



Travaux de remplacement du clapet du barrage du Boël

Réponses à questions

Question 1 : Pourriez-vous nous transmettre les plans des annexes 7 et 8 au format AUTOCAD ?

Réponse 1 : Vous trouverez ci-joint le plan dwg, fichier source de l'annexe 7 ainsi que le plan de relevé topographique source de l'annexe 6, dans le but de vous permettre de réaliser les phasages et autres documents graphiques nécessaires à la construction de votre offre. Ces documents vous sont transmis à cet usage exclusif et ne constituent en rien des pièces contractuelles du marché.

Par ailleurs, l'annexe 8 pourra être transmise en format dwg au titulaire sur sa demande après notification du marché

Question 2 : Période de préparation

Le CCAP précise une période de préparation de 2 mois incluse dans les 10 mois de délai global et le CCTP précise un délai de période de préparation de 3 mois dans le paragraphe 19.3.
Quelle est la période de préparation à prendre en compte ?

Réponse 2 : En cas d'éléments contradictoires entre le CCTP et le CCAP, c'est ce dernier qui fait foi. La période de préparation est donc de 2 mois pour un délai total (préparation + réalisation des travaux) de 10 mois.

Question 3 : Béton armé

Les prix de béton armé intègrent la fourniture du béton et des armatures :

- Prix n° 1.4.0.5 - Réalisation des plots en béton armé
- Prix n° 1.8.3.7 - Réalisation du radier en béton armé
- Prix n° 1.9.4.1 - Culée RD : Mise en œuvre de béton armé
- Prix n° 1.9.4.4 - Pile : Mise en œuvre de béton armé
- Prix n° 1.9.4.5 - Culée RG : Mise en œuvre de béton armé

Pouvez-vous préciser les ratios de ferraillages associés à chacun de ces prix ?

Réponse 3 : Les ratios de ferraillage seront à définir par le titulaire travaux dans le cadre des études d'exécution. Pour autant, les ratios estimés pour les 5 postes cités sont les suivants :

- Prix N° 1.4.0.5 - Réalisation des plots en béton armé : 160 kg/m³
- Prix N° 1.8.3.7 - Réalisation du radier en béton armé : 60 kg/m³ (Ratio estimé hors aciers de scellement)
- Prix N° 1.9.4.1 - Culée RD : Mise en œuvre de béton armé : 130 kg/m³
- Prix N° 1.9.4.4 - Pile : Mise en œuvre de béton armé : 80 kg/m³
- Prix N° 1.9.4.5 - Culée RG : Mise en œuvre de béton armé : 60 kg/m³ (Ratio estimé / volume total de béton comprenant béton armé et béton de comblement à l'arrière de la culée).

Question 4 : Livrables

Le RC précise que « le mémoire justificatif présentera tous les éléments permettant de juger la valeur de l'offre selon les critères n° 2, 3 et 4 et respectera l'ordre numérique des critères et sous-critères. Il comportera au total 90 pages maximum hors planning, lisibles en impression au format A4, dont 30 pages maximum pour le SOPAQ et 20 pages maximum pour le SOPAE ».

Est-ce que le nombre de 90 pages maximum comprend ou non les annexes ?

Réponse 4 : Conformément au RC : « Ne seront pas comptabilisés parmi dans le nombre de pages :

- La page de garde et le sommaire du mémoire ;
- Les éventuelles pages vierges ;
- Les annexes au mémoire tels que CV, fiches techniques de matériels et de produits... »

Question 5 : Compte-tenu de la complexité du dossier, du calendrier des vacances scolaires et des 2 jours fériés en novembre dans la période de remise d'offre, afin de pouvoir vous répondre, nous sollicitons un report de 1 mois de la date limite de remise des offres.

Réponse 5 : Compte-tenu du calendrier du projet, un report n'est pas envisageable

Question 6 : CCTP p41 et p 105 et 137 il est décrit « l'emprise du nouveau barrage nécessitera une adaptation de la passe à anguilles par le titulaire des travaux »

Pouvez-vous nous transmettre les plans et coupes de la passe à anguilles existante (dimensions, pentes des caniveaux et canal existants ; matériaux constitutifs) et si possible les plans et coupes de la passe à anguilles à prévoir ?

Réponse 6 : Le relevé de la passe à anguilles existante apparaît sur le relevé topographique ANNEXE 6.

Les matériaux constitutifs de la passe existante sont exposés p 41 du CCTP : caniveau béton suivi d'une rampe en inox.

