



EXTRAIT DU REGISTRE DES DÉLIBÉRATIONS

du Conseil de Communauté de l'agglomération dijonnaise

Séance du jeudi 27 novembre 2014

Président : M. MILLOT

Secrétaire de séance : Mme BLANC

Convocation envoyée le 20 novembre 2014

Publié le 28 novembre 2014

Nombre de membres du Conseil de Communauté : 79

Nombre de présents participant au vote : 57

Nombre de membres en exercice : 79

Nombre de procurations : 15

SCRUTIN : POUR : 72

ABSTENTION : 0

CONTRE : 0

NE SE PRONONCE PAS : 0

Membres titulaires présents :

M. Alain MILLOT	M. Abderrahim BAKA	Mme Florence LUCISANO
M. Pierre PRIBETICH	Mme Stéphanie MODDE	M. Jean DUBUET
M. Patrick CHAPUIS	Mme Christine MARTIN	Mme Anne PERRIN-LOUVRIER
Mme Nathalie KOENDERS	Mme Danielle JUBAN	M. Jacques CARRELET DE LOISY
M. Rémi DETANG	Mme Lê Chinh AVENA	M. Jean-Philippe MOREL
Mme Catherine HERVIEU	M. Georges MAGLICA	M. Nicolas BOURNY
M. José ALMEIDA	M. Joël MEKHANTAR	M. Jean-Michel VERPILLOT
M. Jean-François DODET	Mme Nuray AKPINAR-ISTIQUAM	Mme Corinne PIOMBINO
M. François DESEILLE	M. Jean-Yves PIAN	M. Jean-Louis DUMONT
M. Michel JULIEN	Mme Anne ERSCHENS	M. Patrick BAUDEMONT
M. Frédéric FAVERJON	M. Laurent BOURGUIGNAT	M. Jean-Frédéric COURT
M. Didier MARTIN	Mme Catherine VANDRIESSE	Mme Anaïs BLANC
M. Jean-Patrick MASSON	Mme Chantal OUTHIER	M. Damien THIEULEUX
Mme Badiaâ MASLOUHI	M. Emmanuel BICHOT	Mme Michèle LIEVREMONT
M. André GERVAIS	Mme Frédérika DESAUBLIAUX	M. Gilbert MENUET
M. Benoît BORDAT	M. Hervé BRUYERE	Mme Noëlle CABBILLARD
M. Charles ROZOY	Mme Louise BORSATO	M. Cyril GAUCHER.
M. Jean-Claude GIRARD	M. Louis LEGRAND	
M. Patrick MOREAU	M. Patrick ORSOLA	

Membres suppléants avec voix délibératives présents :

Mme Anne-Sophie GIRARDEAU
M. Christophe CHEVRIAU

Membres titulaires absents :

M. Jean ESMONIN	Mme Colette POPARD pouvoir à Mme Nathalie KOENDERS
M. Dominique GRIMPRET	M. Michel ROTGER pouvoir à M. Patrick CHAPUIS
M. François HELIE	Mme Anne DILLESEGER pouvoir à Mme Christine MARTIN
Mme Sandrine RICHARD	M. François REBSAMEN pouvoir à M. Alain MILLOT
M. Thierry FALCONNET	Mme Françoise TENENBAUM pouvoir à M. Michel JULIEN
Mme Claudine DAL MOLIN	M. Laurent GRANDGUILLAUME pouvoir à Mme Badiaâ MASLOUHI
M. Roland PONSAA	Mme Hélène ROY pouvoir à M. Pierre PRIBETICH
	Mme Chantal TROUWBORST pouvoir à M. François DESEILLE
	Mme Sladana ZIVKOVIC pouvoir à Mme Danielle JUBAN
	Mme Océane CHARRET-GODARD pouvoir à M. André GERVAIS
	M. Alain HOUPERT pouvoir à Mme Anne ERSCHENS
	M. Édouard CAVIN pouvoir à Mme Frédérika DESAUBLIAUX
	M. François NOWOTNY pouvoir à Mme Anne-Sophie GIRARDEAU
	Mme Dominique BEGIN-CLAUDET pouvoir à M. Jacques CARRELET DE LOISY
	M. Gaston FOUCHERES pouvoir à Mme Anne PERRIN-LOUVRIER
	Mme Céline TONOT pouvoir à M. José ALMEIDA
	M. Philippe BELLEVILLE pouvoir à M. Christophe CHEVRIAU.

OBJET : EAU ET ASSAINISSEMENT
Avenant SOGEDO

Le service public de l'assainissement de l'est Dijonnais est délégué à la société SOGEDO au travers d'un contrat de délégation du service public d'une durée de 12 ans et devant se terminer au 31 décembre 2015.

Cet avenant s'inscrit dans le cadre du plan climat et de l'engagement de la communauté d'agglomération dijonnaise dans la réduction des GES produits par son territoire.

Ce projet intervient aussi au titre d'un futur groupement de contrats de délégation de service public de l'eau et de l'assainissement, permettant un renouvellement de ces contrats sur un volume d'affaires plus important et favorisant ainsi une concurrence plus importante.

La station de Chevigny-Saint-Sauveur est équipée d'un système de digestion des boues d'épuration avant déshydratation de celles-ci. Ce digesteur réduit le volume de boues de la station en produisant du biogaz. Actuellement 60 % du biogaz produit est utilisé pour réchauffer les boues du digesteur afin d'en accélérer la méthanisation, le reste étant brûlé dans une torchère.

