

MARCHE PUBLIC DE MAITRISE D'OEUVRE

Cahier des clauses techniques particulières

MAITRISE D'ŒUVRE POUR LA REHABILITATION PARTIELLE
DU BATIMENT CHEZINE

la science pour la vie, l'humain, la terre

Centre Pays de la Loire – Service Déconcentré d'Appui à la Recherche - Service Achats Marchés
3 impasse Yvette cauchois 42 rue Georges Morel
La Géraudière CS 60057
44300 NANTES 49071 BEAUCOUZE
Tél. : +33 (0)2 40 67 50 00 Tél. : +33 (0)2 41 22 56 00

Rejoignez-nous sur :



www.inrae.fr/centres/pays-loire/

SOMMAIRE

Article liminaire	3
Article 1 – DIAGNOSTIC	3
Article 1.1 – Objet	3
Article 1.2 – Documents à remettre et prestations à réaliser	3
Article 2 – Etudes d'AVANT-PROJET SOMMAIRE	5
Article 2.1 – Objet	5
Article 2.2 – Documents à remettre	5
Article 3 – Etudes d'AVANT-PROJET définitif	6
Article 3.1 – Objet	6
Article 3.2 – Documents à remettre	6
Article 4 – Etudes DE PROJET	8
Article 4.1 – Objet	8
Article 4.2 – Documents à remettre	8
Article 5 – ASSISTANCE POUR LA PASSATION DES CONTRATS DE TRAVAUX	10
Article 5.1 – Objet	10
Article 5.2 – Prestations et documents à remettre	10
Article 6 – ETUDES D'EXECUTION ET DE SYNTHESE	11
Article 6.1 – Objet	11
Article 6.2 – Prestations et documents à remettre	12
Article 7 – DIRECTION DE L'EXECUTION DES marchés DE TRAVAUX	13
Article 7.1 – Objet	13
Article 7.2 – Prestations à réaliser et documents à remettre	13
Article 8 – ASSISTANCE AUX OPERATIONS DE RECEPTION	14
Article 8.1 – Objet	14
Article 8.2 – Prestations confiées et documents à remettre	14
ANNEXE 1 au CCTP – modele de Répartition des etudes d'exécution	16

la science pour la vie, l'humain, la terre

Centre Pays de la Loire – Service Déconcentré d'Appui à la Recherche - Service Achats Marchés

3 impasse Yvette cauchois

La Géraudière

44300 NANTES

Tél. : +33 (0)2 40 67 50 00

42 rue Georges Morel

CS 60057

49071 BEAUCOUZE

Tél. : +33 (0)2 41 22 56 00

Rejoignez-nous sur :



www.inrae.fr/centres/pays-loire/

ARTICLE LIMINAIRE

Le contenu des éléments de mission est conforme aux dispositions de l'annexe 20 du code de la commande publique précisant les modalités techniques d'exécution des éléments de mission de maîtrise d'œuvre confiés par des maîtres d'ouvrage publics à des prestataires de droit privé.

ARTICLE 1 – DIAGNOSTIC

Article 1.1 – Objet

Les études de diagnostic permettent de renseigner le maître d'ouvrage sur l'état du bâtiment et sur la faisabilité de l'opération et ont pour objet :

- d'établir un état des lieux. Le maître d'ouvrage a la charge de remettre à la maîtrise d'œuvre, tous les renseignements en sa possession concernant le bâtiment. La maîtrise d'œuvre est chargée, s'il y a lieu, d'effectuer les relevés nécessaires à l'établissement de cet état des lieux ;
- de fournir une analyse du fonctionnement urbanistique et de la perception architecturale du bâti existant, ainsi que permettre une meilleure prise en compte des attentes des habitants et usagers ;
- de procéder à une analyse technique sur la résistance mécanique des structures en place et sur la conformité des équipements techniques aux normes en vigueur, et aux règlements d'hygiène et de sécurité ;
- de permettre l'établissement d'un programme fonctionnel d'utilisation du bâtiment ainsi qu'une estimation financière et d'en déduire la faisabilité de l'opération ;
- de proposer éventuellement des études complémentaires d'investigation des existants.

Article 1.2 – Documents à remettre et prestations à réaliser

Article 1.1.1 – Documents à remettre par le maître d'ouvrage

Le maître d'ouvrage remet au maître d'œuvre les éléments suivants :

- le détail de l'existant comprenant les plans de niveaux, les façades, les coupes nécessaires à la complète compréhension des ouvrages.;
- les diagnostics amiante, plomb, PEMD, termites, radon, structure (Chezine Nord), termites.
- le détail du système de GTB présent sur site
- La charte graphique INRAE

De plus, il mettra à disposition tout autre document technique relatif aux ouvrages existants et à leur exploitation dont il a la possession (investigations, expertises, dossiers techniques, dossiers d'ouvrages exécutés, etc.).

Article 1.1.2 – Processus projet

Sur la base des éléments disponibles, le maître d'œuvre établit :

- un état des lieux comprenant :
 - les plans architecturaux d'état existant représentant l'ouvrage dans ses différentes dimensions, avec identification des composants structurels et secondaires résultant de la visite des lieux, ainsi que des documents et résultats d'investigations fournis par le maître d'ouvrage ;
 - une note de présentation.

la science pour la vie, l'humain, la terre

Centre Pays de la Loire – Service Déconcentré d'Appui à la Recherche - Service Achats Marchés

3 impasse Yvette cauchois

La Géraudière

44300 NANTES

Tél. : +33 (0)2 40 67 50 00

42 rue Georges Morel

CS 60057

49071 BEAUCOUZE

Tél. : +33 (0)2 41 22 56 00

Rejoignez-nous sur :



www.inrae.fr/centres/pays-loire/

- un rapport d'analyse architecturale et urbaine comprenant :
 - compréhension de la situation du bâti dans son environnement urbain ;
 - dans le cas de bâtiment à forte valeur patrimoniale, analyse historique.
- un rapport d'analyse technique comprenant :
 - l'analyse des systèmes constructifs ;
 - le repérage et l'analyse des éventuels désordres affectant la solidité des ouvrages ;
 - le repérage et l'analyse des installations techniques existantes (ventilation, électricité, SSI...) qui seront conservées pendant et après le chantier dans la zone du chantier et, plus largement, dans les bâtiments Chezine et Chezine Nord.
- le cas échéant, selon le niveau de réemploi considéré, un rapport d'analyse :
 - des divers process techniques existants dans le bâtiment, l'évaluation de leur efficacité, et l'analyse de leur conformité vis à vis des réglementations en vigueur ;
 - des éventuels dysfonctionnements liés à ces installations, sur la base des observations et des renseignements fournis, le cas échéant, par les utilisateurs ;
 - des ouvrages secondaires et de leur état général.
- sur la base des renseignements fournis par le maître d'ouvrage, une note identifiant les principales attentes des usagers et/ou habitants du bâtiment
- le cas échéant, une note sur les investigations complémentaires comprenant :
 - la présentation des études et investigations complémentaires nécessaires à la complétude du diagnostic, avec indication de leur niveau de criticité sur le planning prévisionnel de l'opération ;
 - les cahiers des charges décrivant ces investigations et les analyses attendues, avec un niveau de détail permettant la consultation des prestataires concernés.
- un rapport d'analyse fonctionnelle comprenant :
 - l'analyse de l'adéquation des surfaces existantes avec le programme ;
 - l'évaluation de l'aptitude des locaux à recevoir le programme fonctionnel envisagé ;
 - la mise en évidence des principales adaptations à apporter aux existants et/ou au programme de travaux pour garantir la faisabilité de l'opération

Article 1.1.3 – Processus administratif

- note sur les réglementations d'urbanisme applicables, identification des principales règles applicables au projet, évaluation de leurs impacts.

