Maître d'Ouvrage **Ministère de l'intérieur et des Outre-Mer - Gendarmerie Nationale**	**Rénovation Energétique des bâtiments de logements et bureaux de la brigade territoriale 85350 Ile d'Yeu**
Architecte **ATELIER VIGNAULT x FAURE** 23, rue Louis Lumière 44000 NANTES Tél : 02.51.25.02.49 Mail : architectes@vxf.fr	
Économiste **ECB La Roche sur Yon** ZI le Séjour - 14 rue Thomas Edison 85170 DOMPIERRE SUR YON Tél : 02.51.46.27.70 25i01_gendarmerie_yeu@ecb-batiment.fr	
BET Fluides **ISOCRATE** 6, rue de Sassafras - CS 70121 44301 NANTES CEDEX 03 Tél : 02.51.89.77.50 Mail : infos@isocrate.com	**DESCRIPTIFS** **TOUS CORPS D'ETAT**
	25I01

Rénovation Energétique des bâtiments de logements et bureaux de la brigade territoriale
85350 Ile d'Yeu

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES COMMUNES (CCTC)

SOMMAIRE

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES COMMUNES (CCTC)....3

00.1 GENERALITES....3

00.1.1 PRESENTATION DE L'OPERATION....3

00.1.1.1 LE PROJET....3
00.1.1.2 LOCALISATION....3
00.1.1.3 INTERVENANTS....3
00.1.1.4 DECOMPOSITION EN TRANCHES....4
00.1.1.5 DECOMPOSITION DES CHAPITRES TECHNIQUES....4

00.1.2 ENVIRONNEMENT CONTEXTUEL....4

00.1.2.1 DONNEES CLIMATIQUES....4
00.1.2.2 DONNEES SISMIQUES....4
00.1.2.3 DONNEES SANITAIRES....4
00.1.2.4 SECURITE INCENDIE – CLASSEMENT DES ETABLISSEMENTS....4

00.2 REGLES APPLICABLES – DIAGNOSTICS – RAPPORTS – NOTICES DIVERSES....5

00.2.1 REGLES APPLICABLES....5
00.2.2 OBJECTIFS ACOUSTIQUES....5
00.2.3 DISPOSITIONS RELATIVES AUX PERSONNES EN SITUATION DE HANDICAP....6
00.2.4 EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES, THERMIQUES ET ENERGETIQUES....6
00.2.5 ETANCHEITE À L'AIR....6
00.2.6 DIAGNOSTIC AMIANTE & PLOMB....6
00.2.7 DIAGNOSTIC RESEAUX D'EVACUATION....6

00.3 DOCUMENTS ECRITS ET GRAPHIQUES....7

00.4 CONNAISSANCE DES LIEUX....7

00.5 CANALISATIONS EXISTANTES....7

00.6 PROTECTIONS DES OUVRAGES....7

00.7 ESSAIS – ANALYSES - VERIFICATIONS....8

00.8 RESERVATIONS – TREMIES – FEUILLURES – DEFONCES - PERCEMENTS....8

00.8.1 DANS LES OUVRAGES EN BETON ET EN MACONNERIE....8
00.8.2 DANS LES CLOISONS SECHES....9

00.9 SCELLEMENTS – REBOUCHEMENTS – CALFEUTREMENTS - FOURREAUX....9

00.9.1 SCELLEMENTS – REBOUCHEMENTS - CALFEUTREMENTS....9
00.9.2 FOURREAUX....10

00.10 DIVERS....10

00.10.1 COORDINATION ENTRE CHAPITRE TECHNIQUE....10
00.10.2 RECEPTION DES SUPPORTS ET TRAVAUX PREPARATOIRES....10
00.10.3 AUTOCONTROLES....10
00.10.4 TRAIT DE NIVEAU – IMPLANTATION – PROCES-VERBAL D'IMPLANTATION....10
00.10.5 PERFORMANCES D'ISOLATION THERMIQUE, ACOUSTIQUE, ETANCHEITE ET DE RESISTANCE AU FEU....11
00.10.6 JOINTS DE DILATATION....11

00.10.7 ELEMENTS NON STRUCTURAUX DU CADRE BATI 11
00.10.8 COMPATIBILITE DES PRODUITS EMPLOYES 11
00.10.9 RELATION AVEC LES SERVICES PUBLICS ET LES COMPAGNIES CONCESSIONNAIRES 11
00.11 ECHANTILLONS – PROTOTYPES 12
00.11.1 ECHANTILLONS 12
00.11.2 PROTOTYPES 12
00.11.2.1 Liste des prototypes par chapitre technique 13
00.12 DOCUMENTS FOURNIS APRES EXECUTION 13
00.12.1 DOSSIER D'INTERVENTION ULTERIEURES SUR L'OUVRAGE (DIUO) 13
00.12.2 PROCEDURE DE DIFFUSION DES DOE 14

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES COMMUNES (CCTC)

00.1 GENERALITES

00.1.1 PRESENTATION DE L'OPERATION

Le présent document a pour objet de décrire les travaux tous corps d'état de l'opération :

Rénovation Energétique des bâtiments de logements et bureaux de la brigade territoriale
85350 Ile d'Yeu

Réalisés par le Maître d'Ouvrage :

Ministère de l'intérieur et des Outre-Mer - Gendarmerie Nationale

Suivant le projet du Maître d'Œuvre :

ATELIER VIGNAULT x FAURE
23, rue Louis Lumière - 44000 NANTES
Tél : 02.51.25.02.49 - Mail : architectes@vxf.fr

00.1.1.1 LE PROJET

Le présent projet concerne la rénovation énergétique des logements et bureaux de la brigade territoriale de l'Ile d'Yeu (85350)
Le projet comprend :

- Le bâtiment A : en R+2 avec logements collectifs et une partie des locaux du bâtiment LST
- Le bâtiment B : en Rdc avec locaux LST
- Le bâtiment C : en Rdc avec logement individuel.

Les travaux sont à réaliser en site occupé et contrôlé.
D'autre part la rue de la Grouille compte tenu de son gabarit sera limité à des catégories de véhicules ne dépassant pas le gabarit et/ou charges conformément aux recommandations de la ville.

00.1.1.2 LOCALISATION

Le projet est situé sur l'Ile d'Yeu, 4 rue Duguay Trouin.

