

COMMISSION PERMANENTE

Séance du 29 août 2008

CP 08/08-33

CREATION D'UNE RETENUE COLLINAIRE EN TERRE COMPACTEE SUR LE RUISSEAU DE THERONDEL AVENANT AU MARCHE DE TRAVAUX N°376-07

Au titre de sa politique d'intervention en matière de gestion et de confortement de la ressource en eau, le Conseil Général réalise actuellement les travaux de construction du barrage de Thérondel : ouvrage s'inscrivant dans le cadre du Plan de Gestion des Etiages du Tescou approuvé en 2004.

Pour rappel, cet ouvrage d'environ 900 000 m³ devrait permettre de satisfaire, y compris en année sèche, l'ensemble des besoins agricoles actuels situés en aval du bassin et, de maintenir un débit de salubrité du Tescou à Saint-Nauphary de 100 l/s.

Le marché de travaux de construction de cet ouvrage a été notifié, le 6 mai dernier au groupement d'entreprises CAZAL/GTM pour un montant de 1 335 657,20 € HT.

Le présent rapport a pour objet de vous présenter une proposition d'avenant en raison de sujétions techniques imprévues liées à une mauvaise qualité des sols situés dans la zone d'ancrage de la future digue, apparue au moment de la réalisation des premiers travaux de terrassement.

La Commission d'Appel d'Offres réunie le 4 août 2008 a donné un avis favorable à l'avenant proposé. Toutefois, Monsieur le Directeur Général des Services présent à cette Commission a souhaité que le maître d'oeuvre soit pénalisé par ce surcoût comme le prévoit le contrat de maîtrise d'oeuvre. La Commission d'appel d'offres a validé cette proposition.

- 1 - Les modifications techniques apportées au projet initial et les suppléments de travaux induits par ces changements,
- 2 - La révision des prix et du montant global du marché,
- 3 - Le prolongement des délais initiaux de travaux.

1 - MODIFICATIONS TECHNIQUES APPORTEES AU PROJET INITIAL

1-1 - Le projet initial

Préalablement aux travaux, des études et des sondages de sols ont été effectués dans l'axe de la digue selon une densité conforme à ce qui se pratique usuellement sur un tel type d'ouvrage.

Les sondages avaient mis en évidence des caractéristiques de sols instables dans l'axe de la digue nécessitant une purge d'une partie de ces matériaux.

Pour limiter ce volume de purge à 44 000 m³ et réduire les coûts de réalisation de l'ouvrage, la solution proposée en phase projet était :

- d'effectuer une purge et une substitution des sols instables ne permettant ni de supporter le poids du futur ouvrage, ni d'assurer son étanchéité. La profondeur d'extraction de ces matériaux était donnée jusqu'à 4.5 mètres sur les parties latérales amont et aval de l'ouvrage et jusqu'à 7 mètres (sur une largeur de 10 mètres) dans l'axe de la digue,

- de créer une paroi en bentonite-ciment entre 7 mètres et 12 mètres de profondeur (jusqu'au toit de la marne) constituant un écran étanche sur toute la longueur de la digue (220 mètres).

1-2 - Les difficultés rencontrées

Les premiers terrassements effectués dans l'axe de la digue, ont révélé la présence d'une importante poche de vases et de sables saturés en eau, dans une zone située entre deux sondages et dont la profondeur atteint les 10 mètres.

Ces sols ne constituant pas une assise stable pour le futur ouvrage, leur purge en profondeur et leur substitution par des matériaux de meilleure qualité (résistance mécanique et étanchéité) se sont avérés indispensable pour garantir la sécurité du futur barrage.

Le substrat marneux étant situé entre 1 et 2 mètres en deçà du niveau de la purge des vases et des sables saturés en eau, la réalisation de la paroi étanche pour limiter significativement les volumes de terrassement ne s'est plus avérée justifiée.

Parallèlement il a été vérifié que les matériaux de substitution de cette excavation pourraient être extraits, en quantités suffisantes, à partir des zones d'emprunts situées sur le site.

La solution finalement proposée a donc été d'abandonner la réalisation de la paroi étanche et d'effectuer une purge complète des matériaux en profondeur, jusqu'à la marne; l'ancrage de la digue étant assuré par un noyau argileux compacté garantissant à la fois portance de la digue et bonne étanchéité.

En première estimation, les volumes de terrassement supplémentaires induits par cette modification du programme, étaient évalués à 58 000 m³.

Suite à des négociations avec les entreprises et le maître d'œuvre, ces volumes ont été réduits à 40 000 m³, du fait :

- d'une méthode de suivi très précise des quantités de terrassements supplémentaires,
- d'une réduction du pendage de la digue (*ayant été confirmée comme possible par de nouveaux calculs de stabilité de l'ouvrage*) réduisant les volumes de terrassement,
- de l'assainissement et du drainage des sols pour améliorer les conditions d'exécution du chantier.

2 - LA REVISION DES PRIX ET DU MONTANT GLOBAL DU MARCHE

2-1 - Economie générale du projet d'études et de travaux

Le montant global des marchés s'élève :

- pour les études (maîtrise d'œuvre, coordination sécurité ...) à 156 374 € TTC,
- pour les travaux à 1 597 446 € TTC (1 335 657,20 € HT).

A noter que le coût des travaux était estimé (en phase d'étude) à 1 988 139 € TTC, soit 390 693 € de plus que le marché signé.

L'Autorisation de Programme et les Crédits de Paiement votés pour la réalisation des études et des travaux est de 2 102 000 €.

Ces études et travaux font l'objet d'un cofinancement à hauteur de 80 % de la part de l'Agence de l'Eau (50 %), de l'Etat et de la Région (CPER 30 %).