Article 1.1.4 – Processus économique

- note sur la cohérence de l'enveloppe financière prévisionnelle

Article 1.1.5 – Management de l'opération

- note de synthèse et de faisabilité de l'opération, établie sur la base des diverses analyses réalisées

la science pour la vie, l'humain, la terre

Centre Pays de la Loire – Service Déconcentré d'Appui à la Recherche - Service Achats Marchés

3 impasse Yvette cauchois

La Géraudière

44300 NANTES

Tél. : +33 (0)2 40 67 50 00

42 rue Georges Morel

CS 60057

49071 BEAUCOUZE

Tél. : +33 (0)2 41 22 56 00

Rejoignez-nous sur :



www.inrae.fr/centres/pays-loire/

Cette note renseigne le maître d'ouvrage sur l'état général des constructions existantes, leur capacité à accueillir le programme envisagé, l'importance des modifications à leur apporter et le niveau d'adéquation avec l'enveloppe financière prévisionnelle. Elle contient également une proposition de planification sommaire de l'opération. La note permet au maître d'ouvrage de juger de la faisabilité de l'opération

ARTICLE 2 – ETUDES D'AVANT-PROJET SOMMAIRE

Article 2.1 – Objet

Les études d'avant-projets, fondées sur la solution d'ensemble retenue et le programme précisé à l'issue des diagnostics approuvés par le maître d'ouvrage, comprennent les études d'avant-projet sommaire et les études d'avant-projet définitif.

Les études d'avant-projet sommaire ont pour objet de :

- préciser la composition générale en plan et en volume ;
- contrôler les relations fonctionnelles des éléments du programme et leurs surfaces ;
- apprécier les volumes intérieurs et l'aspect extérieur de l'ouvrage, ainsi que les intentions de traitement des espaces d'accompagnement ;
- vérifier la compatibilité de la solution retenue avec les contraintes du programme, du site, de la réflexion en coût global ainsi qu'avec les différentes réglementations notamment celles relatives à l'hygiène et à la sécurité ;
- examiner les possibilités et contraintes de raccordement aux différents réseaux ;
- proposer les dispositions techniques pouvant être envisagées ainsi qu'éventuellement les performances techniques à atteindre et les optimisations du coût global du bâtiment ;
- préciser un calendrier de réalisation et, le cas échéant, le découpage en tranches fonctionnelles ;
- établir une estimation provisoire du coût prévisionnel des travaux.

Dans le cadre de ces études d'APS, des réunions de concertation sont organisées avec le maître d'ouvrage où sont fournies des explications sur les options architecturales, techniques et économiques proposées.

Article 2.2 – Documents à remettre

Article 2.2.1 – Processus projet

- note de présentation exposant l'approche générale du projet, la justification du parti architectural retenu, les solutions architecturales et fonctionnelles retenues, le traitement des volumes intérieurs, les principales dispositions environnementales retenues, les principales dispositions prises en termes d'hygiène, de sécurité et d'accessibilité, les éventuels écarts de programmation résultant de l'avancement des études ;
- formalisation graphique de la solution préconisée, présentée sous la forme de :
 - plan d'insertion dans l'environnement,
 - plans, coupes et élévations des constructions à l'échelle du 1/200 avec certains détails significatifs au 1/100 ;
- descriptif des principes techniques retenus : modes constructifs, matériaux et finitions extérieures et intérieures, gestion des fluides, solutions énergétiques, principes d'aménagements extérieurs et de raccordements ;
- tableaux de surfaces détaillées avec rappel des surfaces des phases antérieures.

la science pour la vie, l'humain, la terre

Centre Pays de la Loire – Service Déconcentré d'Appui à la Recherche - Service Achats Marchés

3 impasse Yvette cauchois

La Géraudière

44300 NANTES

Tél. : +33 (0)2 40 67 50 00

42 rue Georges Morel

CS 60057

49071 BEAUCOUZE

Tél. : +33 (0)2 41 22 56 00

Rejoignez-nous sur :



www.inrae.fr/centres/pays-loire/

Article 2.2.2 – Processus administratif

- note adaptée à l'APS sur les réglementations d'urbanisme applicables, identification des principales règles applicables au projet, évaluation de leurs impacts.

Article 2.2.3 – Processus économique

- évaluation provisoire du cout prévisionnel des travaux établi par catégories d'ouvrages sur la trame du descriptif technique.

Article 2.2.4 – Management de l'opération

- compilation des comptes-rendus de réunions avec le maître d'ouvrage portant sur les principales options prises à ce stade de la mission ;
- suivi et mise à jour du calendrier général prévisionnel de l'opération ;
- le cas échéant, établissement des cahiers des charges nécessaires à la réalisation des études complémentaires à réaliser (géotechniques notamment).

Les études d'APS font l'objet d'une présentation au maître d'ouvrage.

ARTICLE 3 – ETUDES D'AVANT-PROJET DEFINITIF

Article 3.1 – Objet

Les études d'avant-projet définitif, fondées sur l'avant-projet sommaire approuvé par le maître d'ouvrage ont pour objet de :

- déterminer les surfaces détaillées de tous les éléments du programme ;
- arrêter en plans, coupes et façades, les dimensions de l'ouvrage, ainsi que son aspect ;
- définir les principes constructifs, de fondation et de structure, ainsi que leur dimensionnement indicatif ;
- définir les matériaux ;
- justifier les solutions techniques retenues, notamment en ce qui concerne les installations techniques et les raccordements (y compris une étude de simulation thermique dynamique du bâtiment projeté et une étude de comportement aéraulique du bâtiment projeté) ;
- connaître les éléments de déconstruction comprenant les éléments à déconstruire et à conserver ainsi que les méthodes de déconstruction visant à conserver l'activité dans le reste des bâtiments.
- vérifier le respect des différentes réglementations notamment celles relatives à l'hygiène et à la sécurité ;
- établir l'estimation définitive du coût prévisionnel des travaux, décomposé en lots séparés ;
- permettre au maître d'ouvrage d'arrêter définitivement le programme et certains choix d'équipements en fonction de l'estimation des coûts d'investissement, d'exploitation et de maintenance ;
- arrêter le forfait définitif de rémunération dans les conditions prévues à l'article 4.1 du CCAP.

Dans le cadre de ces études d'APD, des réunions de concertation sont organisées avec le maître d'ouvrage où sont fournies, au fur et à mesure, des explications sur les solutions architecturales, techniques et économiques proposées.

Article 3.2 – Documents à remettre

Article 3.2.1 – Processus projet

- note de présentation mise à jour par rapport à la phase d'APS, formalisant les éventuels écarts de programmation résultant de l'avancement des études ;

la science pour la vie, l'humain, la terre

Centre Pays de la Loire – Service Déconcentré d'Appui à la Recherche - Service Achats Marchés

3 impasse Yvette cauchois

La Géraudière

44300 NANTES

Tél. : +33 (0)2 40 67 50 00

42 rue Georges Morel

CS 60057

49071 BEAUCOUZE

Tél. : +33 (0)2 41 22 56 00

Rejoignez-nous sur :



www.inrae.fr/centres/pays-loire/

- formalisation graphique de la solution architecturale préconisée, présentée sous forme de : plans d'insertion dans l'environnement, de masse et de toitures, aux échelles adaptées au projet, plans, coupes et élévations des constructions à l'échelle du 1/100 avec certains détails au 1/50 ;
- formalisation graphique des solutions techniques préconisées, sur la base des plans architecturaux, présentée sous forme de plans de principes des structures et leurs prédimensionnements; tracés unifilaires de réseaux et terminaux au 1/100 (chauffage, ventilation, plomberie, électricité, etc.), tracés des réseaux extérieurs ;
- descriptif détaillé des principes techniques retenus : fondations, structures, matériaux et finitions extérieures et intérieures, installations techniques, solutions énergétiques retenues, ouvrages d'aménagements extérieurs et de raccordements ; notices décrivant les dispositions prises en termes d'hygiène, de sécurité (incendie), d'accessibilité et le cas échéant d'acoustique ;
- étude spécifique de ventilation mettant en avant le comportement aérodynamique dans les laboratoires et les circulations en envisageant des scénarios techniques à présenter au maître de l'ouvrage
- Etude de simulation Thermique Dynamique. Une première version de la STD devra être présentée puis en PRO intégrant les résultats d'une optimisation des scénarios d'usage sur les locaux en inconfort et des discussions techniques envisagées pour les réductions de cet inconfort.
- note justificative de prise en compte de la réglementation thermique ;
- tableaux de surfaces détaillées remis à jour.