00.1.1.3 INTERVENANTS

Maître d'Ouvrage :
Ministère de l'intérieur et des Outre-Mer - Gendarmerie Nationale
-

Architecte :
ATELIER VIGNAULT x FAURE
23, rue Louis Lumière - 44000 NANTES
Tél : 02.51.25.02.49
Mail : architectes@vxf.fr

Économiste :
ECB La Roche sur Yon
ZI le Séjour - 14 rue Thomas Edison - 85170 DOMPIERRE SUR YON
Tél : 02.51.46.27.70
25i01_gendarmerie_yeu@ecb-batiment.fr

BET Fluides :
ISOCRATE
6, rue de Sassafras - CS 70121 - 44301 NANTES CEDEX 03
Tél : 02.51.89.77.50

Mail : infos@isocrate.com

00.1.1.4 DECOMPOSITION EN TRANCHES

Il n'est pas prévu de décomposition

00.1.1.5 DECOMPOSITION DES CHAPITRES TECHNIQUES

Les travaux du présent projet font l'objet d'un lot unique divisés en 6 chapitres techniques décomposés comme suit :

Chapitre technique N°01 - GROS OEUVRE AMENAGEMENTS EXTERIEURS
Chapitre technique N°02 - ITE PEINTURE
Chapitre technique N°03 - MENUISERIES EXTERIEURES - FERMETURES
Chapitre technique N°04 - CLOISONS SECHES
Chapitre technique N°05 - ELECTRICITE
Chapitre technique N°06 - VENTILATION PLOMBERIE SANITAIRES

Il y a les Prestations Supplémentaires Eventuelles suivantes :

- PSE 01 - CONSERVATION DES TROTTOIRS EXISTANTS BATIMENTS A & B.
- PSE 02 - INCIDENCE POUR FERRAGE VOLETS BATTANTS EN INOX FINITION LAQUEE

00.1.2 ENVIRONNEMENT CONTEXTUEL

00.1.2.1 DONNEES CLIMATIQUES

Vent :
Les effets du vent sont pris en compte en application de la norme NF EN 1991-1-4 de novembre 2005 et de l'Annexe Nationale, Eurocode 1 : Actions sur les structures - Partie 1-4 : actions générales - actions du vent.
La commune est située en **Région 3.**
La catégorie de terrain retenue est la **catégorie 0 (mer ou zone cotière exposée aux vents de mer)**.

Neige :
Les effets de la neige sont pris en compte en application de la norme NF EN 1991-1-3 d'avril 2004 et de l'Annexe Nationale, Eurocode 1 : Actions sur les structure - Partie 1-3 : actions générales - charges de neige.
La commune est située en **Région A1.**

00.1.2.2 DONNEES SISMIQUES

Suivant code de l'environnement articles R563-1 à R563-8 :

- Zone de sismicité : **zone 3 (aléa modérée)**
- Catégorie d'importance d'ouvrage : **IV.**

00.1.2.3 DONNEES SANITAIRES

Radon :

- Suivant la cartographie du potentiel du radon des formations géologiques établie par l'IRSN :
  - **Catégorie 3**

Termite :

- Suivant l'Observatoire National Termite :
  - **Commune avec arrêté préfectoral**

00.1.2.4 SECURITE INCENDIE – CLASSEMENT DES ETABLISSEMENTS

Selon notice de sécurité :

- Le bâtiment A - logements collectifs : bâtiment d'habitation deuxième famille
- Le bâtiment B - locaux LST : ERP 5 ème catégorie type W
- Le bâtiment C - logement individuel : bâtiment d'habitation première famille.

00.2 REGLES APPLICABLES – DIAGNOSTICS – RAPPORTS – NOTICES DIVERSES

00.2.1 REGLES APPLICABLES

Tous les devoirs de l'entreprise sont définis par les textes réglementaires, codes, règles de l'art et normes en vigueur et notamment, sans que cette liste soit exhaustive :

TEXTES REGLEMENTAIRES

- Les textes législatifs et réglementaires
- Les textes concernant les déchets de chantier et les bruits de chantier, etc...
- Le règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public
- Les instructions techniques
- La loi n°2005-102 du 11 févier 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées
- Les fascicules du cahier des clauses techniques générales (CCTG)
- La totalité des textes législatifs et réglementaires non codifié
- Les textes réglementant les mesures à prendre en matière d'hygiène et de sécurité.
- Le règlement sanitaire départemental
- Les règles d'exécution des ouvrages des sociétés concessionnaires et/ou de service public pour les raccordements aux réseaux
- Les règles professionnelles

CODES

- Le code de la construction et de l'habitation
- Le code civil
- Le code du travail
- Le code de l'urbanisme
- Le code de l'environnement
- Le code de la santé publique
- Le code des assurances

REGLES DE L'ART ET NORMES

- Les règles de calcul Eurocode
- Les documents techniques unifiés (DTU)
- Les avis techniques (Atec), les documents techniques d'applications (DTA) des produits retenus
- Les Cahiers de Prescriptions Techniques (CPT)
- Les normes AFNOR
- Les textes législatifs et réglementaires édités par le C.S.T.B.
- Les textes applicables au Bâtiment édités par le C.S.T.B.
- Les règles et recommandations professionnelles

Les mises à jour de l'ensemble de ces documents à la date limite de remise des offres sont incluses dans les pièces contractuelles.

00.2.2 OBJECTIFS ACOUSTIQUES

L'entreprise doit s'assurer à la fois de la parfaite réalisation de leurs ouvrages en regard notamment des sujétions acoustiques imposées dans les descriptifs mais aussi d'une totale coordination entre corps d'états (gros œuvre, second œuvre, décoration-finitions et corps d'états techniques).

Il est enfin rappelé à l'entreprise que les critères acoustiques et les performances des matériels et matériaux constituent des obligations de résultats et de moyens.

Toutes les sujétions, tous les matériels et matériaux nécessaires au respect des contraintes acoustiques définies dans les descriptifs s'entendent incluses dans les prix remis par les entrepreneurs. En aucun cas ces éléments ne pourront faire l'objet de réclamations ultérieures à la signature des marchés.

Le présent projet est réalisé conformément aux textes sur l'acoustique en vigueur dont les textes suivants :

- L'arrêté du 23 juillet 2013 modifiant l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.
- Arrêté du 30 juin 1999 - Caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation.
- Circulaire UHC/QC 1/4 n° 2000-5 du 28 janvier 2000 relative à l'application de la réglementation acoustique dans les bâtiments d'habitation neufs.

