier pourront demander à l'opérateur économique de modifier les cas de tests si besoin. Les cas de test devront être corrigés suite aux tests de l'opérateur économique sur l'environnement de test du CTIE si la description ne correspond pas à ce qui a été développé.

Les tests d'acceptation seront ensuite réalisés par le pouvoir adjudicateur et par les experts métier sur l'environnement d'acceptation du CTIE sur base des cas de tests fournis par l'opérateur économique et de tout autre cas de test métier supplémentaire demandé par les experts métier.

4.2.9 Système développé

Le système sera développé conformément au dossier d'architecture technique validé et inclura les différentes fonctionnalités listées au sein du dossier de conception – 1^{ère} révision validé.

4.2.10 Dossier de conception – mis à jour

Le dossier de conception sera mis à jour par l'opérateur économique à chaque évolution durant la réalisation du système.

Il livrera à la fin du projet un dossier de conception – mis à jour correspondant au système développé et mis en production.



4.2.11 Livraisons intermédiaires partielles

Le planning du projet prévoira plusieurs livraisons intermédiaires partielles. Chacune de ces livraisons se composera au moins des livrables suivants : l'objet de la livraison.

Dans le cas où l'objet de la livraison concerne un lot du système développé, la livraison comprend :

- les livrables tels que prévus dans la procédure de livraison de la technologie concernée,
- les livrables prévus dans le concept de test (description des cas de test, rapports de test...),
- la mise à jour éventuelle du dossier de sécurité.

4.2.12 Documentation technique

L'opérateur économique produira la documentation technique assurant le transfert de connaissance entre l'opérateur économique et le CTIE qui exploitera le système.

Les documents obligatoires à rédiger en anglais sont notamment les suivants (mais ne se limitent pas forcément à ces derniers) :

- les spécifications techniques détaillées,
- le dossier d'architecture technique mis à jour,
- le dossier de sécurité mis à jour,
- le manuel d'exploitation.

Le code source sera clairement et extensivement documenté (cf. selon les standards de chaque technologie concernée).

4.2.13 Documentation utilisateur

L'opérateur économique produira une documentation utilisateur servant de base à la formation des utilisateurs.

Un manuel utilisateur sera fourni par type d'utilisateur. Ces documents seront rédigés en français et livrés dans un format électronique modifiable.

4.2.14 Formation utilisateur

L'opérateur économique fournira un support de formation et assurera la formation de 3 utilisateurs métier clés. L'opérateur économique pourra proposer la formule de formation adéquate.

4.2.15 Documentation de support

L'opérateur économique produira une documentation pour l'équipe de support selon les indications du chef de projet CTIE. Durant les phases de test, le prestataire constituera une base de connaissance (FAQs, erreurs connues).

4.3 Normes et méthodes

4.3.1 Méthode de gestion de projet

Le projet appliquera les méthodes et standards de l'Etat Luxembourgeois, notamment la méthode Quapital, définie pour la conduite et le déroulement des projets pour l'Etat luxembourgeois, déclinée au CTIE sous la méthode Quapital IT pour les projets dans le domaine des technologies de l'information et de la communication.

La connaissance d'une méthodologie analogue telle que PRINCE2, PMBOK pourra être utile.

Les modèles de document Quapital IT à utiliser durant le projet seront fournis par le chef de projet CTIE à l'opérateur économique. Ce dernier devra veiller à toujours utiliser la dernière version des templates mise à disposition par le CTIE.



Une compilation des principaux modèles Quapital IT cités dans la section 4.2 Livrables du projet donne une illustration de ces modèles sous format pdf. Cette compilation est fournie en annexe de ce cahier des charges.

Une présentation de la méthode Quapital IT et le guide de référence Quapital IT pour les prestataires seront fournis par le chef de projet CTIE en début de projet.

4.3.2 Méthodologie et gouvernance BPM

Les prestations sont à réaliser en respectant les méthodes et standards de l'Etat luxembourgeois en termes de pratiques et de gouvernance BPM via le framework PROMETA (méthodologies, standards et plateforme outillée).

Les accès à la plateforme ARIS et les licences seront fournis par le CTIE pour la durée du projet.

4.3.3 Standards techniques du CTIE

Le projet sera développé dans les technologies suivantes : Java EE, Vue.js

Le projet sera développé en respectant les standards du CTIE à savoir :

Standard	Accès
CTIE Java Development Standards and Practices	Fourni sur demande au soumissionnaire
CTIE Application Delivery Procedures (Java EE)	Fourni au prestataire sélectionné après signature du NDA
CTIE Java EE Environment	Fourni au prestataire sélectionné après signature du NDA
CTIE Common Java Framework	Fourni au prestataire sélectionné après signature du NDA
REST API Guidelines	Fourni au prestataire sélectionné après signature du NDA
Front Development Guidelines	Fourni au prestataire sélectionné après signature du NDA
API Gateway	Fourni après signature du NDA

Sauf autorisation écrite préalable, l'utilisation de standards et packages non explicitement recommandés dans les standards du CTIE est exclue. L'emploi de tout utilitaire, framework ou générateur de code, etc. doit être clairement documenté. L'opérateur économique tiendra compte des contraintes générales et spécifiques du CTIE.

Avant d'entamer la rédaction du dossier d'architecture, l'opérateur économique n'ayant pas suivi la formation organisée en interne par le CTIE relative à l'environnement TAM/IAM devra prévoir une demi-journée dans sa planification afin d'y participer.

4.4 Langue(s)

L'ensemble des documents du projet, rapports, manuels ou dossiers prévus, sera rédigé en français.

La documentation technique devra être rédigée en anglais (voir les standards du CTIE).

Les réunions auront en principe lieu en français.



4.5 Environnement de travail

L'opérateur économique devra décrire de manière exhaustive et complète l'environnement de travail qui sera utilisé pour la réalisation des prestations et il s'assurera **qu'il met en œuvre et protège des environnements de développement sécurisé**. Cet environnement devra être décrit tant sur le plan logiciel que matériel et complète ainsi l'environnement de travail qui sera utilisé pour la réalisation des prestations.

4.5.1 Environnements de développement, test et production (générique)

4.5.1.1 Environnement de développement et de test local

Les outils de travail (p.ex. licences RAD, base de données locale etc.) sont à charge de l'opérateur économique. La gestion de l'environnement de développement est à la charge de l'opérateur économique.

L'opérateur économique devra mettre en œuvre et protéger des environnements de développement sécurisés. L'opérateur économique devra être en mesure de simuler le fonctionnement réel de l'environnement du CTIE pour faire les tests les plus efficaces avant la livraison.

L'utilisation de procédures et d'outils de déroulement de tests automatisés est recommandée. Les données présentes dans l'environnement de développement seront de nature anonyme.

4.5.1.2 Environnement de test

L'environnement de test du CTIE sera utilisé pour la recette des différents modules applicatifs. Cet environnement constitue, aux données près, une réplique proche de l'environnement de production.

Seules des versions logicielles testées préalablement par l'opérateur économique dans son propre environnement devront être proposées pour l'installation dans l'environnement de test du CTIE. Pour cela, l'opérateur économique devra prouver par la remise de rapports que ses tests (unitaires, intégration, non-régression, performance, etc.) ont été correctement effectués.

La procédure préalable au déploiement de l'application dans l'environnement de test est décrite dans la procédure de livraison applicable pour la technologie concernée (cf. 4.3.3 [Standards techniques du CTIE](#)).

4.5.1.3 Environnement de production

L'hébergement du système se fera sur les serveurs du CTIE. L'opérateur économique ne sera pas habilité à accéder à cet environnement.

La mise en production sera faite par le CTIE uniquement si le donneur d'ordre déclare le système conforme aux tests d'acceptation.

La procédure préalable au déploiement de l'application dans l'environnement de production est décrite dans la procédure de livraison applicable pour la technologie concernée (cf. 4.3.3 [Standards techniques du CTIE](#)).

4.5.2 Lieu de travail

Les travaux se feront en principe dans les locaux de l'opérateur économique ou tout autre local à sa disposition.

L'opérateur économique s'engage à ce que les réunions de suivi et de travail soient réalisées sur le site du pouvoir adjudicateur ou celui du donneur d'ordre si le pouvoir adjudicateur le requiert et cela le lendemain suivant la demande.

Tous les outils de travail ainsi que les produits Luxtrust et les lecteurs y relatifs sont à la charge de l'opérateur économique.



Un accès VPN qui requiert une authentification forte devra être demandé par le personnel de l'opérateur économique affecté au projet. Pour les accès VPN seuls les produits Luxtrust suivants sont autorisés :

- smartcard Priv,
- smartcard Pro,
- signing Stick Priv,
- signing Stick Pro,
- eID.