Article 3.2.2 – Processus administratif – Dossier de permis de construire et autres autorisations administratives

Le maître d'œuvre effectue les démarches et consultations préalables nécessaires à l'obtention du permis de construire.

Il établit les documents graphiques et pièces écrites de sa compétence, nécessaires à la constitution du dossier de demande de permis de construire, qu'il propose à la signature du maître d'ouvrage.

Il assiste le maître d'ouvrage pour la constitution du dossier administratif et dans ses relations avec les administrations, pendant toute la durée de l'instruction et postérieurement au dépôt du permis de construire.

Le maître d'ouvrage dépose le dossier de demande de permis de construire auprès des services instructeurs. Il communique au maître d'œuvre toute correspondance avec l'administration.

Dès réception du permis de construire, le maître d'ouvrage en transmet copie au maître d'œuvre, procède à l'affichage réglementaire sur le terrain, ainsi qu'aux opérations de constat de cet affichage.

Lorsque l'opération nécessite l'obtention d'autres autorisations administratives (telles que par exemple demande de permis de démolir, autorisations spécifiques pour lignes aériennes, enseignes, etc.), le maître d'œuvre assiste le maître d'ouvrage, pendant toute la durée de leur instruction, pour effectuer les démarches nécessaires et constituer les dossiers correspondants.

Article 3.2.3 – Processus économique

- estimation du coût prévisionnel définitif des travaux décomposé en lots ou postes séparés selon la trame des descriptifs techniques, accompagnée d'une proposition sur le mode de dévolution et de consultation des entrepreneurs ;
- note justificative des éventuels écarts avec la phase antérieure (identification et classification des écarts selon CCAP).

Article 3.2.4 – Management de projet

- compilation des comptes-rendus de réunions avec le maître d'ouvrage portant sur les principales options prises à ce stade de la mission ;

la science pour la vie, l'humain, la terre

Centre Pays de la Loire – Service Déconcentré d'Appui à la Recherche - Service Achats Marchés

3 impasse Yvette cauchois

La Géraudière

44300 NANTES

Tél. : +33 (0)2 40 67 50 00

42 rue Georges Morel

CS 60057

49071 BEAUCOUZE

Tél. : +33 (0)2 41 22 56 00

Rejoignez-nous sur :



www.inrae.fr/centres/pays-loire/

- suivi et mise à jour du calendrier général prévisionnel d'opération

Les études d'APD font l'objet d'une présentation au maître d'ouvrage.

ARTICLE 4 – ETUDES DE PROJET

Article 4.1 – Objet

Les études de projet, fondées sur le programme arrêté et les études d'avant-projet approuvées par le maître d'ouvrage ainsi que sur les prescriptions de celui-ci, découlant du permis de construire et autres autorisations administratives, définissent la conception générale de l'ouvrage.

Les études de projet ont pour objet de :

- préciser par des plans, coupes et élévations, les formes des différents éléments de la construction, la nature et les caractéristiques des matériaux ainsi que les conditions de leur mise en œuvre ;
- déterminer l'implantation et l'encombrement de tous les éléments de structure et de tous les équipements techniques ;
- préciser les tracés des alimentations et évacuations de tous les fluides et, en fonction du mode de dévolution des travaux, coordonner les informations et contraintes nécessaires à l'organisation spatiale des ouvrages ;
- décrire les ouvrages et établir les plans de repérage nécessaires à la compréhension du projet ;
- décrire les éléments de déconstruction comprenant les éléments à déconstruire et à conserver ainsi que les méthodes de déconstruction visant à conserver l'activité dans le reste des bâtiments.
- établir un coût prévisionnel des travaux décomposés par corps d'état, sur la base d'un avant métré ;
- permettre au maître d'ouvrage, au regard de cette évaluation, d'arrêter le coût prévisionnel de l'ouvrage et, par ailleurs, d'estimer les coûts de son exploitation ;
- déterminer le délai global de réalisation de l'ouvrage.

Article 4.2 – Documents à remettre

Article 4.2.1 – Processus projet

Documents graphiques

- plan masse ;
- formalisation graphique du projet sous forme de plans, coupes et élévations de l'ouvrage et de ses abords extérieurs à l'échelle de 1/50, incluant les plans ou schémas des ouvrages de second œuvre, ainsi que les détails significatifs de conception architecturale à une échelle variant de 1/20 à 1/2. Ces plans intégreront les divers locaux techniques, y compris ceux situés en dehors des surfaces utiles (sous-sols et combles notamment) ;
- plans des fondations, des ouvrages d'infrastructure, y compris terrassements généraux, tracés des canalisations enterrées, et de structure, avec principaux diamètres, dimensionnement et niveaux du 1/100 au 1/50 des fondations superficielles et profondes (ouvrages principaux), plans des différents niveaux du 1/100 au 1/50 ;
- repérage dans les plans structurels des réservations importantes avec indication des surcharges d'exploitation et charges à supporter par la structure pour les principaux ouvrages ;
- plans des aménagements extérieurs, espaces verts, voiries et tracés des réseaux extérieurs, à une échelle adaptée ;

la science pour la vie, l'humain, la terre

Centre Pays de la Loire – Service Déconcentré d'Appui à la Recherche - Service Achats Marchés

3 impasse Yvette cauchois

La Géraudière

44300 NANTES

Tél. : +33 (0)2 40 67 50 00

42 rue Georges Morel

CS 60057

49071 BEAUCOUZE

Tél. : +33 (0)2 41 22 56 00

Rejoignez-nous sur :



www.inrae.fr/centres/pays-loire/

- les schémas généraux des installations techniques et le bilan de puissance complet ainsi que la prise en compte des bâtiments raccordés ;
- plans de chauffage, climatisation et plomberie sanitaire avec prédimensionnement des machineries diverses, tracés unifilaires des principaux réseaux et implantation des terminaux au 1/100 ; plans d'électricité, courants forts et courants faibles, précisant les tracés des principaux chemins de câbles, l'implantation des tableaux et appareillages du 1/100 au 1/50, les études d'éclairage ;
- positionnement, dimensionnement, ventilation et équipement principaux des locaux techniques ;
- lorsque l'encombrement des réseaux le justifie, des coupes de coordination spatiale garantissant la cohérence d'implantation et de croisement des réseaux de fluides ;
- plans des dispositions générales de sécurité (compartimentage, dégagements, issues de secours, etc.) ;
- plan de principe d'installation et d'accès de chantier.

Documents écrits

- rédaction des cahiers des clauses techniques particulières (CCTP) définissant les exigences qualitatives et fonctionnelles, la nature et les caractéristiques des ouvrages et des matériaux, les contraintes générales de mise en œuvre, les conditions d'essais et d'épreuves, fixant les limites de prestations entre les différents lots ;
- notices définitives décrivant les dispositions prises en termes d'hygiène, de sécurité incendie, d'accessibilité et le cas échéant d'acoustique ;
- note justificative définitive de prise en compte de la réglementation thermique ;
- étude spécifique de ventilation mettant en avant le comportement aérodynamique dans les laboratoires et les circulations en fonction des scénarios techniques retenus ;
- version finale de la simulation thermique dynamique en fonction des scénarios techniques retenus ;
- étude de couverture du wi-fi ;
- Rapport d'étude sur les éléments de déconstruction à envisager et les éléments à conserver pour assurer la continuité de service du reste des postes de travail INRAE.
- tableaux de surfaces détaillées mis à jour.