- Arrêté du 27 novembre 2012 relatif à l'attestation de prise en compte de la réglementation acoustique applicable en France métropolitaine aux bâtiments d'habitation neufs.

00.2.3 DISPOSITIONS RELATIVES AUX PERSONNES EN SITUATION DE HANDICAP

L'ensemble des prestations devront être conformes au code de la construction et de l'habitation, à l'Arrêté du 20 avril 2017 et l'arrêté du 24 décembre 2015 relative à l'accessibilité.

00.2.4 EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES, THERMIQUES ET ENERGETIQUES

L'entreprise devra respecter les exigences et les prescriptions des documents suivants établis par le bureau d'étude ISOCRATE.

00.2.5 ETANCHEITE À L'AIR

L'étanchéité à l'air étant un des paramètres déterminant la performance énergétique du bâtiment, il est en conséquence demandé à l'entreprise d'apporter le plus grand soin dans ses interventions, pour ne pas altérer cette perméabilité.

Cette contrainte est notamment très importante, dans la mise en œuvre des différents ouvrages assurant l'étanchéité à l'air, mais aussi dans les interventions postérieures, susceptible d'altérer cette barrière étanche et globale du bâtiment. Aussi les précautions suivantes seront à prendre :

- Éviter au maximum les percements ou traversées de cette barrière, en privilégiant les passages et la distribution à l'intérieur du volume étanche et chauffé.
- Le cas échéant, pour les traversées vers l'extérieur inévitables, toutes les dispositions devront être prises pour assurer la parfaite étanchéité de celles-ci. Des dispositifs faisant l'objet d'agrément devront assurer et/ou compléter l'étanchéité de ces traversées.

La totalité des corps d'état du "bâti" étant concernée, une très grande coordination entre ceux-ci est nécessaire, et devra par conséquent faire l'objet de mises au point préalables, en n'occultant jamais les interventions des chapitres techniques précédents ou des chapitres techniques suivant chaque intervention.

Pas de performance spécifique à atteindre, recherche d'une meilleure étanchéité à l'air dans la limite du possible (vis à vis des travaux réalisés).

00.2.6 DIAGNOSTIC AMIANTE & PLOMB

L'ensemble de l'offre devra respecter les exigences et les prescriptions des rapports de diagnostic amiante et plomb ci-dessous réalisé par Qualiconsult Immobilier :

1) amiante

- Rapport 931413 du 14/09/2022 Bâtiment LST (Programme travaux ITE)
- Rapport 931455 du 07/09/2022 Bâtiment logements collectif (Programme travaux ITE)
- Rapport 931456 du 04/10/2022 Bâtiment pavillon (Programme travaux ITE)
- Rapport 5304159 du 01/12/2025 Bâtiment logements collectif

2) Plomb

- Rapport 931413 du 14/09/2022 Bâtiment LST (Programme travaux ITE)
- Rapport 931455 du 07/09/2022 Bâtiment logements collectif (Programme travaux ITE)
- Rapport 931456 du 14/09/2022 Bâtiment pavillon (Programme travaux ITE)

L'entreprise devra prendre connaissance de l'ensemble des diagnostics repérage amiante et plomb avant travaux afin d'identifier les ouvrages amiantés ou avec plomb et concernés par les travaux.

Des diagnostics complémentaires ont fait l'objet de demandes supplémentaires dont les résultats ne sont pas connus à ce jour.

00.2.7 DIAGNOSTIC RESEAUX D'EVACUATION

Un diagnostic des réseaux d'évacuation des eaux concernant le bâtiment C "pavillon" à fait l'objet d'une demande, dont les résultats ne sont pas connus à ce jour.

00.3 DOCUMENTS ECRITS ET GRAPHIQUES

L'entreprise est réputée avoir pris connaissance de l'ensemble des pièces constituant le dossier complet des travaux et différents chapitres techniques.

L'entreprise est réputée s'être assurée qu'il n'y a ni manque, ni double emploi dans les prestations fournies afin d'assurer un achèvement complet des travaux dans les règles de l'art, et pour la bonne construction, l'entrepreneur sera tenu de prévoir dans ses dépenses, tout ce qui doit, normalement entrer dans le prix d'une construction à forfait.

L'entreprise est réputée avoir vérifié la conformité de la composition de leur dossier d'après les indications du bordereau des pièces fournies.

Les plans, devis descriptifs et autres documents joints au dossier de consultation forment un tout définissant les ouvrages à réaliser en se complétant mutuellement. En conséquence, tout ouvrage figurant aux plans et non décrit au descriptif est formellement dû et vice versa.

Dans le cas de contradiction entre deux pièces du marché, la plus contraignante prime.

00.4 CONNAISSANCE DES LIEUX

L'entreprise doit prendre en compte dans son prix forfaitaires les éléments suivants :
- Le lieu d'implantation des ouvrages.
- L'état du terrain.
- Les contraintes dues à la surface du terrain, à la réglementation locale, aux conditions climatiques normalement prévisibles, aux exigences du Maître d'ouvrage, à l'environnement.
- Les difficultés d'accès.

Les demandes d'occupation des sols temporaires du domaine public seront faites par l'entreprise en fonction de ses besoins et les frais correspondants seront à la sa charge.

00.5 CANALISATIONS EXISTANTES

L'entreprise devra s'assurer de la présence et des emplacements des réseaux anciens d'égouts, eau, gaz, téléphone et électricité qui pourraient subsister dans le terrain.

Aucune canalisation existante ne sera démolie, sans qu'une enquête préalable n'ait donné la certitude qu'elle ne fasse pas partie d'une installation en service.

Tout préjudice causé sera à la charge de l'entrepreneur responsable.

00.6 PROTECTIONS DES OUVRAGES

L'entreprise est responsable vis-à-vis du Maître d'Ouvrage des dégâts pouvant survenir, jusqu'à la réception, aux ouvrages qu'ils ont exécutés, charge à elle de prendre toutes mesures préalables pour éviter les dégâts prévisibles et de se prémunir d'une assurance. Cette responsabilité concerne également la protection du chantier contre les venues d'eau d'origines diverses par tous les moyens appropriés : ouvrages provisoires, pompages, etc.

De ce fait, au fur et à mesure de leur réalisation ou mise en place, tous les ouvrages doivent recevoir toute protection adéquate sous la responsabilité de l'entreprise. Il est de la responsabilité de l'entreprise en fonction des chapitres technique de mettre en place des protections efficaces et durables, et d'en assurer le maintien pendant toute la durée nécessaire, faute de quoi l'entreprise devra effectuer toutes les reprises nécessaires à ses ouvrages pour livrer des ouvrages neufs et conformes à leurs destinations.