La collectivité souhaite modifier l'installation afin de permettre de valoriser le biogaz produit dans le cadre de son plan Climat.

La collectivité et son délégataire ont donc étudié une solution technique permettant de valoriser le biogaz produit. La solution technique mise au point s'inscrivant parfaitement dans les critères d'attribution de l'appel à projets de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse, un dossier a donc été déposé avant le 30 juin 2014, date limite de dépôt.

Ce projet comprend la combustion du biogaz pour produire de l'électricité et la récupération de la chaleur ainsi générées pour compléter le réchauffage du digesteur des boues. Ce projet prévoit la production de 630 MWh/an revendus à ERDF. Dans l'objectif de fiabiliser l'ensemble du processus de cogénération, la collectivité fait aussi le choix de remplacer intégralement l'armoire électrique de commande du flottateur des boues existante sur lequel viendront se raccorder les nouvelles installations.

Les investissements de ce projet, d'un montant de 875 k€ seront financés à hauteur d'environ 340 k€ par des subventions (agence de l'eau RMC et ADEME) et par un allongement de la durée du contrat de 3 ans, portant l'échéance du contrat au 31 décembre 2018, **sans augmentation du prix de l'assainissement**. Le montant du fonds de renouvellement est aussi augmenté de 10 k€/an pour permettre une meilleure gestion du patrimoine de la collectivité. Le dossier joint à cette délibération contient le Compte d'exploitation prévisionnel du contrat, et l'avenant proposé à la collectivité.

Vu l'avis favorable de la Commission Environnement et service d'intérêt collectif,

LE CONSEIL,
APRÈS EN AVOIR DÉLIBÉRÉ,
DÉCIDE :

- **d'approuver** l'avenant n°4 au contrat de Délégation de service public de l'assainissement de l'Est Dijonnais ;
- **d'autoriser** le Président à signer les actes relatifs à cet avenant.

DEPARTEMENT DE LA COTE D'OR

GRAND DIJON

EST DIJONNAIS

Service de l'Assainissement collectif

AVENANT N°4

**Au Contrat d'Affermage du 1^{er} juillet 2006
à l'avenant n°1 du 4 février 2010 à l'avenant n°2 du 21
juillet 2011 et à l'avenant n°3 du 12 août 2011.**

Entre les Soussignés :

La communauté d'Agglomération du GRAND DIJON, représentée par son Président, Alain MILLOT, agissant au nom et pour le compte de cette dernière en vertu d'une Délibération du Conseil communautaire sur délibération en date du et désignée dans ce qui suit par « La Collectivité »,

D'une part,

La **COMMUNE DE COUTERNON**, représentée par son Maire, Monsieur Patrice Chiffolot agissant en vertu d'une délibération du Conseil Municipal en date du _____,

D'autre part,

La **COMMUNE DE VAROIS ET CHAIGNOT**, représentée par son Maire, Monsieur Vincent Delatte agissant en vertu d'une délibération du Conseil Municipal en date du _____,

D'autre part,

Et la Société de Gérance de Distributions d'Eau SOGEDO dont le siège est situé, 4 place des Jacobins 69002 LYON, représentée par Monsieur **Marc Michel MERLIN**, son Président, agissant en cette qualité en vertu des pouvoirs qui lui ont été conférés, et dénommée ci-après : « Le Délégué ».

D'autre part,

Il est convenu et arrêté ce qui suit :

ARTICLE 1 : OBJET DE L'AVENANT

Dans le cadre de l'amélioration de son usine de traitement des eaux usées, le Syndicat Mixte du Dijonnais a réalisé une extension de la station d'épuration de Chevigny Sur Sauveur. Cette extension a porté uniquement sur la filière eau de cette station.

Dans le cadre de l'avenant n°3, le délégataire a mis en place, en 2011, une unité complémentaire de déshydratation permettant une augmentation de la capacité de la filière boue de plus de 50%.

La filière historique de traitement des boues, constituée d'une digestion des boues avant déshydratation finale, n'a pas été modifiée. Ainsi une partie du biogaz généré par la filière est simplement brûlé dans une torchère. Cette énergie n'est pas valorisée.

Dans le cadre du plan climat et de l'engagement de la communauté d'agglomération du Grand Dijon dans la réduction du CO2, la collectivité souhaite modifier l'installation afin de permettre de valoriser le biogaz produit.

D'autre part l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse a lancé justement un appel à projets exceptionnel portant sur la réalisation de travaux de valorisation de l'énergie sur les stations d'épuration. Cet appel à projets est toutefois limité à une période de 6 mois, soit du 1^{er} janvier au 30 juin 2014. L'Agence peut ainsi financer jusqu'à 30 % du montant du projet.

La collectivité et son délégataire ont donc étudié une solution technique permettant de valoriser le biogaz produit par la filière boue historique. La solution technique mise au point s'inscrivant parfaitement dans les critères d'attribution de l'appel à projets de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse, un dossier a donc été déposé avant le 30 juin 2014, date limite de dépôt.

Ce projet comprend ainsi la combustion du biogaz pour produire de l'électricité et la récupération de la chaleur ainsi générées pour le chauffage du digesteur des boues. Le programme de travaux comprend les éléments suivants :

- La mise en place d'une unité de cogénération
- La construction d'un bâtiment abritant l'unité de cogénération
- La modification de la filière boue pour l'utilisation de la chaleur générée par de l'unité de cogénération pour le chauffage du digesteur.
- La modification de la boucle d'alimentation des boues du digesteur afin de récupérer les calories des boues digérées.
- La création d'un raccordement électrique sur le réseau ERDF pour l'injection de l'énergie électrique produite sur le réseau de distribution.