Article 4.2.2 – Processus économique

- présentation du coût prévisionnel des travaux décomposée par corps d'état ou postes séparés et de l'avant-métré sur la base duquel il a été établi ;
- note justificative des éventuels écarts de coûts avec la phase antérieure.

Article 4.2.3 – Management de l'opération

- compilation des comptes-rendus de réunions avec le maître d'ouvrage portant sur les principales solutions prises à ce stade de la mission ;
- suivi et mise à jour du calendrier général prévisionnel de l'opération ;
- établissement du calendrier prévisionnel d'exécution des travaux, décomposés par lots ou corps d'état, qui sera joint au DCE.

Les études de PRO font l'objet d'une présentation au maître d'ouvrage.

la science pour la vie, l'humain, la terre

Centre Pays de la Loire – Service Déconcentré d'Appui à la Recherche - Service Achats Marchés

3 impasse Yvette cauchois

La Géraudière

44300 NANTES

Tél. : +33 (0)2 40 67 50 00

42 rue Georges Morel

CS 60057

49071 BEAUCOUZE

Tél. : +33 (0)2 41 22 56 00

Rejoignez-nous sur :



www.inrae.fr/centres/pays-loire/

ARTICLE 5 – ASSISTANCE POUR LA PASSATION DES CONTRATS DE TRAVAUX

Article 5.1 – Objet

L'assistance apportée au maître d'ouvrage pour la passation du ou des marchés de travaux, sur la base des études qu'il a approuvées, a pour objet de :

- préparer la consultation des entreprises de manière telle que celles-ci puissent présenter leurs offres en toute connaissance de cause, sur la base d'un dossier constitué des pièces administratives et techniques prévues au marché ainsi que des pièces élaborées par la maîtrise d'œuvre correspondant à l'étape de la conception choisie par le maître d'ouvrage pour cette consultation. La dévolution est prévue par marchés séparés ;
- préparer la sélection des candidats et analyser les candidatures obtenues ;
- analyser les offres des soumissionnaires, s'il y a lieu les variantes à ces offres ; procéder à la vérification de la conformité des réponses aux documents de la consultation ; analyser les méthodes ou solutions techniques en s'assurant qu'elles sont assorties de toutes les justifications et avis techniques, en vérifiant qu'elles ne comportent pas d'omissions, d'erreurs ou de contradictions normalement décelables par un homme de l'art et établir un rapport d'analyse comparative proposant les offres susceptibles d'être retenues, conformément aux critères de jugement des offres précisés dans le règlement de la consultation. La partie financière de l'analyse comporte une comparaison des offres entre elles et avec le coût prévisionnel des travaux ;
- préparer les mises au point nécessaires pour permettre la passation du ou des marchés de travaux par le maître d'ouvrage.

Article 5.2 – Prestations et documents à remettre

Article 5.2.1 Processus projet

Etablissement de la liste des pièces nécessaires à la consultation :

Le maître d'œuvre établit la liste des pièces écrites et graphiques nécessaires à la passation des marchés. Cette liste exhaustive répertorie les documents élaborés par le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre et les autres intervenants de l'opération, en précisant le cas échéant leur ordre de priorité contractuelle.

Elaboration du dossier de consultation des entreprises :

Le DCE est élaboré en fonction du choix opéré par le maître d'ouvrage sur le mode de dévolution des marchés de travaux (lots séparés). Il tient compte du niveau de conception choisi par le maître d'ouvrage pour lancer la consultation.

Constitution des pièces techniques du DCE :

Le maître d'œuvre regroupe et collecte les pièces techniques écrites et graphiques du DCE sur la base des études approuvées par le maître d'ouvrage. Ces pièces comprennent :

- le ou les CCTP
- les plans et pièces écrites élaborées par la maîtrise d'œuvre, correspondant au niveau de conception choisi par le maître d'ouvrage pour la consultation.
- le cas échéant, les autres documents produits soit par le maître d'ouvrage, soit par les autres intervenants de l'opération

Le maître d'œuvre s'assure de la cohérence de l'ensemble avant l'envoi à publication.

Mise au point des marchés de travaux :

la science pour la vie, l'humain, la terre

Centre Pays de la Loire – Service Déconcentré d'Appui à la Recherche - Service Achats Marchés

3 impasse Yvette cauchois

La Géraudière

44300 NANTES

Tél. : +33 (0)2 40 67 50 00

42 rue Georges Morel

CS 60057

49071 BEAUCOUZE

Tél. : +33 (0)2 41 22 56 00

Rejoignez-nous sur :



www.inrae.fr/centres/pays-loire/

Le maître d'œuvre prépare les mises au point permettant la conclusion des marchés publics par le maître d'ouvrage.

Article 5.2.2 Processus administratif

Elaboration des pièces administratives :

Le maître d'ouvrage établit les documents administratifs contractuels (Acte d'engagement et CCAP) et de mise en concurrence (publicité, règlement de consultation) composant le DCE avec l'assistance du maître d'œuvre.

Le maître d'œuvre propose au maître d'ouvrage les critères de sélection et les éventuels niveaux minimum de capacité requis des candidats. Il propose également les critères de choix des offres pour désigner l'attributaire du marché. Le maître d'œuvre propose et circonscrit le champ de l'ouverture aux variantes et des prestations supplémentaires éventuelles.

Sur la base des documents transmis par le maître d'ouvrage, il transmet ses observations au maître d'ouvrage permettant d'assurer la mise en cohérence avec les pièces techniques servant de base à la consultation.

Assistance pendant la période de consultation :

Le maître d'ouvrage transmet au maître d'œuvre les questions techniques déposées sur le profil acheteur par les candidats. Il assure la diffusion des réponses fournies par le maître d'œuvre.

Assistance postérieure au dépôt des candidatures et des offres :

Le maître d'ouvrage transmet les dossiers de candidature et d'offre au maître d'œuvre selon les moyens convenus.

Au titre de l'analyse des candidatures, le maître d'ouvrage s'assure de la complétude des dossiers et de l'analyse des pièces administratives et relatives aux capacités juridiques et financières (déclaration de candidatures ou DUME, déclarations relatives aux obligations d'emploi et aux interdictions de soumissionner). Le maître d'œuvre procède à l'analyse des pièces correspondant aux capacités techniques et professionnelles, et donne un avis au maître d'ouvrage sur l'identification des candidats qui disposent des capacités requises.

Au titre de l'analyse des offres, le maître d'œuvre établit un rapport comparatif d'analyse technique et financière des offres, et s'il y a lieu des variantes. Le rapport est établi selon la trame transmise par le maître d'ouvrage, ou à défaut selon la trame déterminée par le maître d'œuvre.

Le maître d'œuvre identifie les offres irrégulières, en raison de leur non-conformité aux pièces techniques du DCE. Il propose une notation des offres régulières selon les critères de choix indiqués dans la publicité et/ou le règlement de consultation. Le cas échéant, ce rapport est remis à jour suite aux éventuelles régularisations et négociations conduites par le maître d'ouvrage.

Article 5.2.3 Processus économique

Etablissement des cadres de décomposition du prix global et forfaitaire :

Le maître d'œuvre transmet au maître d'ouvrage les cadres vierges de décomposition du prix global et forfaitaire. Lorsqu'il réalise les études d'exécution, le maître d'œuvre complète le cadre de décomposition du prix global et forfaitaire avec les quantités.