Les matériaux de protection seront enlevés en fin de chantier et évacués dans les bennes de tri des déchets de chantier par l'entreprise.

00.7 ESSAIS – ANALYSES - VERIFICATIONS

L'entreprise doit procéder ou faire procéder par un laboratoire agréé à tous les contrôles et essais contractuels prévus par la réglementation ainsi que tous ceux demandés par la Maîtrise d'œuvre ou par le contrôleur technique.
Ces contrôles et essais sont à la charge de l'entreprise.
Certains essais peuvent se dérouler en cours de chantier.

Ils font l'objet de compte rendus écrits et détaillés qui seront soumis au Maître d'œuvre avant réception des ouvrages. L'entreprise tient également un journal d'inspections et d'essais comprenant les éléments suivants :

- Date de réalisation des essais ou des inspections effectués.
- Description des ouvrages testés ou inspectés.
- Résultat des tests ou des inspections avec date de transmission à la Maîtrise d'œuvre.
- Identification de l'organisme de contrôle ayant effectué les essais.

A l'issue des essais, des prélèvements d'échantillons, ou autres interventions similaires, l'entreprise doit la réparation et la restauration, à ses frais, des ouvrages éventuellement endommagés. Les travaux nécessaires à cette remise en état sont effectués conformément aux descriptifs concernés. La restauration est à étendre aux zones adjacentes si nécessaire de manière à éliminer les traces de reprises.
En cas de litige, il peut être fait appel, par le Maître d'œuvre, pour des contre-essais en laboratoires, à des organismes spécialisés. En cas de résultat non favorable l'entreprise supporte les frais de ces contrôles, si le résultat est favorable à l'entreprise les frais de ces contrôles sont à la charge du Maître d'Ouvrage.

00.8 RESERVATIONS – TREMIES – FEUILLURES – DEFONCES - PERCEMENTS

00.8.1 DANS LES OUVRAGES EN BETON ET EN MACONNERIE

Ouvrages extérieurs

Le chapitre technique GROS OEUVRE AMENAGEMENTS EXTERIEURS est tenue d'exécuter dans ses ouvrages à créer toutes les réservations, feuillures, défoncés... nécessités tant par les travaux de son activité que par ceux des autres corps d'état.

A cet effet, les différents corps d'état doivent remettre en temps utile, suivant planning études/travaux défini en phase préparation de chantier, leurs plans de trémies, passages, niches, feuillures...

Les réservations dans les ouvrages du chapitre technique GROS OEUVRE AMENAGEMENTS EXTERIEURS à créer seront réalisées de la façon suivante :

- Pour toute réservation ayant une dimension supérieure à 400 cm² (soit une section de 20 cm x 20 cm ou un diamètre de 22.5 cm) par mise en place de réservations par mannequins métallique et uniquement métallique.
- Pour toute réservation inférieures à ces dimensions s'effectuent par carottage à charge du chapitre technique concerné dans des zones neutres de béton sans ferraillage.

Ces plans comportent obligatoirement :

- Les dimensions des réservations en côtes brutes y compris celles à réaliser dans les zones neutres.
- Les implantations de ces réservations par rapport à des nus d'ouvrages ou à des axes de référence.

Ces plans sont remis à la personne chargée des plans d'exécution qui reportera les indications qui y sont contenues sur ses propres plans.
Les plans de réservations, une fois établis, devront être vérifiés et validés par chaque entreprise concernée. Le chapitre technique GROS OEUVRE AMENAGEMENTS EXTERIEURS s'assure de cette validation avant exécution. Tous intervenants d'un chapitre technique ne respectant pas ce processus ne pourra porter réclamation sur une réservation défectueuse et en assurera, à elle seule, la réparation.

Chaque chapitre technique a l'obligation de vérifier la bonne implantation de ses propres réservations et, le cas échéant, de signifier par écrit au chapitre technique GROS OEUVRE AMENAGEMENTS EXTERIEURS, toute erreur d'implantation ou oubli. Dans ce cas, le chapitre technique GROS OEUVRE AMENAGEMENTS EXTERIEURS a l'obligation de reprendre, à sa charge, la réservation concernée. Il sera exigé des chapitres techniques qu'une réception des réservations en présence du chapitre technique GROS OEUVRE AMENAGEMENTS EXTERIEURS soit faite sur site et qu'elle soit consignée dans un PV de réception.

Toute réservation oubliée par un chapitre technique (ou modifiée tardivement) sera réalisée par le chapitre technique GROS OEUVRE AMENAGEMENTS EXTERIEURS.
En aucun cas, l'intervenant du chapitre technique défaillant n'a l'autorisation de procéder elle-même à la réalisation de sa réservation dans les ouvrages. Dans ce cas, le chapitre technique GROS OEUVRE AMENAGEMENTS EXTERIEURS indique préalablement à l'intervenant du chapitre technique défaillant le coût de son intervention.

Ouvrages intérieurs

Chaque chapitre technique est tenue d'exécuter dans les ouvrages existants toutes ses réservations, percements, feuillures, trémies, défoncés... nécessités tant par les travaux de son activité.

A cet effet, les différents corps d'état doivent remettre en temps utile, suivant planning études/travaux défini en phase préparation de chantier, leurs plans de trémies, passages, niches, feuillures...

Les réservations dans les ouvrages de structure seront réalisées de la façon suivante :
– Dans le cas d'ouvrages neufs :
∗ Pour toute réservation ayant une dimension supérieure à 100 cm² (soit une section de 10 cm x 10 cm ou un diamètre de 11 cm) par mise en place de réservation par mannequins métallique et uniquement métallique.
∗ Pour toute réservation inférieure à ces dimensions par carrotage dans des zones neutres de béton sans ferraillage.

– Dans le cas d'ouvrages existants :
∗ Pour toute réservation ayant une dimension supérieure à 100 cm² (soit une section de 10 cm x 10 cm ou un diamètre de 11 cm) par découpe et/ou percement de l'ouvrage existant y compris renforts de structure
∗ Pour toute réservation inférieure à ces dimensions par carrotage dans des zones neutres de béton sans ferraillage.

Ces plans comportent obligatoirement :
– Les dimensions des réservations en côtes brutes y compris celles à réaliser dans les zones neutres.
– Les implantations de ces réservations par rapport à des nus d'ouvrages ou à des axes de référence.