Le chapitre 17 "Passe à anguilles" indique l'ensemble des éléments à prévoir pour permettre la réalisation de la passe à anguilles (Matériaux, pentes, ...), avec notamment un relevé topographique de la passe à réaliser par le titulaire travaux : "Au démarrage des travaux, le titulaire procédera à un relevé topographique de l'ouvrage, dalles de fermeture retirées, pour établir pente du fil d'eau et tout autre élément à conserver."

Le plan définitif est à réaliser par le titulaire en phase préparatoire suite à son relevé topographique.

Question 7 : Le CCTP p79 présente une méthodologie de batardage provisoire se basant sur une piste associant remblai granulaire et dalots en béton armé, avec masque argileux d'étanchéification sur la face amont du remblai et protection en enrochements là où l'écoulement est à même d'éroder la piste.

Pouvez-vous préciser par des coupes la constitution des pistes (batardage amont, latéral, aval) ou à défaut préciser les types d'enrochements attendus pour résister aux débits potentiels ?

Pouvez-vous nous préciser une estimation du débit d'exhaure attendu en phase chantier à l'abris de ces batardages provisoires ?

Réponse 7 : Le batardeau amont est un ouvrage provisoire laissé à l'initiative des candidats sous réserve de respect des prescriptions environnementales.

Le débit d'exhaure est intrinsèquement lié à la qualité de cet ouvrage provisoire. Il est donc également du ressort des candidats. Il devra néanmoins être minimisé au maximum en vue de limiter les risques de pollution du milieu naturel.

Question 8 : Le CCTP p160 préconise un niveau de chlorure pour les bétons armés de structure non conforme à la NF EN 206.

Le taux est généralement de 0.65 pour les bétons avec armatures utilisant du CEM III et 0.4 pour les autres bétons avec armatures.

Pouvez-vous nous confirmer votre souhait d'un CEM III avec niveau de chlorure à 0.65 ?

Réponse 8 : La norme NF EN 206 prescrit les classes de chlorures à respecter en fonction de l'utilisation du béton avec, concernant le béton contenant des armatures en acier ou des pièces métalliques noyées et formulé avec un ciment de type CEM III, une classe de chlorure CL 0,65. Le CCTP est erroné concernant le béton de structure, pour lequel la classe chlorure sera de 0,65 et non 0,2.

Question 9 : Pouvez-vous préciser les points de raccordement électriques possibles (sur l'écluse et le site prévu pour la base vie) pour le chantier ainsi que la puissance électrique disponible sur chacun de ces points ?

Réponse 9 : Le prix 1.3.0.1 comprend l'alimentation en eau et en énergie électrique du chantier. A proximité directe de la zone chantier (coté habitations), un poteau électrique pourvu d'un coffret doit permettre la mise en place d'un compteur provisoire de chantier. A l'entrée de la zone prévue pour la base-vie, il existe également des réseaux aériens susceptibles de permettre la mise en place d'un compteur provisoire. Les candidats devront se rapprocher des DT en annexe du CCTP pour vérifier la nature et l'implantation de ces réseaux et prendre en compte dans leur offre le fait que la puissance disponible n'est pas connue. Les démarches nécessaires à l'ouverture de compteurs provisoires sont à la charge du titulaire travaux en phase préparatoire.

Question 10 : Pouvez-vous préciser sur les plans et coupes la géométrie des éléments existants à démolir en rive droite et rive gauche ?

Réponse 10 : Les éléments à détruire en rive droite et en rive gauche apparaissent comme suffisamment détaillés dans le CCTP et les plans associés. Concernant la rive droite amont, il s'agit d'un élément hétéroclite mêlant maçonneries et béton à démolir soigneusement pour ne pas déstabiliser la tête amont du bajoyer de l'écluse. Reliquat de l'ancien déversoir, sa cote d'assise est celle du déversoir historique. Sa cote en tête est d'environ 14,50 m NGF. Le CCTP illustre cette partie à démolir page 33. Concernant la rive gauche, il s'agit du puits à contrepoids. Cet ouvrage apparaît sur les plans d'archives présentés en annexe 2 pour la partie béton armé. Le CCTP illustre la maçonnerie délitée à démolir à l'amont page 34.

Question 11 : Pouvez-vous préciser la dimension des caniveaux et remontées verticales à prévoir dans les culées ? pouvez-vous confirmer que ces caniveaux sont en acier galvanisé ?