La réalisation de ces travaux va impliquer d'importantes perturbations dans le fonctionnement de la filière boues de la station. Ainsi la Collectivité souhaite que ces travaux soient pilotés par le délégataire afin de garantir le bon fonctionnement de la station.

Ainsi le présent avenant a pour objet de définir les éléments suivants :

- Les modalités de réalisation et de fonctionnement de l'unité de cogénération.
- Les modalités de financement de l'unité de cogénération.

ARTICLE 2 : CREATION D'UNE UNITE DE COGENERATION

La Collectivité confie au Délégué l'étude, la conception, la réalisation d'une unité de cogénération du Biogaz sur la station d'épuration existante située à Chevigny Saint Sauveur.

Les travaux comprennent les éléments suivants :

2-1 Préchauffage des boues alimentant le digesteur :

La mise en place de la cogénération sur le biogaz produit par le digesteur nécessite au préalable le préchauffage des boues froides alimentant le digesteur. Il s'agit d'un mélange des boues primaires riches en sables et filasses et de boues secondaires issues de la flottation. Leur température est toujours inférieure à 20°C ce qui pénalise le maintien en température du digesteur. L'objectif est de préchauffer ces boues jusqu'à 30-35°C.

L'installation comprend :

- Un piège à cailloux de 180 litres en acier inox 304 L, équipé d'une grille de rétention amovible et d'une vidange DN 150 mm
- Un broyeur-dilacérateur Type HAL 50 de marque Börger (avec moteur électrique 2,2 kW)
- Un coffret électrique de sécurité avec inversion automatique de sens en cas de surintensité ou de blocage.

Les boues seront pompées par une pompe à lobes BORGER existante d'un débit de 10 m³/h vers une bache de mélange.

Les boues primaires ainsi prétraitées seront mélangées aux boues issues de la flottation dans une bache existante en béton. Les boues seront mélangées et homogénéisées par un agitateur aux caractéristiques suivantes :

- Agitateur Grundfoss type AMD 20-45-700, comprenant une hélice trois pâles d'un diamètre de 450 mm et d'un moteur électrique de 2 kW.

Les boues primaires et flottées mélangées seront reprises par 2 pompes dont les caractéristiques sont les suivantes :

- 2 pompes de marque Börger de type AL 50, débit 10 m³/h, pression de refoulement de 2 bars.
- 2 moteurs électriques SEW Usocome R37 de 2,2 kW.

Ces pompes fonctionneront l'une en secours de l'autre. Elles seront équipées de soupapes de sécurité et d'un jeu de vannes à opercule DN 65 mm.

- Un échangeur thermique de réchauffage des boues de marque Barriquant, type DIXP16X2/32X1X2500X400, puissance 100 kW, type platulaire d'une surface de 56,4 m².

Cet échangeur sera alimenté d'un côté par les boues froides et de l'autre côté par les boues chaudes. Les boues chaudes digérées destinées à réchauffer les boues froides seront extraites du digesteur par pompage à partir de la colonne d'équilibre de sortie des boues du digesteur, grâce à une pompe qui alimentera l'échangeur et dont les caractéristiques sont les suivantes :

- 1 pompe de marque BORGHER, type AL 50, débit 10 m³/h, pression de refoulement 2 bar, bi lobe et corps en fonte GG 25.
- 1 moteur électrique de marque SEW Usocomme R37 d'une puissance de 2,2 kW.

Le circuit de canalisations sera réalisé en inox 304 L. Un jeu de vannes à opercule permettra de by passer l'échangeur pour la maintenance.

2-2 L'unité de cogénération :

L'unité de cogénération proprement dite comprendra :

- Un container métallique abritant les équipements suivants
- Un module biogaz ou cogénération
- Une panoplie de traitement du biogaz avant combustion
- Des équipements électriques de raccordements et de gestion de la cogénération
- Des comptages d'énergie
- Le raccordement de l'eau chaude au circuit chaudière du digesteur.

Descriptif détaillés des équipements listés ci-dessus :

- **Container métallique type maritime 20 pieds équipés de :**
 - o Une double porte à une extrémité
 - o Une porte simple à l'autre extrémité
 - o Serrure et barres anti paniques de sécurité Bricard
 - o Eclairage avec 2 luminaires 2 X 36 W avec minuterie et interrupteurs
 - o 2 prises de courant 16 A + T
 - o Une insonorisation par panneau Fibreg ou similaire d'une épaisseur de 50 mm (sur les parois et le plafond) permettant d'obtenir une pression sonore de 80 dB à 1 mètre.
 - o Un système d'amené d'air comprenant :
 - Une grille à lamelles anti-pluie avec protection anti-volatile
 - Des baffes acoustiques avec garnissage par absorbant en laine minérale.
 - o Un système d'évacuation d'air comprenant :
 - Une grille à lamelles anti-pluie avec protection anti volatiles
 - Des baffes acoustiques avec garnissage par absorbant en laine minérale.
 - Un ventilateur d'extraction.
- **Un module biogaz ou cogénération comprenant :**
 - o Un moteur dont les caractéristiques sont les suivantes :
 - Marque MAN, type E0836 LE202
 - Puissance 110 kW, type 4 temps, vitesse 1500 t/min,
 - 6,87 litres de cylindrées, 6 cylindres (alésage et course 108 mm X 125 mm).
 - Régulateur électronique, refroidissement à eau.
 - o Un alternateur dont les caractéristiques sont les suivantes :
 - Marque Leroy Somer – 150 kVA

- Type LSA 44.2 M95
- Vitesse 1 500 tr/min
- Fréquence 50 Hz
- Puissance nominale 150 kVA

Le moteur et l'alternateur seront assemblés par l'intermédiaire d'un accouplement. Ils seront posés sur le châssis par l'intermédiaire de plots anti-vibratiles. Les échangeurs seront connectés au moteur par des tubes flexibles.