4.6 Obligations de l'opérateur économique

4.6.1 Conduite de projet

L'opérateur économique observe toutes les lois, tous les règlements et toutes les prescriptions en vigueur se rapportant à l'exécution des travaux. En cas de non observation de ces lois, règlements ou prescriptions par son personnel, il en supportera toutes les conséquences.

L'opérateur économique désignera une équipe pour l'exécution des travaux et un chef de projet prestataire.

Le chef de projet prestataire est l'interlocuteur principal du chef de projet CTIE, du donneur d'ordre et de son chef de projet client.

Le chef de projet prestataire doit disposer de l'expérience suffisante et des compétences nécessaires à la conduite de cette mission. Il assure la conduite des travaux du côté de l'opérateur économique et fait rapport au comité de projet (composé de lui-même, du chef de projet CTIE et du chef de projet client) une fois toutes les deux semaines/à la fréquence déterminée dans le plan de gestion du projet ou à chaque situation d'exception rencontrée.

Il fait rapport au comité de pilotage (composé à minima des 3 chefs de projet, du donneur d'ordre, du directeur de projet CTIE et du directeur de projet prestataire) sur l'état d'avancement des différentes phases du projet et décrit les actions futures, les problèmes et les risques.

Il veille à l'accomplissement des tâches suivant les phases, tâches et résultats applicables de la méthode Quapital IT.

Tous les travaux doivent être réalisés très soigneusement par du personnel qualifié :

- au niveau des tâches à exécuter au cours des différentes phases,
- au niveau des méthodes, standards et outils à utiliser,
- au niveau des moyens informatiques, bureautiques et télématiques à utiliser,

en respectant les instructions, les besoins explicites et implicites, et cela, avec régularité jusqu'à leur achèvement, selon le planning retenu.

L'opérateur économique doit, le cas échéant, fournir la preuve de la compétence de son personnel et remplacer immédiatement les membres de l'équipe dont le pouvoir adjudicateur demanderait le renvoi, pour incapacité, insubordination ou mauvaise conduite.

L'opérateur économique réalise les différents travaux suivant les règles de l'art et suivant les normes et standards communément admis en matière de réalisation professionnelle d'un tel projet informatique, avec diligence et suivant le plan de gestion du projet et le concept de test définis au démarrage et, le cas échéant, adaptés lors du déroulement du projet.

Les rapports d'avancement au comité de projet seront soumis sous forme écrite et devront permettre de mesurer le progrès, d'accepter les conclusions ou de rediriger les travaux.



Le chef de projet prestataire rédigera le compte rendu des réunions d'avancement et en remettra un exemplaire à toutes les personnes concernées dans un délai maximal d'une semaine.

Chaque réunion de travail sera également documentée.

4.6.2 Composition de l'équipe de projet

L'équipe de projet doit se composer obligatoirement des personnes proposées par l'opérateur économique avant le démarrage.

En cas de modification de la composition de l'équipe en cours de réalisation du projet, l'opérateur économique peut affecter d'autres collaborateurs à l'équipe, tout en garantissant le maintien de la compétence proposée avant le démarrage des travaux.

Toute modification de l'équipe ne sera définitive que si le directeur de projet CTIE marque son accord par écrit en concertation avec le donneur d'ordre. Le pouvoir adjudicateur pourra décider, si les travaux sont effectués en régie, de prévoir qu'une période de transition équivalente à maximum quinze jours-hommes de prestations du remplaçant soit à charge de l'opérateur économique.

Le contrat peut être résilié ou modifié sur demande du pouvoir adjudicateur si, après le démarrage des travaux, la composition de l'équipe est changée par l'opérateur économique sans l'accord préalable écrit du pouvoir adjudicateur.

Les différents types de prestations pour l'exécution du marché peuvent être exercées par une même personne.

4.7 Continuité de l'activité

Pour des marchés nécessitant un degré de disponibilité important, le pouvoir adjudicateur se réserve le droit de demander à l'opérateur économique de fournir un plan de continuité d'activité pour celles en relation avec l'exécution du marché.

4.8 Réception des prestations de services (RGD MP Art. 127 à 134)

4.8.1 Tests d'acceptation

Les experts métier feront les tests d'acceptation des différentes livraisons sur base des cas de test fournis par l'opérateur économique et complétés par leurs propres cas de test métier. L'opérateur économique devra effectuer ses propres tests avant chaque livraison dans l'environnement d'acceptation et en apporter la preuve. L'opérateur économique apportera tout le soutien nécessaire à la réalisation des tests d'acceptation par le métier.

Le pouvoir adjudicateur pourra faire appel à un prestataire externe pour l'aider à réaliser les tests d'acceptation.

4.8.2 Réception intermédiaire partielle

La réception est l'opération contractuelle au cours de laquelle l'acceptation intermédiaire partielle ou le rejet d'un livrable est prononcé par le comité de projet.

Le chef de projet prestataire indique la livraison d'un ou plusieurs livrables en préparant un procès-verbal de réception où il précise ce qui a été livré.

Le CTIE et l'opérateur économique s'assurent des possibilités de retour en arrière en cas de tests non concluants.

Le comité de projet et les experts métier disposent de 15 jours ouvrés, à compter de la date de mise en réception, pour prononcer la réception intermédiaire partielle.

Toute anomalie détectée lors d'une réception doit être consignée dans l'outil de ticketing du CTIE (JIRA).



La description de l'anomalie doit être complétée de tous les éléments susceptibles de faciliter la recherche des causes du problème et sa correction.

Les anomalies fonctionnelles, techniques, de performance ou autre peuvent être :

- des anomalies mineures qui ne mettent pas en cause la réception, mais sont à corriger par la suite,
- des anomalies majeures au niveau des fonctionnalités ou de la réalisation technique qui doivent impérativement être corrigées avant que la réception ne puisse être prononcée.

Le procès-verbal de réception est complété par le comité de projet. Il indique si la réception est avec ou sans réserves. La liste des réserves comprend toutes les anomalies mineures qui devront être corrigées par la suite.

Le comité de projet signe le procès-verbal de réception et marque ainsi la réception.

Un procès-verbal de réception spécifique est préparé pour chaque type de recette.

4.8.3 Réception intermédiaire globale

Une réception intermédiaire globale pour la totalité du système sera effectuée après la mise à disposition de l'ensemble des livrables et du fonctionnement continu en production de ces derniers et correction de toutes les anomalies qui étaient mises en réserve lors de la réception intermédiaire partielle du dernier lot.

La réception intermédiaire globale est l'opération contractuelle au cours de laquelle soit l'acceptation intermédiaire globale, soit le rejet est prononcé par le pouvoir adjudicateur.

La réception intermédiaire globale s'effectue dans l'environnement de production. Le pouvoir adjudicateur prononce la réception intermédiaire globale après correction des anomalies en réserve

4.8.4 Réception définitive

La réception définitive de la totalité du système aura lieu au plus tard une année après la réception intermédiaire globale à condition que l'intégralité des malfaçons et vices devenus apparents par la suite aient été éliminés. La réception définitive s'effectue dans l'environnement de production.

4.8.5 Audits de sécurité

Un ou plusieurs audits de sécurité peuvent être décidés par le pouvoir adjudicateur sur base des recommandations des experts sécurité de ce dernier.

L'opérateur économique est alors tenu de corriger d'éventuels problèmes identifiés et tracés dans des tickets d'anomalies, puis d'appliquer les recommandations récoltées via un ou plusieurs audits de sécurité que le CTIE se chargera de réaliser respectivement mandatera un tiers pour le faire.

L'opérateur économique apportera tout le soutien nécessaire à la réalisation de ces audits.

Les exigences en termes de sécurité sont détaillées dans le dossier de conception en annexe et devront être prises en compte dans le planning du projet.

4.9 Conditions de paiement (L MP Art 46 et 47, RGD MP Art. 123 - 136)

Au fur et à mesure de l'avancement des travaux et sur base de la présentation des résultats, la réception intermédiaire partielle des livrables sera actée par un procès-verbal de réception. Les factures relatives aux réceptions des livrables donnent lieu au paiement d'une tranche, conformément au plan de facturation approuvé en début de projet et conformément aux lois et aux règlements sur la comptabilité de l'Etat.

Le paiement d'une avance n'est pas autorisé.



Les prestations sont soumises à la TVA du pays où l'essentiel des prestations sont effectuées. Les montants des différentes taxes sur la valeur ajoutée sont à indiquer séparément sur chaque facture.

La facture est à envoyer en un exemplaire original à l'adresse email suivante : comptabilite@ctie.etat.lu (original au format PDF).

Chaque facture indiquera précisément la référence du projet (numéro d'engagement – code d'activité, informations qui seront communiquées au lancement des travaux) et il devra y être attaché le procès-verbal de réception signé par le pouvoir adjudicateur et le donneur d'ordre.