2-2 - Introduction de nouveaux prix au marché

Les modifications apportées au programme initial de travaux nécessitent la prise en compte de deux nouveaux prix au marché lié, d'une part, à l'abandon de la paroi étanche et, d'autre part aux conditions d'extraction des matériaux profonds.

2-2-1 - Abandon de la paroi étanche

Dans le marché initial, le coût de la réalisation de la paroi étanche est de 72 000 € HT, hors frais d'installation et de repliement.

Malgré l'abandon de celle-ci, des frais généraux, de consommables et d'immobilisation de l'entreprise (y compris centrale béton) restent dus.

Ceux-ci s'élèvent à 26 500 € HT et font l'objet d'un nouveau prix forfaitaire à intégrer au marché.

En revanche l'économie globale faite par l'abandon de la paroi étanche est de 45 500 € HT.

2-2-2 - Plus-value liée à la purge des matériaux situés en zone profonde

Les conditions difficiles d'extraction des vases en profondeur nécessitent des moyens et nature de travaux supplémentaires non initialement prévus au marché, notamment :

- d'accessibilité pour permettre le travail des engins (création d'une piste provisoire compactée de 20 mètres de large dans l'axe de la digue),
- de pompage et de drainage permettant le rabattement de la nappe pour assainir les terrains.

Ces prestations nouvelles font l'objet d'une plus value de terrassement dont la valeur unitaire est de 2,59 €/m³ ; ce coût étant exclusivement appliqué sur les volumes de purge réels en deçà de la profondeur initialement prévue (en deçà de 4,5 mètres sur les fronts latéraux de l'ouvrage et en deçà de 7 mètres dans l'axe de la digue).

2-3 - Nouveau montant estimatif des travaux

L'abandon de la paroi étanche, la révision des quantités initiales de terrassement et l'introduction des deux nouveaux prix indiqués ci-dessus induisent un surcoût estimé à 263 700 € HT.

Ainsi le nouveau montant estimatif de la totalité du marché est porté à 1 599 357,20 € HT (1 912 831.20 € TTC) et représente une augmentation de 19,74 % du montant du marché initial.

3 - PROLONGEMENT DES DÉLAIS DE RÉALISATION DES TRAVAUX

Ces modifications techniques du projet initial et notamment les importantes quantités supplémentaires de terrassement nécessitent de prolonger le délai initial de réalisation des travaux d'un mois portant la date prévisionnelle d'achèvement au 15 novembre 2008.

4 - CONCLUSION ET PROPOSITION

Compte tenu de l'ensemble de ces éléments, à savoir :

- du caractère imprévisible avéré de la mauvaise qualité des sols rencontrés (malgré les nombreux sondages effectués) et des adaptations techniques au projet initial rendues nécessaires pour pallier à cet aléa,
- de l'absence d'autres alternatives techniques que la purge de ces matériaux en profondeur et leur substitution en matériaux de meilleure qualité permettant de constituer une embase stable de la digue,
- de la difficulté technique à réaliser les purges en profondeur,
- d'une économie générale du projet demeurant cohérente, malgré cette augmentation significative, avec l'estimation initiale du projet,

je vous propose de donner une suite favorable à la proposition et vous demande de bien vouloir m'autoriser à signer, au nom du Conseil Général, l'avenant joint au présent rapport et dont les termes sont :

- les modifications techniques apportées au projet initial,
- l'introduction de nouveaux prix au marché et une augmentation du montant estimatif global du marché portant celui-ci à 1 599 357.20 € HT,
- le prolongement des délais initiaux de travaux d'une durée de un mois, portant la date prévisionnelle de leur achèvement au 15 novembre 2008.

**EXTRAIT du REGISTRE des
DELIBERATIONS de la COMMISSION PERMANENTE**

Séance du 29 août 2008

CP 08/08-33

**CREATION D'UNE RETENUE COLLINAIRE
EN TERRE COMPACTEE
SUR LE RUISSEAU DE THERONDEL
AVENANT AU MARCHE DE TRAVAUX N°376-07**

**DECISION de la COMMISSION
PERMANENTE**

Vu le rapport de Monsieur le Président,

Vu la délibération du Conseil général du 20 mars 2008 portant délégation d'attributions à la Commission permanente,

Vu le marché de travaux de construction du barrage de Thérondel notifié le 6 mai 2008 au groupement d'entreprises CAZAL/GTM pour un montant de 1 335 657,20 € HT,

Vu l'avis favorable de la Commission d'appel d'offres réunie le 4 août 2008,

Après en avoir délibéré,

LA COMMISSION PERMANENTE :

– Approuve l'avenant n° 1 au marché susvisé ayant pour objet :

- les modifications techniques apportées au projet de création d'une retenue collinaire en terre compactée sur le ruisseau de Thérondel et les suppléments de travaux induits par ces changements ;
- l'introduction de nouveaux prix au marché et une augmentation du montant estimatif global du marché portant celui-ci à 1 599 357,20 € H.T. (1 912 831,20 € TTC), ce qui représente une augmentation de 19,74 % du montant du marché initial ;

- le prolongement des délais initiaux de travaux d'une durée de un mois, portant la date prévisionnelle de leur achèvement au 15 novembre 2008 ;
- Autorise Monsieur le Président à signer, au nom et pour le compte du département, l'avenant au marché de travaux n° 376-07 correspondant ;
- Prend acte que le maître d'oeuvre est susceptible d'être pénalisé par ce surcoût comme le prévoit le contrat de maîtrise d'oeuvre.

Adopté à l'unanimité.

Le Président,