ARTICLE 6 – ETUDES D'EXECUTION ET DE SYNTHESE

Article 6.1 – Objet

Les études d'exécution fondées sur le projet approuvé par le maître d'ouvrage, permettent la réalisation de l'ouvrage. Elles ont pour objet, pour l'ensemble de l'ouvrage :

la science pour la vie, l'humain, la terre

Centre Pays de la Loire – Service Déconcentré d'Appui à la Recherche - Service Achats Marchés

3 impasse Yvette cauchois

La Géraudière

44300 NANTES

Tél. : +33 (0)2 40 67 50 00

42 rue Georges Morel

CS 60057

49071 BEAUCOUZE

Tél. : +33 (0)2 41 22 56 00

Rejoignez-nous sur :



www.inrae.fr/centres/pays-loire/

- l'établissement de tous les plans d'exécution et spécifications à l'usage du chantier, en cohérence avec les plans de synthèse correspondants et définissant les travaux dans tous leurs détails, sans nécessiter pour l'entrepreneur d'études complémentaires autres que celles concernant les plans d'atelier et de chantier, relatifs aux méthodes de réalisation, aux ouvrages provisoires et aux moyens de chantier ;
- la réalisation des études de synthèse ayant pour objet d'assurer pendant la phase d'études d'exécution la cohérence spatiale des éléments d'ouvrage de tous les corps d'état, dans le respect des dispositions architecturales, techniques, d'exploitation et de maintenance du projet et se traduisant par des plans de synthèse qui représentent, au niveau du détail d'exécution, sur un même support, l'implantation des éléments d'ouvrage, des équipements et des installations ;
- l'établissement, sur la base des plans d'exécution, d'un devis quantitatif détaillé par lots ou corps d'état ;
- l'actualisation du calendrier prévisionnel d'exécution des travaux par lots ou corps d'état.

Le CCAP fixe l'étendue de cet élément de mission.

Article 6.2 – Prestations et documents à remettre

Article 6.2.1 – Processus projet

Plans d'exécution et spécifications à l'usage du chantier :

La liste des plans d'exécution à fournir est décrite en annexe 1 au CCTP.

Les plans d'exécution ne comprennent pas les plans d'atelier et de chantier décrits en annexe 1.

Les plans d'atelier et de chantier comprennent également l'adaptation des plans d'exécution aux marques et types d'ouvrages retenus par les entrepreneurs et agréés par le maître d'œuvre.

Etudes de synthèse :

Organisation

- l'organisation des moyens et des méthodes ;
- la mise en place d'une direction de synthèse techniquement compétente ;
- la mise en place de l'équipe de synthèse ;
- la mise en place d'un système informatique ;
- la spécification de la charte graphique et du règlement de la cellule de synthèse.

Animation

- la préparation et la direction des réunions de synthèse ;
- la liste prévisionnelle des points à étudier et des plans nécessaires ;
- le planning des réunions ;
- la rédaction et la diffusion des comptes rendus.

Réalisation

- le regroupement des plans de réservation et d'exécution nécessaires ;
- la réalisation des plans de synthèse et coupes et détails nécessaires ;

la science pour la vie, l'humain, la terre

Centre Pays de la Loire – Service Déconcentré d'Appui à la Recherche - Service Achats Marchés

3 impasse Yvette cauchois

La Géraudière

44300 NANTES

Tél. : +33 (0)2 40 67 50 00

42 rue Georges Morel

CS 60057

49071 BEAUCOUZE

Tél. : +33 (0)2 41 22 56 00

Rejoignez-nous sur :



www.inrae.fr/centres/pays-loire/

- l'analyse des résultats pour les réseaux, les réservations, les terminaux ;
- le recueil des modifications et corrections avec annotation des plans concernés ;
- l'information du CSPS ;
- la mise à jour des plans de synthèse et leur diffusion pour correction des plans d'exécution ;
- la compilation des DOE de synthèse.

Article 6.2.2 – Processus économique

- devis quantitatif détaillé : sur la base du cadre DPGF établi lors du dossier PRO, établissement du devis quantitatif détaillé comprenant les quantités mises en œuvre, les prix unitaires estimés et les totaux

Article 6.2.3 – Management de projet

actualisation du calendrier prévisionnel d'exécution des travaux par lots ou corps d'état.

ARTICLE 7 – DIRECTION DE L'EXECUTION DES MARCHÉS DE TRAVAUX

Article 7.1 – Objet

La direction de l'exécution des marchés de travaux a pour objet de :

- s'assurer que les documents d'exécution ainsi que les ouvrages en cours de réalisation respectent les études effectuées ;
- s'assurer que les documents à produire par le ou les entrepreneurs, en application des marchés de travaux, sont conformes aux dits marchés et ne comportent ni erreur, ni omission, ni contradiction normalement décelables par un professionnel de la maîtrise d'œuvre ;
- s'assurer que l'exécution des travaux est conforme aux prescriptions des marchés de travaux, y compris le cas échéant, en ce qui concerne l'application effective d'un schéma directeur de la qualité, s'il en a été établi un ;
- délivrer tout ordre de service et établir tout procès-verbal nécessaire à l'exécution des marchés de travaux ainsi que procéder aux constats contradictoires, organiser et diriger les réunions de chantier ;
- systématiquement informer le maître d'ouvrage sur l'état d'avancement et de prévision des travaux et dépenses, avec indication des évolutions notables ;
- vérifier les projets de décomptes mensuels ou les demandes d'avances présentés par les entrepreneurs, et d'établir les états d'acomptes ;
- vérifier le projet de décompte final établi par l'entrepreneur et établir le décompte général ;
- donner un avis au maître d'ouvrage sur les réserves éventuellement formulées par l'entrepreneur en cours d'exécution des travaux et sur le décompte général, assister le maître d'ouvrage en cas de litige sur l'exécution ou le règlement des travaux, ainsi qu'instruire les mémoires en réclamation des entrepreneurs.

Article 7.2 – Prestations à réaliser et documents à remettre

Article 7.2.1 – Processus projet

- examen des documents complémentaires à produire par les entrepreneurs, en application de leurs marchés ;
- synthèse des choix des matériaux, échantillons et coloris à valider par le maître d'ouvrage avant exécution ;
- conformité des ouvrages réalisés ou en cours de réalisation aux prescriptions des marchés ;
- relevé des non conformités constatées, consignées au compte-rendu de réunion de chantier.
- Pilotage des tests de perméabilité à l'air de l'enveloppe et des réseaux fluides

la science pour la vie, l'humain, la terre

Centre Pays de la Loire – Service Déconcentré d'Appui à la Recherche - Service Achats Marchés

3 impasse Yvette cauchois

La Géraudière

44300 NANTES

Tél. : +33 (0)2 40 67 50 00

42 rue Georges Morel

CS 60057

49071 BEAUCOUZE

Tél. : +33 (0)2 41 22 56 00

Rejoignez-nous sur :



www.inrae.fr/centres/pays-loire/

Article 7.2.2 – Processus économique

- vérification des décomptes mensuels et finaux ;
- établissement des états d'acompte ;
- examen des devis de travaux complémentaires ou modificatifs
- mise en place et suivi des fiches des travaux modificatifs tout au long des travaux;
- examen matériel, technique et économique des mémoires en réclamation présentés au plus tard à la présentation du projet de décompte final;
- établissement du décompte général.

Article 7.2.3 – Management de l'opération

- organisation et direction des réunions de chantier ;
- établissement et diffusion des comptes-rendus ;
- établissement des ordres de service ;
- état d'avancement général des travaux à partir du planning général ;
- information du maître d'ouvrage sur :
 - l'avancement et les prévisions au regard du planning contractuel ;
 - les éventuelles modifications à apporter aux marchés de travaux ;
 - les difficultés rencontrées et les solutions à envisager.