A partir du **18 mai 2022**, l'opérateur économique de grande taille (ceux qui dépassent, à la date de clôture du bilan de l'année 2019, les limites chiffrées d'au moins 2 des 3 critères suivants : total du bilan : 20 millions d'euros ; montant net du chiffre d'affaires : 40 millions d'euros ; nombre des membres du personnel employé à plein temps et en moyenne au cours de l'exercice : 250;) veille à ce qu'une facture électronique soit émise et transmise au pouvoir adjudicateur via le réseau européen Peppol ([What is Peppol? - Peppol - Peppol](#)). Les opérateurs économiques non-luxembourgeois peuvent accéder à la liste des fournisseurs de service certifiés Peppol en cliquant sur le lien suivant : [Certified Peppol Service Providers - Peppol - Peppol](#)

La facture électronique (telle que définie par l'art. 2 1° de la Loi modifiée du 16 mai 2019 relative à la facturation électronique dans le cadre des marchés publics et des contrats de concession (texte consolidé (ci-après désignée « **Loi sur la facturation électronique** »))) doit se conformer avec les éléments essentiels énoncés par l'art. 3 de la Loi sur la facturation électronique et elle doit être accompagné par le procès-verbal de la réception signé par le pouvoir adjudicateur et par le donneur d'ordre (si applicable).

L'identifiant unique Peppol (EndpointID) à utiliser pour nous adresser une facture électronique via le réseau de livraison Peppol est le suivant : **9938:LU10889245**

L'opérateur économique de grande taille qui ne dispose pas encore de capacités d'émission et de transmission automatisées de factures électroniques via le réseau Peppol (tel que prévu par l'art. 4ter (2) de la Loi sur la facturation électronique), doit procéder à une saisie de donnée manuelle de la facture électronique et de sa transmission via la plateforme MyGuichet. (<https://guichet.public.lu/fr/entreprises/commerce/marches-publics/facturation/emission-facture-electronique-marche-public-contrat-concession.html>)

Ces mêmes obligations concernent **les opérateurs économiques de moyenne taille** (qui ne dépassent pas, à la date de clôture du bilan de l'année 2019, les limites chiffrées d'au moins 2 des 3 critères suivants : total du bilan : 20 millions d'euros ; montant net du chiffre d'affaires : 40 millions d'euros ; nombre des membres du personnel employé à plein temps et en moyenne au cours de l'exercice : 250) à partir du **18 octobre 2022**.

En ce qui concerne **les opérateurs économiques de petite taille** (ne dépassent pas, à la date de clôture du bilan de l'année 2019, les limites chiffrées d'au moins 2 des 3 critères suivants : total du bilan : 4,4 millions d'euros ; montant net du chiffre d'affaires : 8,8 millions d'euros ; nombre des membres du personnel employé à plein temps et en moyenne au cours de l'exercice : 50 ;) ainsi que ceux qui se trouvent **matériellement dans l'impossibilité** de fournir les limites chiffrées pour 2019 pour remplir au moins l'un des 3 critères, cette date de prise d'effet est reportée pour le **18 mars 2023**.



Les opérateurs économiques de petite et de moyenne taille, à l'égard desquels la Loi sur la facturation électronique n'est pas encore entrée en vigueur, peuvent continuer à envoyer leurs factures (au format PDF) au CTIE – Service comptabilité à l'adresse email suivante : comptabilite@ctie.etat.lu

4.10 Sanctions (Art. 24 L MP, Art. 29 RGD MP)

Le pouvoir adjudicateur peut fixer des amendes et/ou des astreintes pour le cas où l'opérateur économique ne se conforme pas ou ne s'est pas conformé aux conditions ou aux délais convenus pour le marché (voir dossier de conception ci-joint). Les amendes ou les astreintes sont appliquées après une mise en demeure par lettre recommandée, précisant clairement ses intentions et restée sans succès ou sans le succès escompté. Les montants des amendes ou des astreintes sont déduits de la facture définitive. Le pouvoir adjudicateur peut fixer une pénalité en cas de retard dans l'exécution du marché, par rapport au planning initialement retenu.

$$P = (0,02 M \times n^2) / N^2$$

P = montant de l'amende à appliquer pour un retard de n semaines

M = montant initial du contrat HTVA

N = nombre de semaines prévus au contrat pour l'exécution des prestations

n = nombre de semaines de retard.

4.11 Propriété

L'Etat deviendra le propriétaire exclusif de l'ensemble des droits de propriété intellectuelle attachés à l'application y compris tous les droits d'auteur patrimoniaux et moraux du projet. Conformément aux normes du CTIE, il est précisé que les droits de propriété intellectuelle comprennent la propriété de l'application et des codes sources et l'ensemble des droits patrimoniaux et des droits moraux y afférents, notamment et de manière non limitative, le droit - sur tous supports et par tous procédés - de reproduire, représenter, utiliser, traduire, adapter, arranger, transformer, distribuer, modifier, tester, copier, faire évoluer, corriger, développer, décompiler, intégrer, concéder des licences, diffuser et exploiter l'application, y compris ses évolutions, mises à jour et adaptations - y compris futures - ainsi que les codes sources correspondants, ou de faire faire l'une ou plusieurs de ces opérations pour son compte. Le CTIE devient propriétaire des droits de propriété dont question ci-dessus au fur et à mesure du développement de l'application.

Au cas où une cession des droits de propriété du produit n'est pas possible parce qu'il est déjà protégé par un brevet, l'opérateur économique doit concéder un droit d'usage illimité pour tous les organismes dépendants directement ou indirectement du gouvernement et procéder à un dépôt notarial du code source. Le dépôt notarial du code source est aux frais de l'opérateur économique.

En particulier, il n'est pas autorisé à (a) enregistrer, reproduire, offrir en sous-licence, distribuer ou disposer de la propriété intellectuelle du CTIE ; (b) modifier, créer des œuvres dérivées, éditer, modifier ou réviser cette propriété intellectuelle ; (c) procéder à des opérations d'ingénierie inverse, de compilation inverse, de décompilation ou de désassemblage de la propriété intellectuelle en tout ou en partie dans la mesure légalement possible ; (d) louer, donner en bail, prêter, transférer électroniquement ou d'une quelconque autre façon mettre à disposition d'un tiers la propriété intellectuelle ; ni (e) permettre à toute personne ou entité, y compris les Utilisateurs, d'accomplir une de prédites actions.

Cette clause est applicable dans le cadre des relations avec le soumissionnaire et le cas échéant le sous-traitant retenu, sauf dérogation expresse prévue dans une clause spéciale et signée par les deux parties.



4.12 Garantie (RGD MP Art 134)

L'application sera garantie pendant une durée de 1 année à partir de la réception définitive.

L'opérateur économique devra offrir le même niveau de service que celui prévu pour la maintenance corrective, à savoir :

- la correction de toutes les non-conformités sur les paramétrages et les développements spécifiques constatés par le pouvoir adjudicateur et validés par le prestataire.
- la mise à disposition des correctifs applicatifs développés par l'éditeur de l'application.

4.13 SLA durant la période de garantie et de maintenance

4.13.1 Gestion des anomalies

La maintenance corrective comprend les travaux de l'opérateur économique pour la correction d'anomalies (logiciels ou documentations), sans modification ou ajout de fonctionnalités.

Les résultats issus des activités de maintenance corrective hors période de garantie sont terminés par une réception matérialisée par un procès-verbal de réception à joindre à la facture.

4.13.1.1 Déclaration

La maintenance corrective a lieu au travers de l'ouverture d'un ticket de type « Bug » à partir du système de gestion des tickets JIRA :

- soit par le CTIE lui-même,
- soit par l'organisme client,
- soit par l'opérateur économique à la demande du CTIE,
- soit sur l'initiative de l'opérateur économique lui-même après l'identification d'un dysfonctionnement.

Ne pourront toutefois être prises en considération que les anomalies par rapport aux spécifications des documents contractuels, pour autant qu'aucune correction ou modification n'aient été apportées au module applicatif incriminé autrement que par l'intermédiaire ou avec l'intervention préalable écrite de l'opérateur économique.