Réponse 11 : Le CCTP prévoit, p 135, la mise en place de caniveaux en acier galvanisé à chaud de largeur 40 cm et de profondeur 20 à 25 cm. Ces dimensions sont à adapter au regard des différents réseaux à mettre en place et listés par le CCTP, en particulier le réseau de conduite hydraulique lié au vérin rive gauche. Les candidats noteront l'obligation de mise en place d'étriers avec cales isolantes en vue d'éviter tout couple galvanique entre inox et galva.

Question 12 : Le CCTP indique au chapitre 2.18 que « le délai imparti pour les travaux ne permet pas d'aménager des pauses méridiennes de travaux excédant une heure » alors qu'il indique ensuite au chapitre 3.6.3 que « Les travaux générant des nuisances sonores devront être stoppés le temps de la pause méridienne, de 12h à 13h30 ». Pouvez-vous préciser la durée de la pause méridienne pendant laquelle aucun travail bruyant ne devra être réalisé ?

Réponse 12 : La durée de la pause méridienne à prendre en compte est de 1h30, de 12h à 13h30.

Question 13 : Le phasage des travaux de l'article 8 du CCTP indique « Réalisation de la plateforme de calage de la grue en rive droite, qui devra être opérationnelle au 31 Octobre pour permettre la finalisation des travaux sous batardeau de maintenance » alors que l'article 5.3 « Délai partiel » ne précise pas que la réalisation de la plateforme de calage de la grue est concernée par ce délai partiel. Pouvez-vous préciser le périmètre exact des travaux à finaliser dans le cadre du délai partiel ?

Réponse 13 : Seul le CCAP fixe les délais partiels. La définition de délai partiel à retenir est donc celle de l'article 5.3 du CCAP, indiquant entre autres qu'à l'issue de ce délai partiel, l'achèvement des travaux du second clapet devra être réalisé sous les batardeaux de maintenance et le retrait des remblais de batardage et de piste d'accès retiré. De fait, le titulaire devra être en mesure d'approvisionner la zone chantier et de retirer les batardeaux de maintenance depuis l'une des rives, par quelque moyen que ce soit. La réalisation de la plateforme de calage de la grue en rive droite au 31 Octobre est donc à considérer comme un phasage pertinent permettant de répondre à l'article 5.3 du CCAP.

Question 14 : Le temps imparti pour répondre à l'appel d'offre est court et impacté par les congés de la Toussaint, afin de pouvoir optimiser tous les postes de ce projet complet sans remettre en cause le planning tendu sur 2025, nous sollicitons un report de la DLRO de 2 semaines

Réponse 14 : Idem réponse 5 - Compte-tenu du calendrier du projet, un report n'est pas envisageable

Question 15 : Têtes amont Pouvez-vous préciser les descentes de charges admises sur les têtes des bajoyers amonts en rive gauche et en rive droite ?

Réponse 15 : Selon notre compréhension, votre question concerne les têtes amont des bajoyers de l'écluse. Ces ouvrages n'étant pas amenés à reprendre des efforts en tête, nous ne sommes pas en mesure de vous fournir de descentes de charge admissible, d'autant plus que l'ouvrage date de plusieurs siècles. En cas de choix méthodologique amenant un renvoi d'effort en tête de ces ouvrages, le titulaire Travaux retenu devra la vérification de leur stabilité, l'ensemble des opérations de confortement qui s'avèreraient nécessaires et restera responsable de tous éventuels désordres conséquents à son intervention.

Les candidats sont néanmoins invités à considérer :

- l'Annexe 1 du CCTP - plans d'archives qui fait état de murs poids maçonneries fondés sur le schiste ;
- l'Annexe 11 du CCTP - Etudes géotechniques comprenant les résultats d'investigations réalisées en phase conception avec sondages en berge et au niveau du bajoyer rive gauche ;
- Les éléments descriptifs du CCTP faisant état de résurgences d'eau au niveau des maçonneries lors des sasses.

Question 16 : Compte-tenu de l'importance de l'étude à mener pour vous remettre une offre complète et détaillée, pourriez-vous accorder un report de délai d'une semaine ?

Réponse 16 : Considérant le nombre de demandes de report, il a été décidé d'accorder 13 jours de délai supplémentaire pour la remise des offres, soit une remise au Lundi 9 décembre 2024 à 16 heures. Le règlement de la consultation est modifié en conséquence.

Question 17 : Est-il possible d'avoir le planning de travaux détaillé élaboré par le maître d'œuvre en concordance avec le phasage des travaux exposé en annexe 7 du CCTP ?