Le module biogaz comprend également les éléments suivants :

- Une ligne panoplie Gaz moteur (alimentation en biogaz du moteur) comprenant :
 - Un rampe à gaz avec 2 vannes sphériques, 1 filtre antidéflagrant, 1 manomètre avec 1 vanne, 2 électrovannes avec contrôle d'étanchéité, 1 régulateur de pression, 1 mélangeur avec servomoteur.
 - Un système de détection de fuite de biogaz permettant l'arrêt du groupe et la mise en sécurité des installations. Le système comprend 1 centrale avec 2 détecteurs, 1 report câblé sur un bornier, 1 avertisseur sonore et 1 voyant lumineux de signalisation à l'extérieur du local.
- Un échangeur thermique sur le circuit des gaz d'échappement comprenant :
 - Un échangeur tubulaire d'une puissance de 48,5 kX (+/- 8%)
 - Une tuyauterie d'échappement entrée sortie 510 / 180° C
- Un silencieux sur le circuit des gaz d'échappement limitant les émissions sonores à 50 dB, en inox SMOT 50 DN 80 mm.
- Un échangeur thermique général à plaques en Inox 316, d'une puissance de 123 kW (+/- 8%) avec une température de chauffe entrée-sortie de 70/87 °C et un débit de 6,4 m3/h
- Un dispositif de refroidissement du moteur : Le refroidissement du moteur sera assuré par une circulation d'eau à l'intérieur du bloc moteur via un aéroréfrigérant. Celui-ci sera installé sur la partie supérieure du container. Sa puissance thermique sera de 6 kW (+/- 7%), il disposera d'une pompe de circulation de 2 m3/h, d'un ventilateur avec variateur de vitesse et d'une vanne thermostatique 3 voies.
- Un dispositif de refroidissement de secours de 117 kW (+/- 10%) qui sera mis en route en cas d'arrêt de l'échangeur thermique général.
- Un dispositif de lubrification automatique du moteur, assuré par une lubrification sous pression et d'un dispositif automatique d'appoint d'huile avec 1 réservoir de 250 litres.
- Un ensemble de tuyauterie de raccordement en acier posés sur supports avec accessoires de pose et de raccordement.

- Un calorifugeage des tuyauteries de raccordement par coquille en laine de roche d'épaisseur 50 mm et protection par tôles isoxal.

- **Une panoplie de traitement du biogaz :**

Le biogaz devra posséder les caractéristiques suivantes :

- Pouvoir calorifique : au minimum 6 kW/Nm³
- Teneurs en particules : maxi 20 mg/Nm³
- Teneurs en méthane : mini 60 %
- Teneur en soufre : maxi 190 g/Nm³

D'autre part, le délégataire a procédé à une analyse du biogaz afin d'identifier ou non la présence de siloxanes. Ces produits à base de silicones peuvent corroder les équipements lors de la combustion du biogaz. L'analyse confirme la présence de ce produit à une concentration de 270 mg/m³ ce qui nécessite un passage du gaz sur un filtre à charbon actif. Le traitement du gaz comprend donc les éléments suivants :

- Un dispositif de séchage du biogaz par un dispositif de refroidissement (atteinte du point de rosée) par un échangeur tubulaire en INOX (débit entre 45 et 600 m³/h)
- Un compresseur de gaz à canal latéral conforme à la directive ATEX 94/9CE catégorie 3, de type CL 14/21/1V, muni d'une soupape de surpression.
- Un filtre à charbon actif en acier INOX 304 ou matériaux composites d'une contenance d'environ 600 kg (pour un débit de 75 Nm³/h, le temps de contact sera de 86 secondes).
- Un analyseur en ligne du biogaz (paramètres analysés : CH₄, CO₂, O₂ et H₂S)
- Un coffret électrique de commande de l'ensemble des organes de traitement du biogaz indiqués précédemment.

- **Des équipements électriques du groupe de cogénération, comprenant :**

- Une armoire de protection découplage – GTE. Cette protection de découplage est imposée par ERDF lorsqu'un groupe de production d'énergie est couplé au réseau, conformément à la norme EDF GTE 266, type 1-2.
- Un coffret de branchement tarif jaune, comprenant une armoire tarif jaune en polyester (1400x1050x435), un disjoncteur NSX250F, 1 interrupteur / sectionneur Interpact INV 200 4P et un comptage posé par ERDF.
- Un équipement pour la basse tension comprenant :
 - 1 disjoncteur type MASTERPAC ou similaire motorisé,
 - 1 ensemble de liaisons électriques de puissances en câbles U1000 RO2V ou SC12N de sections adaptées.
 - 1 ensemble de liaison contrôle commande auxiliaire comprenant : les liaisons de mesures, télécommande, les circuits de terre, les liaisons internes à la centrale de cogénération.
- Une liaison électrique (estimation 150 m) entre l'unité de cogénération et le point de comptage tarif jaune (câble de puissance en ALU de 240 mm² sous fourreau TPC rouge DN 150 mm).
- Une armoire de puissance et de commande du module de cogénération, y compris différentes alarmes et signalisations.