L'opérateur économique et le CTIE qualifient l'anomalie d'un commun accord suivant le tableau suivant :

Priorité	Description
 « Blocker »	Anomalie qui provoque un dysfonctionnement bloquant du système, sans possibilité de contournement. Cette priorité est attribuée à une anomalie bloquante rendant inopérant la globalité du service ou une fonctionnalité majeure.
 « Critical »	Anomalie grave qui provoque un dysfonctionnement du système, mais pour lequel on dispose d'une solution de contournement pouvant être mise en œuvre immédiatement. Cette priorité est attribuée à une anomalie rendant inopérant une des fonctionnalités majeures du service.
 « Major »	Anomalie grave qui provoque un dysfonctionnement du système, mais pour lequel on dispose d'une solution de contournement pouvant être mise en œuvre immédiatement. Cette priorité est



Priorité	Description
	attribuée à une anomalie rendant inopérant une des fonctionnalités mineures du service.
↓ « Minor »	Anomalie faible qui peut provoquer une gêne à l'utilisation. Cette priorité est attribuée à une anomalie ayant un impact mineur sur la qualité de service ou ne provoquant pas de gêne sensible pour les utilisateurs. Il peut subsister des fautes mineures sur le service ou la documentation mais le service est disponible sans restriction.
↓ « Trivial »	Anomalie faible qui ne provoque pas de gêne à l'utilisation. Cette priorité est attribuée à une anomalie ayant peu d'impact mineur sur la qualité de service ou ne provoquant pas de gêne sensible pour les utilisateurs.

4.13.1.2 Prise en compte et estimation

La prise en compte d'une anomalie inclut :

- l'analyse du dysfonctionnement,
- la recherche du correctif (ou du contournement) partiel (si applicable) ou définitif,
- l'évaluation du délai nécessaire à son traitement et à sa livraison en environnement de test ,
- si l'anomalie est traitée après la période de garantie, une estimation de la charge nécessaire à sa correction est estimé par l'opérateur économique. Le pouvoir adjudicateur et le donneur d'ordre confirmeront alors s'ils veulent que l'anomalie soit corrigée.

La prise en compte d'une anomalie (accusé de réception et estimation) par l'opérateur économique doit être effectuée dans les délais suivants :

Type d'anomalie	Délai
🔴 « Blocker »	Dans les 4 heures (durant les horaires d'intervention)
🔴 « Critical »	Dans les 4 heures (durant les horaires d'intervention)
🔴 « Major »	Dans les 8 heures (durant les horaires d'intervention)
🟢 « Minor »	Dans les 12 heures (durant les horaires d'intervention)
🟢 « Trivial »	Dans les 12 heures (durant les horaires d'intervention)

4.13.1.3 Traitement des anomalies

L'opérateur économique effectuera le traitement d'une maintenance corrective selon la procédure suivante :

- la mise en œuvre du correctif partiel s'il y a lieu, ou définitif,
- le test du correctif en environnement de développement,
- la livraison en environnement de test au CTIE (défini en fonction de la technologie),
- le test du correctif dans cet environnement par le prestataire,



- le changement du statut du ticket en « closed for approval » pour que le métier confirme la correction,
- l'adaptation des documentations. Toutes les communications et actions sont ajoutées au ticket JIRA sous la forme de commentaires.

Le traitement d'une anomalie et la livraison des correctifs en environnement de test par l'opérateur économique doivent être réalisés dans les délais suivants :

Type d'anomalie	Livraison en recette
 « Blocker »	Estimation + 8 heures (aux heures ouvrées)
 « Critical »	Estimation + 8 heures (aux heures ouvrées)
 « Major »	Estimation + 24 heures (aux heures ouvrées)
 « Minor »	Selon le planning de release
 « Trivial »	Selon le planning de release

4.13.1.4 Résolution et clôture

Le responsable de l'application client ou le gestionnaire de maintenance CTIE testent le correctif et change le statut du ticket de la manière suivante :

- « Closed » par une action « Close Issue » si le correctif est validé,
- « Reopened » par une action « Reopen Issue » si le correctif n'est pas validé. Dans ce cas, il revient en traitement.

4.13.1.5 Mise en production

Les mises en production, coordonnées par le CTIE, seront réalisées conformément aux procédures en vigueur au CTIE.

4.13.2 Gestion des évolutions (maintenance évolutive)

4.13.2.1 Déclaration

La maintenance évolutive a lieu au travers de l'ouverture d'un ticket de type «Change Request» (maintenance adaptative) ou «Improvement» (maintenance adaptative) ou «New feature» (maintenance évolutive) à partir du système de gestion des tickets JIRA :

- soit par le CTIE lui-même,
- soit par l'opérateur économique à la demande du CTIE,
- soit sur l'initiative de l'opérateur économique lui-même après l'identification d'une évolution.

La demande de changement (Change Request) ou d'amélioration (Improvement) se caractérise comme une évolution d'une fonctionnalité existante ou de l'infrastructure technique. La nouvelle fonctionnalité (New feature) est une évolution du système par l'ajout d'une nouvelle fonctionnalité.

L'opérateur économique et le CTIE qualifient l'évolution à réaliser d'un commun accord suivant le tableau suivant :



Priorité	Description
 « Critical »	Evolution majeure mais critique du système car elle impacte de nombreux modules applicatifs.
 « Major »	Evolution majeure.
 « Minor »	Evolution mineure.
 « Trivial »	Evolution mineure sans aucune complexité.

4.13.2.2 Prise en compte et estimation

La prise en compte d'une évolution inclut :

- l'analyse de l'évolution souhaitée,
- la proposition de solution,
- l'évaluation nécessaire à son traitement et à sa livraison en environnement de test (estimation budgétaire et délais).

L'approbation ou non de la réalisation d'une évolution est décidée en Comité de pilotage sur base des éléments ci-dessus. Les évolutions approuvées sont ensuite regroupées et leur réalisation est planifiée (planning de release).

La prise en compte d'une évolution (accusé de réception et estimation) par l'opérateur économique doit être effectuée dans les délais suivants :

Type d'anomalie	Délai
 « Critical »	Dans les 5 jours
 « Major »	Dans les 5 jours
 « Minor »	Dans les 5 jours
 « Trivial »	Dans les 5 jours

4.13.2.3 Traitement

L'opérateur économique effectuera le traitement d'une maintenance adaptative selon la procédure suivante :

- le développement de l'évolution,
- le test,
- la livraison dans l'environnement de test du CTIE (défini en fonction de la technologie),
- le changement du statut du ticket en «closed for approval»,
- l'adaptation des documentations ou rédaction de nouvelles.

Toutes les communications et actions sont ajoutées au ticket JIRA sous la forme de commentaires.

Le traitement d'une évolution et la livraison des développements en environnement de test par l'opérateur économique doit être réalisé dans les délais suivants :

Type d'anomalie	Livraison en recette
 « Critical »	Selon le planning de release



Type d'anomalie	Livraison en recette
↑ « Major »	Selon le planning de release
↓ « Minor »	Selon le planning de release
↕ « Trivial »	Selon le planning de release

4.13.2.4 Résolution et clôture

L'équipe du donneur d'ordre teste le développement et change le statut du ticket de la manière suivante :

- «Closed» par une action «Close Issue» si le développement est validé,
- «Reopened» par une action «Reopen Issue» si le développement n'est pas validé. Dans ce cas, il revient en traitement.

4.13.2.5 Mise en production

Les mises en production, coordonnées par le CTIE, seront réalisées conformément aux procédures en vigueur au CTIE.

Les résultats issus des activités de maintenance sont terminés par une réception matérialisée par un procès-verbal de réception à joindre à la facture. La réception est suivie par une période de garantie d'un an.

4.13.3 Mise à jour de la documentation

En cas de modification d'un des éléments du système informatisé les détails y relatifs de la documentation sont à mettre à jour par l'opérateur économique en créant une nouvelle version du ou des chapitres en question, conformément aux modalités d'intervention.

Application - Documentation	Contenu
Dossier de conception	Ce document constitue la description fonctionnelle de l'application. Il est basé sur le dossier de conception réalisé dans la phase de rédaction du cahier des charges puis mis à jour à la fin du projet. Le dossier de conception contient une vue synoptique des exigences métier et des règles métier y relatives.
Dossier d'architecture technique	Ce document décrit l'architecture technique et logicielle mise en œuvre dans le cadre du projet.
Spécifications techniques détaillées y compris le modèle de données	Ce document résume la description technique du système
Cas de test	Cas de test à exécuter pour réceptionner l'application
Manuels d'utilisation	Documentations destinées aux utilisateurs. Ces documentations existent en français.
Manuels d'exploitation	Documentations destinées aux équipes système qui exploitent la solution.



Documentation de support	En cas de support de 2 nd niveau, l'opérateur économique documentera (FAQs, erreurs connues) les solutions mises en œuvre. Ces documents serviront à former le Helpdesk de 1 ^{er} niveau afin d'augmenter les possibilités de qualification du problème et sa résolution en première ligne.
--------------------------	---

4.14 Consignes de sécurité et du secret professionnel

L'opérateur économique est tenu de veiller à ce qu'en toutes circonstances, les mesures de sécurité appropriées soient mises en œuvre, notamment, empêcher que les données ou documents ne soient déformés, endommagés, ou que des tiers non-autorisés y aient accès, aussi bien physiquement que logiquement. Il en supportera tous les frais.