ARTICLE 8 – ASSISTANCE AUX OPERATIONS DE RECEPTION

Article 8.1 – Objet

L'assistance apportée au maître d'ouvrage lors des opérations de réception ainsi que pendant la période de garantie de parfait achèvement a pour objet :

- d'organiser les opérations préalables à la réception des travaux
- d'assurer le suivi des réserves formulées lors de la réception des travaux jusqu'à leur levée
- de procéder à l'examen des désordres signalés par le maître d'ouvrage
- de constituer le dossier des ouvrages exécutés nécessaires à l'exploitation de l'ouvrage à partir des plans conformes à l'exécution remis par l'entrepreneur, des plans de récolement ainsi que des notices de fonctionnement et des prescriptions de maintenance des fournisseurs d'éléments d'équipement mise en œuvre.

Article 8.2 – Prestations confiées et documents à remettre

Article 8.2.1 – Processus projet

Avant réception

- vérification de la bonne exécution des ouvrages réalisés et du fonctionnement des équipements selon les prescriptions des marchés de travaux et des études de conception;
- Mise en place des essais de réception des sorbonnes (qualification initiale) en intégrant une visualisation par fumigène, mesures des vitesses d'air frontales et essais de confinement.
- établissement par marchés de la liste des réserves ;
- proposition de réception au maître d'ouvrage ;

la science pour la vie, l'humain, la terre

Centre Pays de la Loire – Service Déconcentré d'Appui à la Recherche - Service Achats Marchés

3 impasse Yvette cauchois

La Géraudière

44300 NANTES

Tél. : +33 (0)2 40 67 50 00

42 rue Georges Morel

CS 60057

49071 BEAUCOUZE

Tél. : +33 (0)2 41 22 56 00

Rejoignez-nous sur :



www.inrae.fr/centres/pays-loire/

- établissement des documents administratifs nécessaires à la réception des travaux par le maître d'ouvrage notamment les procès-verbaux des opérations préalables et le document de décision de réception qui sera signé par le maître de l'ouvrage.

Après réception

- suivi et levées des réserves formulées dans la décision de réception ;
- établissement des procès-verbaux de levée des réserves ;
- examen des désordres postérieurs signalés par le maître d'ouvrage au cours de l'année de garantie de parfait achèvement:
- lorsque les désordres sont mineurs, demande d'intervention aux entrepreneurs concernés ;
- lorsque les désordres nuisent à la destination de l'ouvrage ou s'ils mettent en péril sa solidité, examen sur place des désordres et engagements des actions et travaux de mise en conformité.

Article 8.2.2 – Dossiers des ouvrages exécutés

Le maître d'œuvre constitue le dossier des ouvrages exécutés nécessaire à la vie de l'ouvrage et en assure la diffusion au maître d'ouvrage. Ce dossier est établi comme suit :

DOE maîtrise d'œuvre

Le maître d'œuvre établit le dossier des plans généraux de l'ouvrage mis à jour, aux mêmes échelles que ceux délivrés dans la cadre du dossier PRO. Ce dossier comprend les plans architecturaux généraux.

Lorsque le maître d'œuvre est chargé d'établir les plans d'exécution des ouvrages, il les joint au dossier des ouvrages exécutés.

DOE entrepreneurs

Le maître d'œuvre collecte et vérifie :

- le dossier des ouvrages tels qu'exécutés par les entrepreneurs ;
- les notices de fonctionnement et de maintenance des éléments d'équipements.

Article 8.2.3 – Processus administratif

Le cas échéant, l'architecte, sur demande du maître d'ouvrage certifie la conformité de l'ouvrage au permis de construire, conformément à l'article R. 462-1 du code de l'urbanisme.

la science pour la vie, l'humain, la terre

Centre Pays de la Loire – Service Déconcentré d'Appui à la Recherche - Service Achats Marchés

3 impasse Yvette cauchois

La Géraudière

44300 NANTES

Tél. : +33 (0)2 40 67 50 00

42 rue Georges Morel

CS 60057

49071 BEAUCOUZE

Tél. : +33 (0)2 41 22 56 00

Rejoignez-nous sur :



www.inrae.fr/centres/pays-loire/

ANNEXE 1 AU CCTP – MODELE DE REPARTION DES ETUDES D'EXECUTION

Source : ordre des architectes

Ce document s'applique hors conditions particulières de l'opération

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
GENERALITÉS	Description des ouvrages			
	Description détaillée des ouvrages et spécifications techniques définissant les exigences qualitatives et fonctionnelles, la nature et les caractéristiques des ouvrages, les contraintes générales de mise en œuvre, les conditions d'essais et de réception	X		
	Spécifications complémentaires liées aux méthodologies propres à l'entreprise, aux marques des matériels			X
	Limites de prestations	X		
	Quantitatif			
	Cadre de devis quantitatif (quantités calculées par l'auteur des plans d'exécution)	X		
	Devis quantitatif détaillé		X	
	Notes de calcul			
	Notes de calcul de dimensionnement général	X		
	Notes de calcul d'exécution		X	
	Note de calcul résultant de variantes ou méthodologies d'entreprises			X
	Incidences sur les autres corps d'état			
	Réservations importantes affectant les ouvrages de structure	X		
	Report des réservations définies par les entreprises concernées et visées par la cellule de synthèse		X	
	Petites réservations, traversées de maçonnerie, fourreaux : non reportés sur les plans de structure			X
	Charges à supporter par la structure			
	• Principaux ouvrages	X		
	• Tous ouvrages		X	
	Besoins en fluides (électricité, ventilation, climatisation)			
	• Besoins principaux	X		
	• Tous ouvrages		X	
	Plans de détail de chantier: supports, accrochages			X
	Autres incidences			X
	Choix des matériels et appareillages			
	Caractéristiques générales : performances, nature, puissances, débits			
	• Ouvrages principaux	X		
	• Tous ouvrages		X	

la science pour la vie, l'humain, la terre

Centre Pays de la Loire – Service Déconcentré d'Appui à la Recherche - Service Achats Marchés

3 impasse Yvette cauchois

La Géraudière

44300 NANTES

Tél. : +33 (0)2 40 67 50 00

42 rue Georges Morel

CS 60057

49071 BEAUCOUZE

Tél. : +33 (0)2 41 22 56 00

Rejoignez-nous sur :



www.inrae.fr/centres/pays-loire/

	Marques et caractéristiques correspondantes, justification éventuelle des performances			X
	Locaux techniques			
	Positionnement, dimensionnement, ventilation des locaux et équipements principaux	X		
	Caractéristiques et positionnement des matériels		X	
	Plans de détail d'équipement intérieur des locaux : matériels, gaines, canalisations, serrurerie intérieure, faux planchers éventuels, socles			X
	Variantes d'entreprise			
	Adaptation des plans d'exécution consécutive à des variantes ou méthodologies propres à l'entreprise			X
	Documents des ouvrages exécutés			
	Plans conformes à l'exécution			X
	Caractéristiques des matériels et appareillages			X
	Calepinage et coloration			
	Plans généraux de calepinages et de colorations tous corps d'état	X		
	Plans architecturaux			
	Plan de situation	X		
	Plan de masse	X		
	Aménagements extérieurs (voiries – espaces verts)	X		
	Aménagements des divers niveaux (1/50) comportant les cloisonnements, portes et ouvrages de second œuvre et toutes les cotations	X		
	Coupes générales transversales et longitudinales (1/50)	X		
	Coupes et détails de second œuvre:			
	• des ouvrages principaux (1/20, 1/10)	X		
	• de tous les ouvrages avec définition des interfaces entre composants et corps d'état (1/20, 1/10, 1/2, 1)		X	
	• adaptation résultant des marques et types retenus par les entreprises et agréés par les MOE			X

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
PLANS DE FONDATIONS ET OUVRAGES D'INFRASTRUCTURE	Implantations des axes, trames, joints de dilatation	X		
	Terrassements			
	• généraux	X		
	• particuliers		X	

la science pour la vie, l'humain, la terre

Centre Pays de la Loire – Service Déconcentré d'Appui à la Recherche - Service Achats Marchés