L'ensemble des réservations dans les ouvrages existants devront être faire l'objet de reconnaissance et/ou diagnostic de la structure existante et de plans d'exécution par un BET Structure spécialisé. Les frais sont à la charge de l'entreprise aux chapitres concernés par les différentes réservations.

Tous ces travaux seront faits dans les règles de l'art, tant dans les méthodes de percements, leurs dimensions ainsi que leurs rebouchages et calfeutrement avec fourniture des notes de calculs et plans d'exécution.

00.8.2 DANS LES CLOISONS SECHES

Chaque chapitre technique réalise ses propres percements sauf indication contraire dans les descriptifs concernés.

Au cas où des dégradations seraient constatées, les reprises seront effectuées par le chapitre technique CLOISONS SECHES à la charge du chapitre technique responsable.

Si nécessaire, en fonction des dimensions des percements nécessaires, des chevêtres seront réalisées par le chapitre technique CLOISONS SECHES.

Le chapitre technique CLOISONS SECHES doit la fourniture, le positionnement et la mise en œuvre de tous les renforts dans les cloisons à créer plaques de plâtre sur ossature nécessaires à la fixation ultérieure des ouvrages des autres chapitres techniques (radiateurs, patères, tableaux, appareils sanitaires, …).

Positionnement de ces renforts suivant indication des entreprises concernées.

00.9 SCELLEMENTS – REBOUCHEMENTS – CALFEUTREMENTS - FOURREAUX

00.9.1 SCELLEMENTS – REBOUCHEMENTS - CALFEUTREMENTS

Chaque chapitre technique doit assurer la mise en place de ses ouvrages, leur réglage et leur calage.

Dans les ouvrages existants en béton et maçonneries, tout scellement, rebouchage ou calfeutrement au mortier est assuré par chaque chapitre technique intéressé par les ouvrages à réaliser (calfeutrements au mortier et les raccords nécessaires...), suivant tracé.

Une attention particulière sera portée au calfeutrement dans le béton architectonique.

Dans les cloisons, les scellements, rebouchages et calfeutrements sont effectués avec des matériaux de même nature que la cloison par :

- Le chapitre technique qui réalise les cloisons dans le cas où les traversées ont été effectuées avant début de pose des cloisons.
- Le chapitre technique intéressée dans le cas où les traversées ont été effectuées après pose des cloisons ou dans les cloisons existantes.

Les raccords de scellement au droit des ouvrages en plâtre qui ne seraient pas correctement exécutés seront repris par le chapitre technique CLOISONS SECHES.

Dans tous les cas de figure, les rebouchements et calfeutrements devront restituer :
- Les degrés coupe-feu et exigences de classement feu des ouvrages.
- Les exigences d'isolement acoustique défini pour les ouvrages.
- Les exigences de tenue et de résistance mécanique des ouvrages.

00.9.2 FOURREAUX

Dans tous les éléments de structure ou de cloisons, chaque chapitre technique doit la fourniture et la mise en place de fourreaux pour assurer le passage de ses canalisations.

Le scellement de ces fourreaux est assuré comme indiqué précédemment.

Chaque chapitre technique doit araser ses fourreaux à 25 mm minimum (et selon les exigences réglementaires) des nus finis des ouvrages traversés et le calfeutrement entre fourreaux et canalisations est assuré par produits du type Gainojac pour en assurer l'étanchéité. Ce produit devra être compatible avec les exigences :
- De stabilité dans le temps.
- D'efficacité acoustique.
- De comportement au feu.

00.10 DIVERS

00.10.1 COORDINATION ENTRE CHAPITRE TECHNIQUE

L'entreprise devra en amont, étudier en détail et avec précision, les interférences entre les divers chapitres techniques pour chaque ouvrage ou élément d'ouvrage qui le nécessite.
Chaque chapitre technique devra prendre connaissance de l'étendue des travaux de l'ensemble des chapitres techniques.

00.10.2 RECEPTION DES SUPPORTS ET TRAVAUX PREPARATOIRES

Avant tout commencement d'exécution, le chapitre technique concernée réceptionne les supports de ses ouvrages et vérifie que les surfaces des supports présentent en tout point une planéité, un état de surface ainsi que des pentes conformes aux normes, DTU et aux exigences du projet. Le chapitre technique prends connaissance des caractéristiques des supports afin de s'assurer que son intervention ou ses ouvrages ne viennent pas altérer les qualités des supports ou que les supports n'altèrent pas les qualités de ses ouvrages. Le seul fait de commencer les travaux indique l'acceptation par le chapitre technique des éléments de support et que toutes les sujétions sur ces travaux en découlant seraient à sa seule charge. En cas de non-conformité le chapitre technique doit formuler toutes ses observations et en informera le Maître d'œuvre et les chapitres techniques concernées.

L'entreprise doit fournir une fiche de réception de support au Maître d'œuvre.

Une fois la réception des supports effectuée, l'entreprise doit la réalisation de tous les travaux préparatoires nécessaires à la réalisation de ses ouvrages comme définie dans les textes de références concernant ses ouvrages et les recommandations du fabricant ainsi que toutes autres sujétions que l'entreprise juge nécessaire à la bonne exécution de ses ouvrages.

Les DTU précisent les tolérances, planimétries, états des surfaces, arases, etc, des différents ouvrages.

00.10.3 AUTOCONTROLES

L'entreprise fournis les autocontrôles dix (10) jours après réalisation des ouvrages. Les réceptions de support devront suivre afin d'enclencher dans les délais du planning les réceptions contradictoires.

00.10.4 TRAIT DE NIVEAU – IMPLANTATION – PROCES-VERBAL D'IMPLANTATION

TRAIT DE NIVEAU
Sans objet

IMPLANTATION DES BATIMENTS

Par dérogation à l'art. 27 du CCAG, le chapitre technique GROS OEUVRE AMENAGEMENTS EXTERIEURS sera tenu de procéder au piquetage général des ouvrages.

L'implantation générale des ouvrages à réaliser est donnée par les plans.

L'exécution du tracé des axes, des alignements et la détermination des cotes de nivellement incombent au chapitre technique GROS

OEUVRE AMENAGEMENTS EXTERIEURS.

Cette dernière doit :
- Supporter les frais résultants de cette implantation
- Assumer la responsabilité ainsi que les conséquences de toutes erreurs d'implantation ou de nivellement, quelle qu'en soit la nature.
- Assurer la liaison avec les différentes administrations afin de vérifier que les alignements, cotes de raccordements des VRD, voies, fluides divers sont compatibles avec les implantations qu'il réalise.