Les consultants chargés de la mission doivent respecter le secret professionnel et signer les **accords de confidentialité fournis après l'attribution du marché** par le chef de projet CTIE sur demande de l'opérateur économique. Le respect de l'obligation de confidentialité se poursuit au-delà de la période d'exécution du contrat. L'opérateur économique s'expose à des poursuites devant les juridictions compétentes dès lors qu'il divulgue toute information ou document, y compris après l'expiration du marché.

L'opérateur économique observera la discrétion la plus stricte sur toutes les informations et documents se rapportant aux activités du pouvoir adjudicateur et du donneur d'ordre auxquels il aura directement ou indirectement accès.

Il ne divulguera aucune des informations, données et documents émanant du pouvoir adjudicateur ou du donneur d'ordre ou créés dans le cadre du marché.

Les informations et documents portés à la connaissance de l'opérateur économique ne peuvent être utilisés que dans le cadre du marché et dans l'intérêt du pouvoir adjudicateur, à l'exclusion de tous autres usages et cela y compris ceux procurant un avantage personnel pour l'opérateur économique.

L'opérateur économique prendra toutes les dispositions nécessaires, pour que les obligations décrites dans le présent cahier des charges soient appliquées par son personnel comme par toute autre personne exécutant tout ou partie du marché.

L'opérateur économique certifiera par écrit avoir pris toutes les dispositions nécessaires en ce sens. A défaut d'une telle certification expresse, l'exécution par son personnel ou toute autre personne de tout ou partie du marché sera considérée par le pouvoir adjudicateur et le donneur d'ordre comme une déclaration implicite de l'opérateur économique d'avoir pris toutes les dispositions nécessaires et engagera l'opérateur économique, son personnel et toute autre personne exécutant tout ou partie du marché.

4.15 Droits de regard

En vue de faciliter tant le transfert des connaissances vers le pouvoir adjudicateur que le contrôle de la qualité, le pouvoir adjudicateur s'autorise un droit de regard sur l'ensemble des livrables, des méthodes et des pratiques utilisées par l'opérateur économique durant la production des résultats inhérents au présent cahier des charges. La solution et la démarche proposées doivent tenir compte du fait qu'en fin de contrat le pouvoir adjudicateur désire être à même de garantir lui-même la maintenance du système. Ceci implique, entre autres, la mise à disposition gratuite de tout utilitaire, framework, générateur de code, etc. utilisés par l'opérateur économique lors des développements.



Durant la phase de réalisation du système, l'opérateur économique accorde un droit de regard au pouvoir adjudicateur afin de lui permettre un suivi qualitatif et un contrôle de l'avancement des travaux.

4.16 Droit d'audit

Le CTIE, après en avoir avisé l'opérateur économique par écrit avec un préavis minimum d'un mois, pourra faire procéder, à ses frais, à un audit des processus et des mesures de sécurité (techniques et organisationnelles) mis en place pour empêcher tout accès ou utilisation frauduleuse de « données du CTIE ou du donneur d'ordre » et à prévenir toutes pertes, altérations et destruction de ces données. Les « données du CTIE ou du donneur d'ordre » sont à comprendre au sens large, il peut s'agir de données à caractère personnel sous la responsabilité du CTIE, de données d'autres administrations ou services qui sont stockées auprès du CTIE ou du donneur d'ordre, de code source, de données contractuelles notamment. A ce titre, le CTIE désignera un auditeur indépendant non concurrent de l'opérateur économique qui devra être validé par l'opérateur économique, et qui devra signer un accord de confidentialité. L'audit doit être mené dans les strictes limites décrites ci-dessus et ne pourra porter sur les données financières, comptables et commerciales de l'opérateur économique. L'opérateur économique s'engage à collaborer de bonne foi avec l'auditeur et à lui faciliter son audit en lui procurant toutes les informations nécessaires et en répondant à l'ensemble de ses demandes afférentes à cet audit. L'audit sera mené durant les heures de travail de l'opérateur économique. Un exemplaire du rapport d'audit rédigé par l'auditeur sera remis à chaque partie et sera examiné conjointement par le CTIE et l'opérateur économique qui s'engagent à se rencontrer à cet effet et à mettre en œuvre des actions correctives aux problèmes soulevés.

4.17 Droits de séquestre

Le CTIE se réserve le droit de demander à l'opérateur économique la conclusion d'un accord de séquestre avec une tierce partie de tout code source dont l'État luxembourgeois a la propriété intellectuelle ou tout autre code source produisant des logiciels développés pour les besoins de l'État luxembourgeois. L'opérateur économique accepte, sans réserve, que l'accord de séquestre stipule que le code puisse être fourni si l'opérateur économique est liquidé, dissout, ou cesse d'exercer les activités liées au Contrat, ou refuse de maintenir les logiciels sur lesquels le code source est basé à des conditions commerciales raisonnables. L'accord doit aussi permettre de s'assurer que le code source soit périodiquement mis à jour afin de correspondre aux versions de logiciels fournies.

4.18 Obligation de notification d'événements liés à la sécurité de l'information

L'opérateur économique s'engage à signaler tout événement lié à la sécurité de l'information dans les meilleurs délais au CTIE (des exemples d'événements à signaler sont : violation d'une loi ou règlement applicable, la détection de code malicieux, la divulgation d'informations du CTIE ou du donneur d'ordre, la destruction, la perte ou l'altération, la divulgation non autorisée de données à caractère personnel transmises, conservées ou traitées d'une autre manière ou l'accès non autorisé à de telles données, de manière accidentelle ou illicite, qui sont susceptibles d'entraîner des dommages physiques, matériels ou un préjudice moral).

4.19 Traitement de données à caractère personnel

Lorsqu'un traitement de données à caractère personnel doit être effectué pour le compte du CTIE ou du donneur d'ordre, l'opérateur économique s'engage à présenter des garanties suffisantes



quant à la mise en œuvre de mesures techniques et organisationnelles appropriées de manière à ce que le traitement réponde aux exigences du Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD) et garantisse la protection des droits et libertés des personnes concernées.

L'opérateur économique s'engage à ne pas recruter un autre sous-traitant sans l'autorisation écrite préalable, spécifique ou générale, du CTIE. Dans le cas d'une autorisation écrite générale, l'opérateur économique informe le CTIE de tout changement prévu concernant l'ajout ou le remplacement d'autres sous-traitants, ou encore tout changement significatif dans la nature ou l'étendue d'une sous-traitance existante, avec un préavis minimal d'un mois, donnant ainsi au CTIE la possibilité d'émettre des objections pouvant aller jusqu'à un avis suspensif à l'encontre de ces changements. Afin de minimiser les risques sur la qualité des traitements des données à caractère personnel, l'opérateur économique consent à ce que le CTIE puisse exiger une période de transition de dix (10) jours-hommes ouvrables maximum en cas de changement de sous-traitance, période durant laquelle un transfert de compétences s'effectuerait le cas échéant et dont les frais seraient à la charge du sous-traitant.

L'opérateur économique ne doit traiter les données à caractère personnel que sur instruction documentée du CTIE ou du donneur d'ordre, y compris en ce qui concerne les transferts de données à caractère personnel vers un pays tiers ou vers une organisation internationale, à moins qu'il ne soit tenu d'y procéder en vertu du droit de l'Union ou du droit de l'État membre auquel le prestataire de service est soumis ; dans ce cas, le prestataire de service informe le CTIE et le donneur d'ordre de cette obligation juridique avant le traitement.

Le CTIE informe l'opérateur économique dans la description du marché, sur l'objet et la durée du traitement, la nature et la finalité du traitement, le type de données à caractère personnel et les catégories de personnes concernées, ainsi que sur les obligations et les droits CTIE et du donneur d'ordre.

L'opérateur économique doit tenir compte de la nature du traitement, aider le CTIE, par des mesures techniques et organisationnelles appropriées, dans toute la mesure du possible, à s'acquitter des obligations qui lui incombent en raison de demandes en vue d'exercer leurs droits en matière de protection des données dont les personnes concernées peuvent saisir le CTIE ou le donneur d'ordre.

L'opérateur économique doit aider le CTIE et le donneur d'ordre à respecter les obligations liées à la sécurité des données à caractère personnel (articles 32 à 36 du RGPD), compte tenu de la nature du traitement et des informations à la disposition de l'opérateur économique.

4.20 Résiliation

Le contrat peut être résilié au cas où le pouvoir adjudicateur ou le donneur d'ordre ne veut plus continuer le projet pour des raisons politiques, financières ou de changement du système informatique.

La résiliation du contrat se fera par lettre recommandée avec accusé de réception moyennant un préavis d'un mois.