3 impasse Yvette cauchois

La Géraudière

44300 NANTES

Tél. : +33 (0)2 40 67 50 00

42 rue Georges Morel

CS 60057

49071 BEAUCOUZE

Tél. : +33 (0)2 41 22 56 00

Rejoignez-nous sur :



www.inrae.fr/centres/pays-loire/

	Canalisations enterrées			
	• tracés et principaux diamètres	X		
	• tous diamètres, niveaux, regards, détails		X	
	Fondations superficielles et profondes (pieux, puits,...), parois moulées, berlinoises et autres ouvrages profonds			
	• ouvrages principaux : dimensionnement et niveaux (1/100)	X		
	• tous ouvrages : dimensionnement, implantation, niveaux, cotation (1/50)		X	
	Ferraillages (1/50)			
	• nature d'acier, sections d'armature, implantation générale		X	
	• nomenclatures, façonnages, calepinage, quantités à commander			X
	Ouvrages liés aux installations de chantier : plate-formes, massifs de grues, etc...			X
	Relevé contradictoire de l'implantation réelle des fondations et plans complémentaires correspondants			X
	Injectons et rabattements de nappe			X

la science pour la vie, l'humain, la terre

Centre Pays de la Loire – Service Déconcentré d'Appui à la Recherche - Service Achats Marchés

3 impasse Yvette cauchois

La Géraudière

44300 NANTES

Tél. : +33 (0)2 40 67 50 00

42 rue Georges Morel

CS 60057

49071 BEAUCOUZE

Tél. : +33 (0)2 41 22 56 00

Rejoignez-nous sur :



www.inrae.fr/centres/pays-loire/

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
PLANS DE STRUCTURE	Béton armé			
	Implantation des axes, trames, joints de dilatation	X		
	Différents niveaux avec positionnements et dimensionnements principaux, y compris maçonneries porteuses (1/100)	X		
	Différents niveaux et coupes de détails : cotations, dimensionnements, implantation des trémies, report des réservations définies par les entreprises concernées et visées par la Cellule de Synthèse (1/50)		X	
	Maçonneries porteuses : nature, positionnement (1/50)		X	
	Plans de cloisonnements maçonnés		X	
	Ferraillages (1/50)			
	• nature d'acier, sections d'armatures, implantation générale		X	
	• nomenclatures, façonnages, calepinage, quantités à commander			X
	Eléments préfabriqués (1/50) :			
	• résultant de la conception (coffrage et ferraillages généraux)		X	
	• résultant de méthodologie propre à l'entreprise			X
	• nomenclatures, façonnages, calepinage, quantités à commander			X
	Métallique			
	Implantation des axes, trames, joints de dilatation	X		
	Ouvrages principaux : Positionnements et dimensionnements principaux (1/100)	X		
	Tous ouvrages : Vues en plan et coupes verticales : lignes d'épure, cotations, dimensionnements, nature et qualité des profilés, détails de principe de conception des assemblages, détails de principe de scellements et appuis (1/50)	X		
	Calculs et détails des assemblages (boulons, soudures, etc...), des scellements et des appuis		X	
	Plans de façonnage, détails de découpage et de fabrication, dispositifs de réglage, de calage, de montage sur chantier, nomenclatures			X

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
COUVERTURE ETANCHEITE		X		
	Plan de toiture avec pentes, chéneaux, gouttières, descentes	X		
	Détails type	X		
	Plans de calepinage		X	
	Détails, cas particuliers		X	
	Notes de calcul dimensionnements des ouvrages DEP	X		

la science pour la vie, l'humain, la terre

Centre Pays de la Loire – Service Déconcentré d'Appui à la Recherche - Service Achats Marchés

3 impasse Yvette cauchois

La Géraudière

44300 NANTES

Tél. : +33 (0)2 40 67 50 00

42 rue Georges Morel

CS 60057

49071 BEAUCOUZE

Tél. : +33 (0)2 41 22 56 00

Rejoignez-nous sur :



www.inrae.fr/centres/pays-loire/

	Demandes de réservations			X
	Vérification des supports, prise de cotes			X
	Plans de pose			X
	Notes de calculs de dimensionnements			X

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
BARDAGE HABILLAGE DE FACADES	Plan de repérage et calepinage général sur façades et coupes	X		
	Détails type	X		
	Plans de calepinage détaillé toutes façades		X	
	Détails , cas particuliers		X	
	Notes de calcul justificatives selon produits retenus			X
	Demandes de réservations			X
	Vérification des supports, prise de cotes			X
	Plans de pose			X

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
MENUISERIES EXTERIEURES	Repérage et dimensionnements des ouvrages dans les plans de niveaux et de façades	X		
	Détails type	X		
	Nomenclature détaillée de tous les ouvrages (dimensions, géométrie, équipements)		X	
	Détails cas particuliers		X	
	Demandes de réservations			X
	Vérification des supports, prise de cotes			X
	Notes de calcul justificative des ouvrages sur la base de produits utilisés			X
	Plans d'ensemble et de détail sur la base de produits utilisés			X

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
MENUISERIES BOIS ET AGENCEMENTS	Tableau de nomenclature générale des portes et châssis	X		
	Plans généraux des agencements	X		
	Détails de réalisation des agencements		X	
	Repérage et calepinage général sur plans et élévations des habillages muraux	X		
	Plans de calepinage détaillés des habillages muraux		X	
	Détails type de finitions	X		
	Détails cas particuliers de finitions		X	
	Vérification des supports, prise de cotes			X

la science pour la vie, l'humain, la terre

Centre Pays de la Loire – Service Déconcentré d'Appui à la Recherche - Service Achats Marchés

3 impasse Yvette cauchois

La Géraudière

44300 NANTES

Tél. : +33 (0)2 40 67 50 00

42 rue Georges Morel

CS 60057

49071 BEAUCOUZE

Tél. : +33 (0)2 41 22 56 00

Rejoignez-nous sur :



www.inrae.fr/centres/pays-loire/

	Plans d'atelier pour réalisation des ouvrages			X
--	---	--	--	---

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
FAUX PLAFONDS	Repérage des prestations sur tableaux de finitions	X		
	Détails type	X		
	Plans de repérages en relation avec CCTP		X	
	Calepinage		X	
	Détails cas particuliers		X	
	Vérification des supports, prise de cotes			X

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
CLOISONS DOUBLAGES	Repérage sur plans généraux	X		
	Plans de calepinage, si besoin		X	
	Vérification des supports, prise de cotes, tracé sur site			X

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
SERRURERIES	Repérage des prestations sur plans généraux	X		
	Plans détaillés et de calepinage de tous les ouvrages (dimensions, géométrie, équipements)		X	
	Détails type	X		
	Détails cas particuliers		X	
	Vérification des supports, prise de cotes			X
	Notes de calcul pour dimensionnements définitifs			X
	Plans d'atelier pour fabrication			X

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
REVETEMENTS DE SOL	Repérage des prestations sur tableaux de finitions	X		
	Plans de repérages en relation avec CCTP	X		
	Plans de calepinages		X	
	Détails divers		X	
	Plans de réservations			X
	Vérification des supports, prise de cotes			X

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
PEINTURES	Tableau de repérage des finitions	X		

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
PLANS DE CHAUFFAGE VENTILATION CLIMATISATION	Schéma général et bilan de puissance	X		
	Tracés unifilaires des principaux réseaux et gaines (1/100)	X		

la science pour la vie, l'humain, la terre

Centre Pays de la Loire – Service Déconcentré d'Appui à la Recherche - Service Achats Marchés