- **Le comptage des énergies comprenant :**

- Un compteur à ultra-sons DN 40 mm pour le comptage de l'énergie thermique.
- Un compteur quanto mètre 4-65 m³/h QA 40R40 ou équivalent pour le comptage du biogaz.

- **Le raccordement de l'eau chaude sur circuit chaudière comprenant :**

- Vannes de régulations à sphère laiton UBSLI 2 pouces – 24 volts
- 1 robinet d'équilibrage TA DN 65 mm à brides
- 1 débitmètre d'eau
- 2 capteurs PT100, 2 doigts de gant, 2 thermoverres industriels

Le détail exhaustif des travaux est annexé au présent avenant.

ARTICLE 3 : MONTANT DES TRAVAUX

Le montant des travaux exposés à l'article 2 se décompose ainsi :

- **Poste général comprenant :**

- Etudes, permis de construire, contrôles
- Installation de chantier
- Suivi de chantier

L'ensemble : 69 500 € HT

- **Système de cogénération comprenant :**

- Le Skid de cogénération comprenant :
 - Container insonorisé
 - Module Biogaz
 - Panoplie traitement du biogaz
 - Equipements électriques du groupe
 - Comptage énergie
 - Eau chaude chaudière
 - Transport et mise en place
 - Etudes fournisseurs

L'ensemble : 277 500 € HT

- Raccordements hydrauliques sur le skid comprenant :

- Canalisations eaux chaudes et eaux froides
- Raccordement tuyauterie gaz
- Supportage
- Calorifugeage

L'ensemble : 41 000 € HT

- Terrassement, dalle et canalisations sous dalle comprenant :
 - Terrassement
 - Confection du radier
 - Réalisation des réseaux enterrés

L'ensemble : 47 000 € HT

- **Autonomie cogénération comprenant :**

- Echangeur platulaire
- Raccordement hydraulique échangeur
- Création d'un bâtiment pour l'échangeur

L'ensemble : 98 000 € HT

- **Périphériques échangeur comprenant :**

- Broyage des boues fraîches
- Homogénéisation des boues primaires et flottées
- Alimentation en boues mixtes froides
- Alimentation en boues chaudes
- Raccordement hydraulique périphérique
- Travaux de maçonnerie locaux

L'ensemble 103 000 € HT

- **Travaux électriques et automatismes :**

- Armoire de commande
- Raccordements
- Mise en service
- Raccordement au réseau ERDF

L'ensemble : 103 000 € HT

- **Travaux de voirie et de réseaux divers :**

- Réalisation de la voirie lourde
- Remise en état et engazonnement
- Canalisations enterrées

L'ensemble : 61 000 € HT

Montant total des travaux : 800 000 € HT.

Le détail exhaustif des travaux est annexé au présent avenant.

ARTICLE 4 : REALISATION DE TRAVAUX DE MISE EN CONFORMITE

La réalisation de l'installation de la cogénération nécessite un raccordement électrique sur l'armoire de commande du flottateur des boues existante. Cette armoire, mise en place dans les années 1980 est ancienne et présente des équipements qui fonctionnent, mais qui

ne permettent plus les modifications ou évolutions. Le raccordement de la cogénération implique des interventions et des modifications de cette armoire de commande.

Dans l'objectif de fiabiliser l'ensemble du processus de cogénération, la collectivité fait le choix de remplacer intégralement l'armoire électrique de commande du flottateur. Les interventions devant être réalisées de manière concomitante aux travaux exposés à l'article 2, la collectivité confie au Délégué l'étude, la conception et la réalisation de ces travaux de mise aux normes.

Détails des travaux :

- Fourniture, pose et raccordement d'une armoire électrique suivant les schémas électriques existants (remplacement à fonctionnalité identique).
- Fourniture, pose et raccordement d'un automate M340 de marque Schneider comprenant :
 - o 1 Processeur M340
 - o 1 Port Ethernet
 - o 1 Port Modbus
 - o 128 entrées TOR
 - o 64 sorties TOR
 - o 12 entrées analogiques 4-20 mA
- Fourniture, pose et raccordement d'un pupitre graphique tactile 10 pouces.
- Fourniture, pose et raccordement d'un réseau Ethernet sur Switch industriel 7 ports 10/100 reliant le pupitre, l'automate et la supervision existante de la Station (Topkapi).

L'ensemble : 75 000 € HT

Montant total des travaux : 75 000 € HT.

Le détail exhaustif des travaux est annexé au présent avenant.

ARTICLE 5 – FINANCEMENT DES TRAVAUX – SUBVENTIONS

Le montant total des travaux s'élève à 875 000 € HT. Ce montant est fixe et forfaitaire. Le Délégué ne pourra exiger aucune revalorisation de ce montant, du fait, notamment, d'éventuels aléas en cours de chantier. Le Délégué prend à sa charge l'ensemble des études techniques, autorisations administratives (permis de construire) et autres études nécessaires à la bonne réalisation du projet. Il est responsable du respect du planning de réalisation des travaux sur lequel a été basé le financement des travaux. Tout retard dans l'exécution des travaux relevant de sa responsabilité ne donneront lieu à aucune révision.