4.21 Clause de rétrocession ou de destruction d'information

En cas de cessation de la relation contractuelle ou à la fin de la mission, l'opérateur économique s'engage à restituer l'ensemble des données et documents du pouvoir adjudicateur et du donneur d'ordre, y incluses toute copie et reproduction de données, et à effacer de manière sécurisée toutes les données issues ou appartenant au pouvoir adjudicateur ou du donneur d'ordre de tout système de traitement ou de conservation de données, et à ne conserver aucun document ou information, quel que soit sa nature ou son format, créés ou reçus dans le cadre de son exécution.



4.22 Clause de réversibilité

La réversibilité intervient lorsque la relation contractuelle cesse quelle que soit la cause de ce terme. La réversibilité a pour objectif de permettre au CTIE et au donneur d'ordre de récupérer l'ensemble de ses données contenues dans les solutions de l'opérateur économique, et ce, dans les meilleures conditions. Le CTIE et le donneur d'ordre se réservent le droit d'exiger un plan de réversibilité en cas d'externalisation de services ou solutions.

L'opérateur économique fera en sorte que le pouvoir adjudicateur puisse poursuivre l'exploitation des données, sans rupture, directement ou avec l'assistance d'un autre opérateur économique. L'opérateur économique devra prendre, le cas échéant, à sa charge les frais relatifs à une période de transition, jusqu'à concurrence d'une prestation de dix (10) jours-hommes ouvrables maximum.

4.23 Conflit d'intérêt

L'opérateur économique doit informer le pouvoir adjudicateur de tout conflit d'intérêt qui peut avoir un impact sur le présent marché. Le pouvoir adjudicateur se réserve le droit de résilier le contrat si une telle information n'a pas été signalée lors de l'élaboration du contrat.

4.24 Publicité

L'opérateur économique n'a, sans l'accord écrit préalable du pouvoir adjudicateur et du donneur d'ordre, ni le droit d'utiliser les résultats pour les commercialiser, ni le droit de faire de la publicité relative aux prestations effectuées dans le cadre du présent projet.

4.25 Litiges

Tous les litiges qui pourraient naître du présent contrat et qu'il n'est pas possible d'arranger à l'amiable sont de la compétence exclusive des Cours et Tribunaux de l'arrondissement judiciaire de Luxembourg. La loi applicable est la loi luxembourgeoise.

Toute clause contractuelle de l'opérateur économique qui serait unilatérale et dérogerait aux stipulations du cahier des charges est réputée nulle et non avenue.

5 Critères de sélection

Pour qu'une offre soit considérée comme régulière, il faut que la compétence, l'expérience et les capacités techniques et financières du candidat offrent les garanties pour une bonne exécution des prestations dans les délais prévus.

Au cas où les critères de sélection ci-après ne sont pas remplis, le pouvoir adjudicateur pourra soit écarter l'offre, soit négocier jusqu'à l'obtention de meilleures conditions.

5.1 Motifs d'exclusion (L MP Art 29)

Est exclu de la participation au marché, tout opérateur économique qui a fait l'objet d'une condamnation, prononcée par un jugement définitif, pour l'une des raisons suivantes :

- a) infraction aux articles 322 à 324ter du Code Pénal, relatifs à la participation à une organisation criminelle ;
- b) infraction aux articles 246 à 249 du Code Pénal, relatifs à la corruption ;
- c) infraction aux articles 496-1 à 496-4 du Code Pénal relatifs à la l'escroquerie et à la tromperie ;



d) infraction aux articles 135-1 et suivants du Code Pénal, relatifs au terrorisme ;

e) infraction aux articles 506-1 et 135-5 du Code Pénal, relatifs au blanchiment de capitaux et au financement du terrorisme et infraction à l'article 8-1 de la loi modifiée du 19 février 1973 concernant la vente de substances médicamenteuses ;

f) travail des enfants et autres formes de traite des êtres humains définis à l'article 382-1 du Code Pénal.

L'obligation d'exclure un opérateur économique s'applique aussi lorsque la personne condamnée par jugement définitif est un membre de l'organe administratif, de gestion ou de surveillance dudit opérateur économique ou détient un pouvoir de représentation, de décision ou de contrôle en son sein.

Un opérateur économique est exclu de la participation à une procédure de passation de marché si le pouvoir adjudicateur a connaissance d'un manquement par l'opérateur économique à ses obligations relatives au paiement d'impôts et taxes ou de cotisations de sécurité sociale lorsque celui-ci a été établi par une décision judiciaire ayant force de chose jugée ou une décision administrative ayant un effet contraignant, conformément aux dispositions légales du pays dans lequel il est établi ou à celles définies de l'État membre du pouvoir adjudicateur.

En outre, un opérateur économique est exclu de la participation à une procédure de passation de marché si le pouvoir adjudicateur peut démontrer, par tout moyen approprié, que l'opérateur économique a manqué à ses obligations relatives au paiement d'impôts et taxes ou de cotisations de sécurité sociale.

Le présent paragraphe ne s'applique plus lorsque l'opérateur économique a rempli ses obligations en payant ou en concluant un accord contraignant en vue de payer les impôts et taxes ou cotisations de sécurité sociale dues, y compris, le cas échéant, tout intérêt échu ou les éventuelles amendes.

L'opérateur économique peut également être exclu de la participation au marché, dans un des cas suivants;

a) manquement aux règles applicables dans les domaines du droit environnemental, social et du travail (L MP Art. 42) ;

b) l'opérateur économique est en état de faillite ou fait l'objet d'une procédure d'insolvabilité ou de liquidation, ses biens sont administrés par un liquidateur ou sont placés sous administration judiciaire, il a conclu un concordat préventif, il se trouve en état de cessation d'activités, ou dans toute situation analogue résultant d'une procédure de même nature existant dans les législations et réglementations nationales ;

c) l'opérateur économique a commis une faute professionnelle grave qui remet en cause son intégrité ;

d) l'opérateur économique a conclu des accords avec d'autres opérateurs économiques en vue de fausser la concurrence ;

e) il ne peut être remédié à un conflit d'intérêt ;

f) il ne peut être remédié à une distorsion de la concurrence résultant de la participation préalable des opérateurs économiques à la préparation de la procédure de passation de marché ;

g) des défaillances importantes ou persistantes de l'opérateur économique ont été constatées lors de l'exécution d'une obligation essentielle qui lui incombait dans le cadre d'un marché public antérieur, d'un marché antérieur passé avec une entité adjudicatrice ou d'une concession antérieure, lorsque ces défaillances ont donné lieu à la résiliation dudit marché ou de la concession, à des dommages et intérêts ou à une autre sanction comparable ;



h) l'opérateur économique s'est rendu coupable de fausse déclaration en fournissant les renseignements exigés pour la vérification de l'absence de motifs d'exclusion ou la satisfaction des critères de sélection, a caché ces informations ou n'est pas en mesure de présenter les documents justificatifs requis ; ou

i) l'opérateur économique a entrepris d'influer indûment sur le processus décisionnel du pouvoir adjudicateur ou d'obtenir des informations confidentielles susceptibles de lui donner un avantage indu lors de la procédure de passation de marché, ou a fourni par négligence des informations trompeuses susceptibles d'avoir une influence déterminante sur les décisions d'exclusion, de sélection ou d'attribution.

5.1.1 Moyen de preuve - non exclusion de participation au marché

Lors de la remise de l'offre, l'opérateur économique signera une déclaration sur l'honneur telle qu'elle figure en annexe du présent chapitre, document par lequel il déclare qu'il n'est pas exclu à la participation au marché pour une des causes indiquées au chapitre précédent.

5.2 Aptitude à exercer l'activité professionnelle (L MP Art. 30 (2))

Les travaux, fournitures et services ne peuvent être adjugés qu'aux opérateurs économiques qui, au jour de l'ouverture de la soumission, remplissent les conditions légales pour s'occuper professionnellement de l'exécution des travaux, de la livraison des fournitures ou de la prestation des services qui font l'objet du marché.

5.2.1 Moyen de preuve - Aptitude à exercer l'activité professionnelle

Par la remise de l'offre, l'opérateur économique déclare sur l'honneur remplir les conditions légales pour s'occuper professionnellement de l'exécution des travaux, de la livraison des fournitures ou de la prestation des services qui font l'objet du marché.

Le pouvoir adjudicateur se réserve le droit de demander un justificatif de son inscription au registre de la profession ou au registre du commerce conformément aux conditions prévues dans l'Etat membre où il est établi.

5.3 Capacités économique et financière

Par la remise d'une offre l'opérateur économique déclare avoir les capacités économiques et financières pour pouvoir exécuter le marché.

Le pouvoir adjudicateur pourra cependant demander à tout moment des pièces justificatives y relatives.