Toutes divergences apparaissant durant l'implantation doivent être signalées au Maître d'œuvre.
L'implantation est matérialisée par des piquets indiquant les alignements et les niveaux.
Tous ces repères doivent être protégés durant l'exécution des travaux.

PROCES-VERBAL D'IMPLANTATION

L'entreprise fournie une épure d'implantation à la Maîtrise d'œuvre.
Après vérification de l'épure par la Maîtrise d'œuvre de la concordance entre l'implantation et le projet, un procès-verbal d'implantation doit être dresser par le chapitre technique GROS OEUVRE AMENAGEMENTS EXTERIEURS.

Ce document précise notamment :
- Les axes et alignements de base
- Les cotes de niveau des rez-de-chaussée
- Les cotes de niveau de la voirie et des abords du bâtiment.

Il est transmis au Maître d'œuvre qui vérifie la concordance avec son projet et est ensuite adressé au Maître de l'ouvrage.

00.10.5 PERFORMANCES D'ISOLATION THERMIQUE, ACOUSTIQUE, ETANCHEITE ET DE RESISTANCE AU FEU

L'obtention de ces performances qui constitue une obligation contractuelle sera le fruit d'une coordination rigoureuse des études et de la mise en œuvre impliquant pour l'ensemble des entreprises une parfaite connaissance du projet.

Cette obligation de résultat concerne non seulement les entreprises responsables des ouvrages visés par ces performances mais également celles qui mettent en œuvre des éléments ou matériels s'incorporant à ces ouvrages.

00.10.6 JOINTS DE DILATATION

L'entreprise doit tenir compte pour ses ouvrages de toutes sujétions dues à la présence des joints de dilatation.

00.10.7 ELEMENTS NON STRUCTURAUX DU CADRE BATI

Lorsque les données sismiques du projet imposent la prise en compte du séisme pour le dimensionnement des éléments non structuraux, l'entreprise ou groupement d'entreprises devront justifier le dimensionnement des ouvrages par application du guide ENS "DIMENSIONNEMENT PARASISMIQUE DES ELEMENTS NON STRUCTURAUX DE CADRE BATI - Justifications parasismiques pour le bâtiment à risque normal" - édition 2014 (Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, Ministère du Logement, de l'Égalité des Territoires et de la ruralité).

00.10.8 COMPATIBILITE DES PRODUITS EMPLOYES

L'entreprise doit proposer une gamme de produits compatible avec la nature des supports sur lesquels ils sont mis en œuvre.

D'une manière générale l'entreprise ou groupement d'entreprises doit s'assurer de :
- La compatibilité des matériaux et matériels employés vis à vis de leur support.
- La compatibilité des équipements rapportés vis à vis des avis techniques et procès verbaux d'essai des éléments supports (cas des équipements rapportés sur blocs portes).
- La compatibilité des équipements rapportés vis à vis des exigences environnementales, thermiques, acoustiques, de résistance au feu, de sécurité incendie, d'accessibilité handicapés vis à vis de leurs supports.

00.10.9 RELATION AVEC LES SERVICES PUBLICS ET LES COMPAGNIES CONCESSIONNAIRES

L'entreprise reconnaît avoir recueilli auprès des services publics ou de caractère public et des concessionnaires tous les renseignements nécessaires à la réalisation de l'installation de chantier et à l'exécution des travaux (possibilités de branchement, DICT…).

Elle doit se mettre en rapport avec tous les services intéressés et en obtenir tous renseignements utiles pour l'exécution des travaux ; elle doit se soumettre à toutes les vérifications et visites des agents de ces services ou organismes désignés par eux.

L'entreprise doit également :
- Fournir tous les documents et toutes les pièces justificatives demandées.

- Obtenir tous les accords nécessaires tant pour les installations faisant partie de la concession que pour les installations intérieures,
- Transmettre au Maître d'œuvre tous les renseignements qu'il a recueillis au cours de ces contacts et qui concernent, soit la construction, soit l'exécution des travaux qui ne sont pas à sa charge, soit l'exploitation des installations.
- Obtenir tous les certificats de conformité nécessaires et régler tous frais nécessités par les opérations de contrôle ou de vérifications
- Signaler aux services intéressés et dans les délais réglementaires, les dates de commencement et de finition de chacune de ses interventions,

L'entreprise doit, au moment opportun et de son propre chef, effectuer toutes les démarches nécessaires auprès des services compétents, afin d'obtenir en temps voulu la mise en service des installations conformément au planning contractuel.

00.11 ECHANTILLONS – PROTOTYPES

00.11.1 ECHANTILLONS

Les échantillons de la totalité des matériaux prévus au descriptif de chaque chapitre technique, matériels ou articles proposés par l'entreprise ou groupement d'entreprise sont obligatoirement déposés dans le local prévu à cet effet.
L'entreprise établie durant la période de préparation, en accord avec le Maître d'œuvre la liste de tous les échantillons à présenter.

Une séance de travail réservée au choix ou à l'acceptation des échantillons, a lieu dans les 30 jours suivant la fin de la période de préparation du chantier.

Tous les échantillons choisis et acceptés sont répertoriés et restent, jusqu'à la fin du chantier, dans le bureau de chantier ou dans un local fermant à clé.

Tous les échantillons sont étiquetés (numéro du chapitre technique, nom de l'entreprise,date de remise, indice, référence complète, cadre pour visa ou remarque). Ils sont associés à la fiche de prestation qui définit les caractéristiques techniques. Cette fiche est soumise au VISA de la Maîtrise d'œuvre et du Bureau de Contrôle.

Ces échantillons restent la propriété de l'entreprise qui les évacue en même temps qu'il est procédé au démontage du bureau de chantier.

Tous les matériaux, matériels et articles commandés avant l'acceptation des échantillons peuvent être refusés par le Maître d'œuvre.

Pendant la durée des travaux, le Maître d'œuvre peut être amené à demander des compléments d'échantillons ou à en substituer certains à ceux présentés pour parfaire la réalisation du projet, sans que l'entreprise puisse contester ces décisions pour autant qu'elles ne soient pas postérieures à leurs commandes aux fournisseurs.

Pour éviter les litiges l'entreprise devra systématiquement envoyer pour information au Maître d'œuvre, une copie de ses bons de commande à ses fournisseurs.