Réponse 17 : le planning travaux constitue d'une part un élément directement lié à la méthodologie retenue par les candidats, d'autre part un élément représentatif de la bonne compréhension des contraintes et enjeux liés aux travaux. A ce titre, il apparaît dans la liste des sous-critères retenus pour le jugement de l'offre. Afin de permettre une bonne analyse de l'offre des candidats, nous ne souhaitons pas influencer ceux-ci en transmettant le planning établi en phase conception.

Les candidats transmettront leur propre planning à l'offre, avec prise en compte des éléments suivants :

- Période de préparation de 6 semaines à compter du 13/02/2025 (Date de notification du marché envisagée)
- Début des travaux en berge rive droite à compter du 28/03/2025
- Début des travaux dans le lit mineur à compter de début mai.
- Mise en service d'un premier clapet et retrait des batardeaux, remblaiements et pistes d'accès réalisés dans le lit de la rivière à l'amont et à l'aval du barrage du Boël finalisés pour le 28/10/2025 ;

- Finalisation des travaux, sous batardeau d'exploitation au besoin, et remise en état du site pour le 14/12/2025

Question 18 : Le paragraphe 13.5.8.1 du CCTP précise que « des raccords type push-pull seront impérativement prévus pour brancher un groupe motopompe à moteur thermique (ou à moteur électrique couplé à un groupe électrogène).

La manœuvre des électrodistributeurs reste manuelle. »

Le marché comprend-il la fourniture d'un groupe de secours thermique (avec un groupe électrogène thermique) ?

Réponse 18 : Le paragraphe ci-dessous du chapitre 13.5.8.1 page 122 est supprimé du CCTP et remplacé

Supprimé :

« Des raccords type push-pull seront impérativement prévus pour brancher un groupe motopompe à moteur thermique (ou à moteur électrique couplé à un groupe électrogène). La manœuvre des électrodistributeurs reste manuelle ».

Remplacé par :

« L'ensemble des électrodistributeurs de la centrale hydraulique seront équipés d'une commande manuelle à poussoir ».

Question 19 : Pouvez-vous nous fournir les plans des boîtes d'ancrage, poteaux et panneaux aluminium de Macaire ?

Réponse 19 : Des plans sont ajoutés aux annexes du CCTP

Question 20 : Pour les postes relatifs aux travaux d'hydromécanique, est-il possible d'introduire dans les CCAP une formule de révision de prix basée sur le TP13 ?

Réponse 20 : Nous sommes favorables à une révision retranscrivant au mieux la réalité. L'article 6.2 du CCAP est modifié.

Question 21 : Il est précisé au paragraphe 13.5.6 du CCTP que le reconditionnement du vérin, par mesure d'économie, est l'option préférentielle du maître d'ouvrage. Ce vérin est-il conforme aux prescriptions du cahier des charges (nuance de la tige et du corps du vérin, type de capteurs...) ? Dans le cas contraire, y aura-t-il une dérogation ?

Réponse 21 : Les caractéristiques du vérin existant en RD est conforme au CCTP sauf sa tige qui est en acier au carbone avec un revêtement nickel (30 µm) / chrome (20 µm)

Il est équipé d'un capteur linéaire Baluff BTL 7 intrusif ainsi qu'un capteur fin de course ultrason non intrusif de type sonocontrol 14.

En conséquence, afin d'avoir des vérins identiques, il sera possible de déroger au CCTP pour le vérin RG si le vérin existant RD est réutilisé.

Question 22 : L'article 3.11.2 du CCTP indique que « sur la pile et culées, le parement devra être traité pour assurer une résistance à l'érosion et une bonne étanchéité de la passe du barrage. ». Or il n'existe pas de prix pour rémunérer cette prestation.

Pouvez-vous nous confirmer qu'un traitement est à prévoir, et le cas échéant nous préciser le type de traitement souhaité (fonction, type de produit etc) et définir précisément les surfaces à traiter ?

Réponse 22 : Il n'est pas prévu de traitement additionnel des parements au niveau des piles et culées. Le titulaire devra la réalisation de parements soignés sans bullage, fissures ou autres aspérités via la mise en œuvre de coffrages avec peaux en bon état, l'utilisation d'huile de décoffrage, une vibration toute hauteur via des cheminées de vibration prévues dans le ferrailage, cure des béton, traitement des reprises de bétonnage par repiquage, humidification et mise en œuvre d'une résine d'accrochage... et toutes autres modalités d'usage pour la réalisation de tels ouvrages.