5.4 Capacités techniques et professionnelles

5.4.1 Expérience de l'entreprise

L'opérateur économique devrait pouvoir prouver que des projets ou missions similaires ont été effectuées les 3 dernières années. A cet effet il présentera une liste des principaux projets ou principales missions effectués au cours des trois dernières années.

Chacun des projets ou missions mis en avant devrait être assorti d'une référence auprès du client pour lequel les projets ou missions ont été menés. Une personne de contact auprès du client ainsi que ses coordonnées devraient être mentionnées.

5.4.2 Déclaration sur l'honneur

Par la remise d'une offre l'opérateur économique déclare avoir les capacités techniques et professionnelles pour pouvoir exécuter le marché.



5.5 Interviews

Les candidats pourront, si nécessaire, être convoqués par le pouvoir adjudicateur pour une entrevue d'évaluation de la conformité de l'offre proposée par rapport aux critères de sélection définis par le pouvoir adjudicateur. Cette entrevue aura lieu endéans cinq jours ouvrés à partir de l'envoi de l'invitation via e-mail par le pouvoir adjudicateur à l'opérateur économique concerné.

6 Attribution du marché

6.1 Négociations

Parmi les opérateurs économiques ayant présenté une offre techniquement au point des négociations sont menées avec un ou plusieurs opérateurs économiques jusqu'à l'obtention des meilleures conditions.



7 Contenu de l'offre

L'offre établie en langue française, doit contenir tous les documents indiqués ci-après conformément aux dispositions du chapitre 2. Les documents munis d'un astérisque (*) peuvent également être livrés en langue luxembourgeoise, allemande ou anglaise.

- le bordereau de soumission dûment rempli et signé ;
- la déclaration sur l'honneur de non exclusion de l'entreprise aux marchés publics dûment remplie et signée ;
- le cas échéant, une déclaration sur l'approche choisie : offre collective ou sous-traitance ;
- le cas échéant, la fiche sous-traitance avec les renseignements indiqués au chapitre 2 ;
- le cas échéant, l'engagement solidaire en cas d'offre collective avec les renseignements indiqués au chapitre 2,
- le planning de réalisation des travaux respectant les délais fixés et faisant apparaître les différentes tâches d'exécution pour les phases prévues avec leurs durées et charges présumées. Il faudra indiquer pour chaque membre de l'équipe d'une part le nombre de jours à prester et d'autre part ses tâches d'exécution dans le cadre de ce projet. Le planning indique clairement les points de livraison ainsi que les périodes de recettes ;
- un document décrivant la démarche proposée, conformément aux phases prévues dans le cahier des charges et éventuellement avec des phases et/ou tâches supplémentaires. Le document devra contenir les éléments suivants :
 - Procédé utilisé pour le découpage et l'estimation des livrables ;
 - Description des fonctionnalités livrées pour chaque étape ;
 - Processus et méthodes utilisés lors de l'analyse fonctionnelle et technique ;
 - Description des fonctionnalités et du module de validation livrées pour chacune des étapes ;
 - Description détaillée des procédures de tests et des outils utilisés pour réaliser les tests unitaires dans l'environnement de l'opérateur économique ainsi que les tests d'intégration dans l'environnement CTIE par les soins de l'opérateur économique ;
 - Description détaillée de la procédure de test proposée et des outils utilisés ;
 - Description détaillée de la méthode de la reprise des données, si applicable ;
 - Description de l'architecture, de la solution technique et du degré de compatibilité avec les standards du CTIE.
- la présentation des membres de l'équipe de projet et Curriculum Vitae pour chacun des membres reprenant entre autre leurs formations, expériences et compétences dans les différents domaines visés par le projet). Pour chaque membre de l'équipe de projet, il faudra préciser, par projet identifié, le nombre de jours prestés ;

Le Curriculum Vitae Europass peut être téléchargé à l'adresse suivante :

<http://europass.cedefop.europa.eu/fr/home>

- le Passeport des langues dûment rempli en français conformément aux dispositions figurant dans le descriptif technique et les critères de sélection. Le Passeport des langues Europass peut être téléchargé à l'adresse suivante :
- <http://europass.cedefop.europa.eu/fr/documents/european-skills-passport/language-passport>
- copie des diplômes ou certificats de formation ;
- un tableau avec le détail des coûts selon modèle en annexe ;
- version électronique de l'ensemble des documents, soit sous forme de stick USB, soit par envoi électronique à l'adresse du pouvoir adjudicateur.





8 Annexes

8.1 Bordereau de soumission

Je soussigné(e) [le signataire ayant le pouvoir d'engager l'entreprise]

agissant en qualité de

de l'entreprise [dénomination sociale]

dont le siège social est situé [adresse de l'entreprise]

[No tél de l'entreprise]

[Adresse mail de la personne de contact]

après avoir pris connaissance des dispositions du cahier des charges relatif au développement et maintenance d'une application permettant la production, la visualisation et l'export d'un graphique type réseau

m'engage à fournir les services requis selon les clauses et conditions de ce cahier des charges pour les lots 1 et 2

au prix total hors TVA de

en toutes lettres

Prix total TVA comprise de

en toutes lettres

dont

Pour le lot 1 :

au prix total hors TVA de

en toutes lettres



Prix total TVA comprise de

en toutes lettres

Pour le lot 2 :

au prix total hors TVA de

en toutes lettres

Prix total TVA comprise de

en toutes lettres

Lieu et date :

Cachet de l'entreprise et signature de l'intéressé(e)



8.2 Détails des prix par livrable par lot

Ajouter une colonne pour indiquer le lot.

Attention : les coûts pour les profils de développeurs seniors et juniors doivent être indiqués séparément.

Livrables	Profils (J/H)				Total (J/H)	Coût
	Type profil 1	Type profil 2	Type profil 3	Type profil 4		
A. Total HTVA						
B. Enveloppe pour demande de changement (15%)						
C. Total pour la première année de maintenance						



Total HTVA (A+B+C : A reporter sur le bordereau)		
--	--	--

8.3 Détails des frais de maintenance

Type de prestations	Charge (J/H)	Taux journalier hors TVA	Total HTVA
Maintenance du système (corrective* et évolutive) – 1 ^{ère} année (15% de la charge du projet)			

* Il est important de noter que la maintenance corrective pendant la période de garantie est à la charge de l'opérateur économique (voir chapitre 4.12 Garantie (RGD MP Art 134)).

8.4 Taux journalier par type de prestation et par consultant de l'équipe de projet

Attention : faire apparaître clairement les profils développeurs seniors et juniors.

Nom du consultant	Type (développeur, etc.)	Taux journalier hors TVA



8.5 Déclaration sur l'honneur

Je soussigné(e) [le signataire ayant le pouvoir d'engager l'entreprise]

agissant en qualité de

de l'entreprise [dénomination sociale]

dont le siège social est situé [adresse de l'entreprise]

[No tél. de l'entreprise, Adresse mail de la personne de contact]

déclare sur l'honneur que :

- l'entreprise n'est pas exclue de la participation au marché en application de l'article 29 de la loi du 8 avril 2018 sur les marchés publics ;
- que l'entreprise est en règle avec ses obligations relatives au paiement des cotisations de sécurité sociale selon les dispositions légales du pays où il est établi ou celles du pays du pouvoir adjudicateur ;
- que l'entreprise est en règle avec ses obligations relatives au paiement de ses impôts et taxes selon les dispositions légales du pays où il est établi ou celles du pays du pouvoir adjudicateur.

Lieu et date :

Cachet de l'entreprise et signature de l'intéressé(e)



8.6 Accord de confidentialité entre le CTIE et une société/personne externe

A demander par l'opérateur économique au chef de projet CTIE après l'attribution du marché.

8.7 Exemple de CV Europass

Attention: s'il est demandé de détailler le nombre d'h/j presté au cours des 3 dernières années (par exemple),

- la date de référence est la date de publication officielle de la soumission,
- la date de référence est la date d'envoi du cahier des charges en cas de procédure négociée sans publication d'avis.

Si cette date est le 31/05/2017, alors les expériences pouvant être prises en compte sont comprises entre le 31/05/2014 et le 30/05/2017.

- Au cas où l'expérience est à cheval sur une période donnée, le consultant veillera à fournir les détails des h/j prestées pendant la période demandée.
- Au cas où ces détails ne seraient pas fournis, le pouvoir adjudicateur déduira du total de l'expérience mentionnée un nombre d'h/j au prorata de la période non considérée avec un total de 5 jours ouvrables par semaine de calendrier.

POSTE VISÉ
PROFESSION
EMPLOI RECHERCHÉ
ÉTUDES RECHERCHÉES
PROFIL

EXPÉRIENCE
PROFESSIONNELLE

Du 15/02/2017 à ce jour

[Décrire séparément chaque expérience professionnelle. Commencer par la plus récente.]