Faute de s'acquitter de cette formalité, l'entreprise responsable subira les conséquences des modifications de prestations qui pourraient intervenir ultérieurement.

Certains échantillons ne pourront être validés qu'après présentation du prototype.

P.M. concernant les échantillons pour les finitions en façade il sera prévu à minima 3 échantillons de 1 m2 avec 3 teintes au choix de l'architecte.

00.11.2 PROTOTYPES

Un prototype est la réalisation à l'échelle 1 d'une partie d'ouvrage.

Le Maître d'œuvre peut exiger la présentation de prototypes pour certains ouvrages nécessitant une mise au point particulière, tant sur le plan technique que sur le plan esthétique.

La fourniture de prototypes fait partie des prestations dues par l'entreprise dans le cadre de son marché et ne peut donner lieu à aucune demande de supplément.

Ces prototypes sont considérés comme des ouvrages à part entière, réalisés indépendamment du chantier dans l'aire d'installation de chantier et démontés en fin de chantier aux frais de l'entreprise.

Ils doivent permettre de répondre aux exigences suivantes :
- Une exigence technique : vérifier à la fois la mise en œuvre correcte des matériaux, leur assemblage et les interfaces entre les différents corps d'état
- Une exigence en termes d'esthétique permettant de juger du rendu des matériaux, de matière, de volume et de finition... (liste

non exhaustive).

Avant la réalisation, le soumissionnaire doit fournir et soumettre à l'agrément du Maître d'œuvre :
- Des plans du prototype.
- Un échantillonnage complet des matériaux de finition composant le prototype.
- Un échantillonnage complet des couleurs de finition composant le prototype.

Avant la réalisation, l'entreprise doit organiser une réunion avec la Maîtrise d'œuvre au moins 7 jours avant le début des travaux du prototype concerné. La Maîtrise d'œuvre doit être informée au moins 7 jours à l'avance de la date de cette réunion et de la date de construction du prototype.

Des modifications ou des améliorations peuvent être demandées à l'entreprise sur les prototypes avant la validation finale.
Ces prototypes sont réalisés avant toute préparation ou montage en atelier et bien entendu avant toute mise en œuvre sur le site. La non-observation de cette exigence peut entraîner le refus des matériaux et matériels fournis avec obligation de changer les éléments aux seuls frais de l'entreprise concernée.

La définition exacte et les limites de ce prototype sont à définir en phase préparation de chantier avec l'équipe de Maîtrise d'œuvre, sa réalisation se fait au plus tôt (planning à définir en phase préparation de chantier).

Aucune commande ou mise en fabrication ne peut se faire avant d'avoir obtenu l'accord du Maître d'œuvre.
Toutes les fournitures doivent être strictement conformes au prototype et à ces échantillons.
Les prototypes sont conservés sur le site pendant toute la durée du chantier, ils ne peuvent en aucun cas être démolis sans l'accord de la Maîtrise d'œuvre.
La démolition et l'évacuation des prototypes est à la charge de l'entreprise concernée. Y compris tous les frais d'essais demandés par le Maître d'œuvre qui sont à la charge des entreprises concernées par le prototype devant subir les essais.

00.11.2.1 Liste des prototypes par chapitre technique

1 ITE avec menuiseries existantes conservées (bâtiment logements collectifs)
Chapitres techniques concernés :
- N°02 - ITE PEINTURE
- N°03 - MENUISERIES EXTERIEURES - FERMETURES

2 ITE avec menuiseries à remplacer (bâtiment LST) :
Chapitres techniques concernés :
- N°02 - ITE PEINTURE
- N°03 - MENUISERIES EXTERIEURES – FERMETURES

00.12 DOCUMENTS FOURNIS APRES EXECUTION

L'entreprise doit fournir au Maître d'Ouvrage, en même temps que la demande de réception des travaux, le dossier des ouvrages exécutés :
- Les plans de fabrication, les plans et détails d'exécution, ainsi que la localisation des ouvrages.
- Les marques, références, certificats des labels de qualité, et fiches techniques des différents produits et matériaux utilisés.
- Une notice d'entretien des différents matériaux.
- Les procès-verbaux d'essais, de classement et les avis techniques.
- L'ensemble des documents nécessaires à l'établissement du DIUO.

L'entreprise doit fournir les PV d'essais, en cours de validité, de tous les matériaux, matériels et ouvrages pour lesquels un degré de résistance au feu ou de comportement de réaction au feu est exigé, soit par réglementations et normes de sécurité, soit par le CCTP ou éventuellement par le rapport sécurité incendie établi par le bureau de contrôle.

L'entreprise doit fournir les PV d'essais, en cours de validité, de tous les matériaux et ouvrages pour lesquels des performances acoustiques sont requises, soit par réglementation, soit par le CCTP (inclus notamment l'isolement aux bruits d'impact et le coefficient d'absorption) soit par la notice acoustique.

Ces PV d'essais seront réalisés conformément aux Normes Françaises ou Européennes en vigueur et seront fournis avant la réception des travaux.

00.12.1 DOSSIER D'INTERVENTION ULTERIEURES SUR L'OUVRAGE (DIUO)

En cours de chantier, et dès que les dispositions nécessaires sont arrêtées, l'entreprise est tenue de définir, réunir et transmettre au Coordonnateur SPS en 3 exemplaires, les éléments nécessaires à la constitution du « Dossier d'Intervention Ultérieure sur l'Ouvrage » (DIUO).

Ces éléments, sans que les indications suivantes soient limitatives, correspondent aux grandes catégories suivantes :
- Dossier de maintenance des lieux de travail,
- Dispositions prises pour les interventions d'entretien sur l'ouvrage.
- Dispositions particulières relatives aux travaux ultérieurs sur l'ouvrage.

Dossier de maintenance des lieux de travail, suivant l'article R 4211-3 du Code du Travail, prenant en compte notamment :
- Eclairage : niveau d'éclairement, règles d'entretien.
- Equipement électrique : installations, vérification initiale.
- Aération assainissement : dispositions de ventilation, règles d'utilisation et d'entretien.
- Désenfumage : installation, vérification initiale, règles d'utilisation et d'entretien.

Dispositions particulières relatives aux travaux ultérieurs sur l'ouvrage
- Notice d'entretien des matériels et matériaux mis en œuvre, périodicité
- Dispositions prises lors de la mise en œuvre pour la maintenance des matériels (accessibilité,
- faisabilité du démontage)
- Méthodologie relative aux accès pour vérification et maintenance (mise en place de moyens d'accès et de protection selon nécessité).
- Méthodologie de démontage et remplacement
- Caractéristiques précises des éléments installés en vue de l'entretien (dispositifs d'accès et de protection, rails, anneaux d'amarrage ou de levage, etc.).