Le Délégué réalisera, à ses frais, l'ensemble des travaux indiqués aux points 2, 3 et 4 et en assurera le financement. A la fin du contrat de délégation, l'ensemble des équipements deviendra propriété de la Collectivité.

A ce titre, le délégataire a déposé les demandes d'aides auprès de l'Agence de l'eau et de l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie). Les subventions qui seront perçues au titre de ce projet viendront en déduction du montant total des travaux à la charge du délégataire.

Le Délégataire a déposé avant le 31 juin 2014, un dossier de demande de subventions à l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse (RMC) dans le cadre de l'appel à projets exceptionnel concernant la valorisation de l'énergie dans les stations d'épurations.

A ce jour, la demande de subventions est en cours d'instruction par l'agence de l'eau. Le montant attendu est estimé à 238 500 €.

Le Délégataire a déposé avant le 31 juin 2014, un dossier de demandes de subventions à l'ADEME de la Région Bourgogne.

A ce jour, la demande de subventions est en cours d'instruction par l'ADEME de la Région Bourgogne. Le montant attendu est estimé à 95 400 €.

Ainsi le montant attendu au titre des subventions s'élève à 333 900 €.

Il reste à la charge du délégataire le financement du solde, à savoir le montant de 541 100 € HT.

Le délégataire, devra, dans le cadre du présent avenant apporter le financement sur la base d'un apport de 541 100 € HT. A ce titre, le délégataire pourra répercuter sur le montant total du projet des frais financiers plafonnés à un taux de 2,8 % par an, sur une durée fixée à l'article 9 du présent avenant (A ce titre le montant total de ces frais s'élève à 38 400 € au total.

Clause de mise en œuvre :

Le montage financier du présent projet est basé sur le montant des subventions indiqué ci-dessus. Il est entendu, que le Délégataire n'entreprendra aucun travail, ni aucune dépense sans avoir obtenu la confirmation de l'attribution des dites subventions et du montant exact.

Dans le cas, où le montant des subventions allouées au projet était nul ou d'un montant inférieur de plus de 20% au montant indiqué ci-dessus, le Délégataire et la Collectivité conviennent de procéder à un réexamen du présent avenant. Le réexamen du présent avenant pourra conduire à l'annulation totale du projet et à l'annulation des modalités de révision de la durée du contrat fixée à l'article 9 du présent avenant.

Dans le cas d'une telle situation, le Délégataire ne pourra exiger aucune forme de compensation auprès de la collectivité au titre des études préalablement réalisées.

ARTICLE 6 – EVOLUTION DES CHARGES ET RECETTES D'EXPLOITATION

La mise en place d'une unité de cogénération impacte les charges et les recettes d'exploitation du contrat de délégation. Le présent article détaille les différentes évolutions de ces postes de charge :

- Charges nouvelles liées à l'exploitation de la cogénération comprenant :
 - o Hausse de la consommation énergétique : 6 000 € / an
 - o Hausse de la main d'œuvre nécessaire : 4 000 € / an
 - o Maintenance unité de cogénération : 21 000 € / an
 - o Fourniture de charbon actif (y compris traitement) : 9 700 € / an
- Impact sur la dotation annuelle du fonds de renouvellement :
 - o Augmentation de la dotation annuelle du fonds de renouvellement : 10 100 € / an. (cf. article 7 du présent avenant).
- Nouvelles recettes liées à la vente d'électricité : la cogénération permet la production d'énergie qui est injectée sur le réseau ERDF. A ce titre, le délégataire percevra, selon les modalités fixées à l'article 8 du présent avenant, une rémunération nouvelle au titre de la vente d'électricité.
 - o Sur la base d'une production de 630 605 KWh par an : 89 918 €.

D'autre part l'application des modalités de l'article 9 concernant la durée du contrat, provoque une modification comptable de la durée d'investissement des travaux réalisés par le délégataire dans le cadre de l'avenant N°3 au contrat d'affermage. Ainsi, à titre d'information, la modification de durée d'amortissement génère une « diminution » annuelle des charges du délégataire de 74 209 € par an.

Un compte d'exploitation prévisionnel, annexé au présent avenant, présente l'ensemble des évolutions de charges liées à la réalisation de ces équipements.

ARTICLE 7 – COMPTE DE RENOUVELLEMENT

Compte tenu des nouveaux équipements réalisés et compte tenu des importants travaux de renouvellement des équipements réalisés par le Délégataire depuis le début du contrat et afin de tenir compte de l'allongement de la durée du contrat, la Collectivité et le Délégataire conviennent d'augmenter la dotation annuelle de renouvellement précédemment défini dans le compte d'exploitation du contrat initial.

Le montant initial est abondé d'un montant complémentaire de 8 428 € (en valeur de base 2006 k retenu pour le calcul : 1,1983), portant le montant de la dotation annuelle à un montant de 69 224 € (en valeur de base 2006 k retenu pour le calcul : 1,1983).

Les modalités de fonctionnement du compte de renouvellement défini à l'article 4.5 du contrat initial sont inchangées.

Le plan prévisionnel de renouvellement est annexé au présent avenant.

ARTICLE 8 – VENTE DE L'ENERGIE A ERDF

Comme indiqué dans l'article 6 du présent avenant, la mise en place de la cogénération permet la vente de l'énergie produite à ERDF. Ainsi la collectivité autorise le délégataire à souscrire en son nom un contrat de rachat avec ERDF permettant au délégataire d'être rémunéré.