3 impasse Yvette cauchois
La Géraudière
44300 NANTES
Tél. : +33 (0)2 40 67 50 00

42 rue Georges Morel
CS 60057
49071 BEAUCOUZE
Tél. : +33 (0)2 41 22 56 00

Rejoignez-nous sur :



www.inrae.fr/centres/pays-loire/

	Implantation des terminaux		X 1/100	X 1/50	
	Vues en plan établies sur fonds de plans architecturaux				
		• tracé des réseaux et gaines (bifilaires), indication des diamètres, débits, sections et niveaux principaux		X	
		• positionnement des principaux accessoires (robinetterie, dispositifs de réglage, clapets, pièges à sons, etc...)		X	
		• coupes et détails nécessaires		X	
		• tronçonnage, pièces de transformation, assemblages, détails de raccordement des appareils, suspensions, accrochages, dispositifs de dilatation, calfeutrement, isolations			X
Schémas d'armoires électriques spécifiques, schémas de régulation et d'équilibrage					X

la science pour la vie, l'humain, la terre

Centre Pays de la Loire – Service Déconcentré d'Appui à la Recherche - Service Achats Marchés

3 impasse Yvette cauchois

La Géraudière

44300 NANTES

Tél. : +33 (0)2 40 67 50 00

42 rue Georges Morel

CS 60057

49071 BEAUCOUZE

Tél. : +33 (0)2 41 22 56 00

Rejoignez-nous sur :



www.inrae.fr/centres/pays-loire/

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
PLANS DE PLOMBERIE SANITAIRE	Schéma général des alimentations EF, EC, gaz et évacuations	X		
	Tracés unifilaires des principaux réseaux (1/100)	X		
	Implantation des terminaux	X 1/100	X 1/50	
	Vues en plan établies sur fonds de plans architecturaux (1/50)			
	• tracés de réseaux, indication des diamètres, sections et niveaux principaux		X	
	• positionnement des principaux accessoires (robinetterie, dispositifs de réglage, purges, etc...)		X	
	• coupes et détails nécessaires		X	
	• tronçonnage, pièces de transformation, assemblages, détails de raccordement des appareillages, suspensions, accrochages, dispositifs de dilatation, calfeutrement, isolations			X
	• détail des sanitaires		X	

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
PLANS D'ELECTRICITE COURANTS FORTS	Schéma général de distribution avec bilans de puissance	X		
	Tracés des principaux chemins de câbles	X		
	Implantation des principaux tableaux et appareillages (1/100)	X		
	Schéma des tableaux généraux et divisionnaires avec définition des différents départs, puissances et protections		X	
	Vues en plans établies sur fonds de plans architecturaux (1/50) :			
	• implantation des tableaux d'étage, tracés des chemins de câbles		X	
	• positionnement des différents appareillages (luminaires, prises de courant, interrupteurs, etc...)		X	
	• carnet de câblage			X
	• détails de câblage de puissance, d'automatismes, de circuit de terre et liaison équipotentielle			X
	• tracés des circuits terminaux, fourreaux, nombre et section de câbles, plans de câblage des tableaux, suspensions, accrochages, calfeutrements, socles			X

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
PLANS DE TELEPHONE V.D.I. RECHERCHE DE PERSONNES	Implantation			
	Plans d'implantation sur plans d'architecte des équipements terminaux		X	
	Coupes nécessaires à la compréhension des ouvrages		X	

la science pour la vie, l'humain, la terre

Centre Pays de la Loire – Service Déconcentré d'Appui à la Recherche - Service Achats Marchés

3 impasse Yvette cauchois

La Géraudière

44300 NANTES

Tél. : +33 (0)2 40 67 50 00

42 rue Georges Morel

CS 60057

49071 BEAUCOUZE

Tél. : +33 (0)2 41 22 56 00

Rejoignez-nous sur :



www.inrae.fr/centres/pays-loire/

	Plans d'organisation des baies		X	
	Relevé des besoins pour Autocom si exploitant identifié		X	
	Câblage de distribution			
	Schéma de distribution V.D.I	X		
	Tracés des principaux chemins de câbles	X		
	Diagramme de l'autocommutateur		X	
	Carnet de câbles (repérages des équipements, tenant, aboutissant, nombre de paires)			X
	Plans d'exécution des circuits terminaux avec tracé des parcours, nature des câbles et conduits, nombre de paires par câbles			X
Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
SONORISATION DISTRIBUTION DE L'HEURE	Implantation			
	Plans d'implantation sur plans d'architecte des matériels de diffusion sonores	X		
	Détails ou coupes nécessaires à la compréhension des ouvrages		X	
	Câblage de distribution			
	Schéma de distribution	X		
	Tracés des principaux chemins de câbles	X		
	Carnet de câbles (repérage des équipements, tenant, aboutissant, nombre de paires)			X
	Plans d'exécution des circuits terminaux avec tracé des parcours, nature des câbles et conduits, nombre de paires par câble			X

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
DETECTION INCENDIE VOL CONTROLE D'ACCES	Implantation			
	Plans d'implantation sur plans d'architecte des équipements terminaux		X	
	Détails ou coupes nécessaires à la compréhension des ouvrages d'asservissement		X	
	Maquettage des écrans opérateurs (sites importants)		X	
	Pour mémoire : Définition des zones de mise en sécurité et de détection au titre de la norme à charge du coordonnateur SSI			
	Cablage de distribution			
	Schéma de distribution	X		
	Tracés des principaux chemins de câbles	X		
	Carnet de câblage (repérage des équipements, tenant, aboutissant, nombre de paires)			X
	Plans d'exécution des circuits terminaux avec tracé des parcours, nature des câbles et conduits, nombre de paires par câbles			X

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
GTC	Schéma de fonctionnalité et principe d'aménagement des PC et liste des points de GTC	X		

la science pour la vie, l'humain, la terre

Centre Pays de la Loire – Service Déconcentré d'Appui à la Recherche - Service Achats Marchés

3 impasse Yvette cauchois

La Géraudière

44300 NANTES

Tél. : +33 (0)2 40 67 50 00

42 rue Georges Morel

CS 60057

49071 BEAUCOUZE

Tél. : +33 (0)2 41 22 56 00

Rejoignez-nous sur :



www.inrae.fr/centres/pays-loire/

	Cablage de distribution			
	Schéma de distribution		X	
	Tracés des principaux chemins de câbles	X		
	Carnet de câblage (repérage des équipements, tenant, aboutissant, nombre de paires)			X
	Plans d'exécution des circuits terminaux avec tracé des parcours, nature des câbles et conduits, nombre de paires par câble			X

la science pour la vie, l'humain, la terre

Centre Pays de la Loire – Service Déconcentré d'Appui à la Recherche - Service Achats Marchés

3 impasse Yvette cauchois

La Géraudière

44300 NANTES

Tél. : +33 (0)2 40 67 50 00

42 rue Georges Morel

CS 60057

49071 BEAUCOUZE

Tél. : +33 (0)2 41 22 56 00

Rejoignez-nous sur :



www.inrae.fr/centres/pays-loire/

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
PLANS DE VRD	Tracé sur plan masse architectural des principaux réseaux (EU, EP, gaz, électricité, téléphone). Diamètres et niveaux principaux, zones de raccordement aux réseaux extérieurs	X		
	Tracé sur plan masse architectural de tous les réseaux. Diamètres, niveaux, fils d'eau, positionnement et dimensionnement des regards, raccordement aux réseaux extérieurs		X	
	Profils en long, coupes en travers des voiries		X	
	Coupes et détails		X	

Domaine	Documents à établir	PRO	EXE	PAC
ESPACES VERTS	Plans généraux de repérage des plantations	X		
	Détails type	X		
	Détails cas particuliers		X	
	Plan d'implantation détaillée , cotations		X	
	Vérification des supports, prise de cotes			X

la science pour la vie, l'humain, la terre

Centre Pays de la Loire – Service Déconcentré d'Appui à la Recherche - Service Achats Marchés

3 impasse Yvette cauchois

La Géraudière

44300 NANTES

Tél. : +33 (0)2 40 67 50 00

42 rue Georges Morel

CS 60057

49071 BEAUCOUZE

Tél. : +33 (0)2 41 22 56 00

Rejoignez-nous sur :



www.inrae.fr/centres/pays-loire/