Disposition prises pour les interventions d'entretien sur l'ouvrage, en fonction des dispositions constructives adoptées, l'entreprise spécifiera et décrira :
- Les éléments participants à une stabilité non apparente ou non traditionnelle de sa prestation tels que suspentes, tirants, contreventements, ancrage, vérinage, fixation masquée, etc...
- Les éléments dont la modification nécessite une intervention compensatrice (effet de masse, de stabilisation d'une partie en porte à faux, effet de butée ou ancrage dans le sol, équilibrage de poussées opposées, etc...).
- Les surcharges admissibles par l'ensemble des planchers et des toitures, accessibles ou non en utilisation normale.
- Les éléments de façades non susceptibles de recevoir des ancrages pour échafaudages ou autres (dans les surfaces susceptibles de recevoir des ancrages, une étude préalable reste nécessaire).

L'entreprise mettra à la disposition du Maître d'ouvrage, avant la réception des ouvrages, un exemplaire supplémentaire du dossier des ouvrages exécutés destiné à être joint au DIUO.

00.12.2 PROCEDURE DE DIFFUSION DES DOE

L'entreprise doit fournir en 2 exemplaires papier + 1 numérique sur clé USB.

Présentation du D.O.E. par l'entreprise

Chaque exemplaire du dossier D.O.E. se présentera sous forme d'un ou plusieurs classeurs Centra (de couleur noire ou grise) et contiendra tous le documents (pièces écrites et plans perforés).

La Maîtrise d'ouvrage exige que les DOE fourni par l'entreprise soient présentés par bâtiment et par corps d'état (et non par chapitre technique ou sous-traitant).

Chaque classeur doit être soigneusement étiqueté avec toutes les références nécessaires :
- Intitulé de l'opération
- Nom du chapitre technique en clair
- Numéro du chapitre technique t
- Nom de l'entreprise
- Numéro d'ordre du classeur

Le premier classeur doit comporter le sommaire complet de l'ensemble du dossier :
- Liste des pièces écrites (notices, PV…)
- Liste des plans

Et chaque classeur comporte son sommaire particulier.

Tous les documents doivent comporter sur le cartouche, la mention DOE, en gros caractères.

Contenu du D.O.E. pour chaque chapitre technique

- Un sommaire avec les numéros de pages
- Un tableau synoptique du matériel mis en place accompagnées de plans permettant leur repérage à l'intérieur du bâtiment précisant :

    - Le niveau de localisation
    - Le type de matériel
    - La salle de localisation
    - La localisation physique dans la salle : mur, plafond, sol…
    - La marque
    - La référence et le modèle
    - La référence couleur
    - La puissance électrique nécessaire ou les autres spécifications techniques
    - Les accessoires inhérents avec les marques et références
    - La liste des pièces détachées avec les marques et références
    - La durée de garantie
    - La page du DOE où trouver la notice de fonctionnement du matériel concerné
    - La page du DOE où trouver les prescriptions de maintenance du matériel concerné
    - La page du DOE où trouver la spécification de pose du matériel concerné
    - Pour chaque matériel (dont pièces détachées et accessoires) les coordonnées des fabricants et revendeurs
- Les spécifications de pose,
- Les notices de fonctionnement
- Les prescriptions de maintenance des éléments d'équipement mis en œuvre, comme par exemple la liste des produits d'entretien du réseau intérieur d'eau
- Les conditions de garantie des fabricants attachées à ces éléments
- Les constats d'évacuation des déchets
- les plans DCE mis à jour et les plans EXE et PAC (Plans d'atelier de chantier) conformes aux ouvrages réalisés avec repérage précis des organes nécessitant un entretien, et organes de coupure.
- Les notes de calculs visées
- Les PV d'essais
- Les avis techniques
- Les documents liés à la démarche QEB
- Les certificats de conformité
- Les carnets d'entretiens
- La description détaillée des moyens de suivis et de contrôle des performances de chauffage, ventilation, refroidissement, d'éclairage, et de gestion de l'eau
- Un tableau synoptique des documents validés par le contrôleur technique et la maîtrise d'œuvre. Ce tableau comprendra les informations suivantes :
    - Le nom du document (avec la version ou indice, la date de réalisation, l'échelle et le format s'il y a lieu)
    - La date de remise du document de l'entreprise au maître d'œuvre
    - La date de remise du document de l'entreprise au contrôleur technique
    - La date du VISA par le maître d'œuvre
    - La date du VISA par le contrôleur technique
    - La teneur du VISA : l'approbation ou les observations apportées aux documents d'exécution
- Prévoir un onglet pour y placer l'ensemble des rapports émis par le contrôleur technique.
- Prévoir un onglet pour y placer le DIUO.
- Prévoir une pochette plastifiée contenant une clé USB avec la version informatique de l'ensemble du DOE.

Diffusion
L'entreprise doit fournir les DOE en 6 exemplaires papier et sous format informatique.

Etape 1
L'entreprise établit le sommaire complet de l'ensemble du DOE avec la liste des pièces écrites et des pièces graphiques.
L'entreprise vérifie la cohérence de son listing avec le tableau de suivi de plans d'exécution
L'entreprise diffuse le sommaire pour validation par l'architecte et les BET concernés.
Aucun plan ne doit être diffusé à cette étape.

Etape 2
Après validation du sommaire, l'entreprise soumettra un premier exemplaire papier complet du DOE dans sa présentation définitive pour validation à l'architecte et aux BET concernés et un dossier numérique.
Le dossier numérique doit être identique au dossier papier, le classement doit être également le même ; tous les plans seront fournis au format .dwg et .pdf.
Tous les plans seront établis avec la nomenclature sur le même principe que les plans d'exécution.

Etape 3
Après validation du premier exemplaire, et seulement après, l'entreprise pourra lancer la reproduction et la diffusion des exemplaires papiers et sur support informatique aux personnes concernées.
L'entreprise remettra à la Moe une copie du bordereau de diffusion.

Etape 4
La Maîtrise d'Ouvrage et les différents contributeurs transmettent à l'architecte les accusés de réception des DOE qui leur ont été adressés par les entreprises afin que ce dernier puisse suivre leur diffusion.