Le délégataire a étudié avec précision, la production d'énergie possible grâce à la cogénération. Cette étude intègre les temps nécessaires à la maintenance des équipements de cogénération.

La production d'énergie est estimée sur la base d'une production, par la turbine, de 630 605 kWh/an. Sur la base d'un prix de rachat (tarifs en vigueur à la date de signature du présent avenant), de 0,14259 € / kW, le délégataire peut espérer une recette nouvelle d'environ 89 918 € / an.

A ce titre, le délégataire ne pourra réclamer à la collectivité aucune compensation, si la production d'énergie issue de la cogénération n'atteint pas annuellement ce montant de référence. Cette limitation ne s'applique pas si le tarif annuel de rachat de l'électricité est révisé à la baisse, et ce jusqu'à l'échéance du présent contrat, fixée à l'article 9 du présent avenant.

Le délégataire devra contractualiser le contrat de rachat avec ERDF dans les délais nécessaires afin de pouvoir bénéficier des conditions de rachat cités précédemment. Le délégataire s'engage à faire insérer une clause de reprise du contrat de rachat d'électricité par ERDF, en cas de reprise de l'exploitation des ouvrages soit directement par la collectivité soit par un autre délégataire. Il s'entend que cette clause de substitution ne s'applique pas sur la durée du contrat, mais uniquement sur le bénéficiaire en charge du fonctionnement de la génératrice.

Si toutefois, en cas de production d'énergie supérieure aux prévisions, les recettes supplémentaires générées par la vente d'électricité bénéficient au délégataire dans la limite de 10%. Au-delà de cette limite, le surplus de recettes bénéficie à la collectivité et sera utilisé pour des travaux sur la station d'épuration.

ARTICLE 9 – DUREE DU CONTRAT

La volonté de la collectivité de réduire l'impact énergétique de ces ouvrages et l'opportunité de l'appel à projets lancé par l'agence de l'eau RMC (qui permet une prise en charge de 30 % du coût du projet) ont incité la collectivité à entreprendre rapidement ces travaux.

La collectivité et son délégataire se sont entendus pour que ce dernier prenne la charge financière de ces travaux au titre du contrat. Toutefois compte tenu de l'importance des investissements à réaliser par le Délégataire qui ne pourraient être amortis pendant la durée du contrat restant à courir que par une augmentation de prix manifestement excessive, la Collectivité et le Délégataire conviennent d'allonger la durée initiale du contrat.

Ainsi l'article 2 du contrat initial est modifié comme suit :

« Le contrat de délégation du service public de l'assainissement est prolongé de 3 ans à compter du 31 décembre 2015. La fin du contrat est donc fixée au 31 décembre 2018. »

ARTICLE 10 – PARTICIPATION DE SOGEDO

Le contrat du service assainissement a subi d'importantes modifications au fil des années. La hausse des volumes facturés, notamment liés à l'installation des ateliers d'Amora sur le périmètre du service a provoqué une hausse des recettes.

Malgré une évolution probable des recettes générées par cet industriel (Cf. article 11 du présent avenant), et compte tenu de l'allongement du contrat, rendu nécessaire par les délais d'amortissements des travaux, tout en ne provoquant aucun impact sur le tarif des usagers, le nouvel équilibre financier du contrat s'établit avec les modifications suivantes :

- A - Charges supplémentaires supportées par l'exploitant : (en € 2015)
 - o Amortissement des investissements (subventions déduites) : 144 875 € / an
 - o Charges supplémentaires d'exploitation : 40 700 € / an
 - o Augmentation de la dotation annuelle de renouvellement : 10 100 € / an

- B - Recettes nouvelles perçues par l'exploitant:
 - o Vente d'énergie à ERDF : 89 918 € / an

- C - Allongement de la durée des amortissements existants :
 - o Impact de l'allongement de la durée d'amortissement : - 74 209 € /an

Soit une différence égale à : $A - B + C = 31\,548$ €/an.

Ainsi la participation de Sogedo, sur la base d'un compte d'exploitation prévisionnel annexé au présent avenant, à une simulation des charges et recettes du délégataire jusqu'au 31 décembre 2018, s'élève à 31 548 € par an.

ARTICLE 11 – CLAUSES DE REEXAMEN DES PRIX

Conformément aux dispositions de l'article 5 du présent avenant, le projet est soumis au versement des subventions prévues par l'Agence de l'eau et l'Ademe.

La réalisation du présent programme de travaux est également conditionnée à l'accord de l'ensemble des maîtres d'ouvrages concernés et à l'approbation du présent avenant par le contrôle de légalité.

La collectivité et son délégataire prévoient également une évolution dans les années futures du type de rejet de l'établissement industriel Amora. La mise en place par ce dernier d'une unité de traitement des graisses doit lui permettre de réduire significativement la charge de pollution rejetée sur la station d'épuration de Chevigny. Cette charge de pollution dont l'unité est calculée en coefficient de pollution dans le cadre d'une convention de déversement approuvée par la collectivité, devrait diminuer de moitié à compter du 1^{er} juillet 2016.

Un bilan financier intégrant la baisse des recettes et des charges liées au rejet de cet industriel est joint au présent avenant. Ainsi, l'évolution du contrat, jointe au présent avenant et indiqué à l'article 10 est basé sur une diminution des charges mi 2016.