Chief de projet

Nom Employeur

Nom du projet :

Total : 42 h/j prestés (dont 38 h/j entre le 15/02/2017 et 30/05/2017)

Dont :

- Gestion de projet : 15 h/j (dont 12 h/j entre le 15/02/2017 et 30/05/2017)
- Analyse fonctionnelle : 27 h/j (dont 20 h/j entre le 15/02/2017 et 30/05/2017)

Type ou secteur d'activité : Secteur public – Commission européenne

Les dates de début / fin de mission et le nombre d'homme/jour total presté relatif **doivent être explicitement mentionnés** pour chaque fonction / poste occupé décrit.

Pour une fonction / poste occupé donné, la somme des h/j « pleins » prestés des principales activités et responsabilité (dans cet exemple 15 + 27) ne doit pas être supérieure au nombre de jours total presté de cette même fonction / poste occupée (dans cet exemple 42).

Pour chaque activité et responsabilité faisant référence aux critères de sélection et d'adjudication, il y a lieu de mentionner explicitement le nombre d'homme/jour (plein) total presté.



8.8 Cadre européen commun de référence pour les langues

8.8.1 Comprendre

8.8.1.1 Ecouter

Niveau	
A1	Je peux comprendre des mots familiers et des expressions très courantes au sujet de moi-même, de ma famille et de l'environnement concret et immédiat, si les gens parlent lentement et distinctement.
A2	Je peux comprendre des expressions et un vocabulaire très fréquent relatifs à ce qui me concerne de très près (par ex. moi-même, ma famille, les achats, l'environnement proche, le travail). Je peux saisir l'essentiel d'annonces et de messages simples et clairs.
B1	Je peux comprendre les points essentiels quand un langage clair et standard est utilisé et s'il s'agit de sujets familiers concernant le travail, l'école, les loisirs, etc. Je peux comprendre l'essentiel de nombreuses émissions de radio ou de télévision sur l'actualité ou sur des sujets qui m'intéressent à titre personnel ou professionnel si l'on parle d'une façon relativement lente et distincte.
B2	Je peux comprendre des conférences et des discours assez longs et même suivre une argumentation complexe si le sujet m'en est relativement familier. Je peux comprendre la plupart des émissions de télévision sur l'actualité et les informations. Je peux comprendre la plupart des films en langue standard.
C1	Je peux comprendre un long discours même s'il n'est pas clairement structuré et que les articulations sont seulement implicites. Je peux comprendre les émissions de télévision et les films sans trop d'effort.
C2	Je n'ai aucune difficulté à comprendre le langage oral, que ce soit dans les conditions du direct ou dans les médias et quand on parle vite, à condition d'avoir du temps pour me familiariser avec un accent particulier.

8.8.1.2 Lire

Niveau	
A1	Je peux comprendre des noms familiers, des mots ainsi que des phrases très simples, par exemple dans des annonces, des affiches ou des catalogues.
A2	Je peux lire des textes courts très simples. Je peux trouver une information particulière prévisible dans des documents courants comme les petites publicités, les prospectus, les menus et les horaires et je peux comprendre des lettres personnelles courtes et simples.
B1	Je peux comprendre des textes rédigés essentiellement dans une langue courante ou relative à mon travail. Je peux comprendre la description d'événements, l'expression de sentiments et de souhaits dans des lettres personnelles.
B2	Je peux lire des articles et des rapports sur des questions contemporaines dans lesquels les auteurs adoptent une attitude particulière ou un certain point de vue. Je peux comprendre un texte littéraire contemporain en prose.
C1	Je peux comprendre des textes factuels ou littéraires longs et complexes et en apprécier les différences de style. Je peux comprendre des articles spécialisés et de longues instructions techniques même lorsqu'ils ne sont pas en relation avec mon domaine.
C2	Je peux lire sans effort tout type de texte, même abstrait ou complexe quant au fond ou à la forme, par exemple un manuel, un article spécialisé ou une littérature.



8.8.2 Parler

8.8.2.1 Prendre part à une conversation

Niveau	
A1	Je peux communiquer, de façon simple, à condition que l'interlocuteur soit disposé à répéter ou à reformuler ses phrases plus lentement et à m'aider à formuler ce que j'essaie de dire. Je peux poser des questions simples sur des sujets familiers ou sur ce dont j'ai immédiatement besoin, ainsi que répondre à de telles questions.
A2	Je peux communiquer lors de tâches simples et habituelles ne demandant qu'un échange d'information simple et direct sur des sujets et des activités familiers. Je peux avoir des échanges très brefs même si, en règle générale, je ne comprends pas assez pour poursuivre une conversation.
B1	Je peux faire face à la majorité des situations que l'on peut rencontrer au cours d'un voyage dans une région où la langue est parlée. Je peux prendre part sans préparation à une conversation sur des sujets familiers ou d'intérêt personnel ou qui concernent la vie quotidienne (par exemple famille, loisirs, travail, voyage et actualité).
B2	Je peux communiquer avec un degré de spontanéité et d'aisance qui rende possible une interaction normale avec un locuteur natif. Je peux participer activement à une conversation dans des situations familières, présenter et défendre mes opinions.
C1	Je peux m'exprimer spontanément et couramment sans trop apparemment devoir chercher mes mots. Je peux utiliser la langue de manière souple et efficace pour des relations sociales ou professionnelles. Je peux exprimer mes idées et opinions avec précision et lier mes interventions à celles de mes interlocuteurs.
C2	Je peux participer sans effort à toute conversation ou discussion et je suis aussi très à l'aise avec les expressions idiomatiques et les tournures courantes. Je peux m'exprimer couramment et exprimer avec précision de fines nuances de sens. En cas de difficulté, je peux faire marche arrière pour y remédier avec assez d'habileté et pour qu'elle passe presque inaperçue.

8.8.2.2 S'exprimer oralement en continu

Niveau	
A1	Je peux utiliser des expressions et des phrases simples pour décrire mon lieu d'habitation et les gens que je connais.
A2	Je peux utiliser une série de phrases ou d'expressions pour décrire en termes simples ma famille et d'autres gens, mes conditions de vie, ma formation et mon activité professionnelle actuelle ou récente.
B1	Je peux articuler des expressions de manière simple afin de raconter des expériences et des événements, mes rêves, mes espoirs ou mes buts. Je peux brièvement donner les raisons et explications de mes opinions ou projets. Je peux raconter une histoire ou l'intrigue d'un livre ou d'un film et exprimer mes réactions.
B2	Je peux m'exprimer de façon claire et détaillée sur une grande gamme de sujets relatifs à mes centres d'intérêt. Je peux développer un point de vue sur un sujet d'actualité et expliquer les avantages et les inconvénients de différentes possibilités.



C1	Je peux présenter des descriptions claires et détaillées de sujets complexes, en intégrant des thèmes qui leur sont liés, en développant certains points et en terminant mon intervention de façon appropriée.
C2	Je peux présenter une description ou une argumentation claire et fluide dans un style adapté au contexte, construire une présentation de façon logique et aider mon auditeur à remarquer et à se rappeler les points importants.

8.8.3 Ecrire

8.8.3.1 Ecrire

Niveau	
A1	Je peux écrire une courte carte postale simple, par exemple de vacances. Je peux porter des détails personnels dans un questionnaire, inscrire par exemple mon nom, ma nationalité et mon adresse sur une fiche d'hôtel.
A2	Je peux écrire des notes et messages simples et courts. Je peux écrire une lettre personnelle très simple, par exemple de remerciements.
B1	Je peux écrire un texte simple et cohérent sur des sujets familiers ou qui m'intéressent personnellement. Je peux écrire des lettres personnelles pour décrire expériences et impressions.
B2	Je peux écrire des textes clairs et détaillés sur une grande gamme de sujets relatifs à mes intérêts. Je peux écrire un essai ou un rapport en transmettant une information ou en exposant des raisons pour ou contre une opinion donnée. Je peux écrire des lettres qui mettent en valeur le sens que j'attribue personnellement aux événements et aux expériences.
C1	Je peux m'exprimer dans un texte clair et bien structuré et développer mon point de vue. Je peux écrire sur des sujets complexes dans une lettre, un essai ou un rapport, en soulignant les points que je juge importants. Je peux adopter un style adapté au destinataire.
C2	Je peux écrire un texte clair, fluide et stylistiquement adapté aux circonstances. Je peux rédiger des lettres, rapports ou articles complexes, avec une construction claire permettant au lecteur d'en saisir et de mémoriser les points importants. Je peux résumer et critiquer par écrit un ouvrage professionnel ou une œuvre littéraire.



Centre des technologies de l'information de l'Etat
560, rue de Neudorf
L-2220 Luxembourg