Si toutefois, l'industriel décidait d'accélérer le déploiement de son dispositif de traitement ou de le retarder ou si ce dernier permettait d'atteindre une baisse de la charge de pollution différente de 50 % (valeur retenue dans les simulations), la collectivité et le délégataire s'accordent à discuter des modalités de révision de la tarification du délégataire.

ARTICLE 12 - REMUNERATION DU DELEGATAIRE

Compte tenu des éléments décrits dans les articles précédents, de l'allongement de la durée du contrat selon les modalités fixées à l'article 9, il est convenu que l'ensemble du projet est sans impact sur le prix de l'assainissement.

Les modalités de facturation du contrat initial restent inchangées.

ARTICLE 13 – CLAUSES ET VALIDITE

Toutes les autres clauses du contrat d'affermage auxquelles il n'est pas dérogé par le présent avenant n°4 reste en vigueur. Le présent avenant prend effet à compter du 1^{er} janvier 2015, sous réserve de la notification au Délégué de son acceptation par la Collectivité et de sa transmission au Représentant de l'Etat.

DIJON, le

Pour Le Grand Dijon
Le Président
M. Alain MILLOT

Pour la Commune de Couternon
Le Maire
M. Patrice Chiffolot

Pour SOGEDO
Le Président
Monsieur Marc Michel MERLIN

Pour la Commune de Varois et Chaignot
Le Maire
M. Vincent Delatte

Pièces annexées :

- descriptif et chiffrage des projets
- plan d'amortissement et remboursement de l'investissement des projets
- plan prévisionnel de renouvellement
- compte d'exploitation prévisionnel complémentaire avenant n°4
- Prévisionnel pour la durée restante du contrat
- Simulation impact Amora



DÉPARTEMENT DE LA CÔTE D'OR

GRAND DIJON - EST DIJONNAIS

Gestion Déléguée du Service Public D'Assainissement

Mise en place d'une cogénération + mise en conformité armoire électrique - STEP de Chevigny

AVENANT N°4 : COMPTE PREVISIONNEL D'EXPLOITATION DETAILLE

Prolongation du contrat de 3 ans (fin au 31 décembre 2018)

A Financement du programme de travaux :

A-1 Cogénération

Montant du projet :	800 000 €
Subvention attendu :	-333 900 €
Dont ADEME :	-95 400 €
Dont Agence RMC :	-238 500 €
Solde projet :	466 100 €
Frais financiers (2,8%) :	33 077 €

Frais d'amortissement de l'investissement de la cogénération :

Selon plan d'Amortissement et Remboursement
2015 au 31 décembre 2018 soit 4 ans

par an : 124 794,35 €

POSTE A.2 124 794,35 €

A-2 Travaux de mise en conformité

Montant des travaux :	75 000 €
Frais financiers (2,8%) :	5 322 €

Frais d'amortissement de l'investissement des travaux de mise en conformité :

Selon plan d'Amortissement et Remboursement
2015 au 31 décembre 2018 soit 4 ans

par an : 20 080,62 €

POSTE A.1 20 080,62 €

Soit un total des charges d'investissements :

TOTAL Général : 144 875 € /AN

B Charge d'exploitation supplémentaires :

B-1 Modification du fonds de renouvellement

Augmentation de la dotation du fonds de renouvellement pour :

Prise en charge de la cogénération :

2 100,00 €

Intégration de tous les nouveaux équipements depuis le début du contrat :

8 000,00 €

POSTE B.1 10 100,00 €

B-2 Exploitation de la cogénération

Consommation énergétique de la cogénération :

6 000,00 €

Main d'œuvre pour l'exploitation :

4 000,00 €

Contrat de maintenance du dispositif de cogénération :

21 000,00 €

Fourniture de charbon actif pour traitement du Gaz (compris traitement du charbon usagé)

9 700,00 €

POSTE B.3 40 700,00 €

Soit un total des charges de fonctionnement :

TOTAL Général :	50 800 €	/AN
------------------------	-----------------	------------

D impact sur les amortissements en cours :

L'avenant N°3 prévoit un amortissement des équipements à fin 2015.

La prolongation du contrat permet de lisser le solde de l'amortissement en cours

à compter du 1er janvier 2015 au 31 décembre 2018

Soit une durée de 4 ans

Montant restant à amortir au 31 décembre 2014 : **98 945,77 €**

Nouveau montant d'amortissement :

POSTE D.1	24 736,44 €
------------------	--------------------

Ancien montant des amortissements à déduire :

POSTE D.2	-98 945,77 €
------------------	---------------------

Soit une baisse des amortissements en cours de ::

TOTAL Général :	-74 209 €	/AN
------------------------	------------------	------------

E Participation de SOGEDO :

Participation de Sogedo au titre des gains de productivité et de

la hausse des volumes facturés, dans le cadre

d'une prolongation du contrat de 3 ans

POSTE E.1	31 548,00 €
------------------	--------------------

Soit une participation de Sogedo de :

TOTAL Général :	31 548 €	/AN
------------------------	-----------------	------------

F Nouvelles recettes - Vente électricité

Production de 630 605 kw/h
Prix d'achat par EDF : 0,14259 €
Soit une recette annuelle de :

89 918,00 €

POSTE F.	89 918,00 €
----------	-------------

Total général : A + B + C + D - E - F :

TOTAL :	0 €	/AN
----------------	------------	------------

Frais Généraux SOGEDO au taux du contrat (9,5 %)

TOTAL FG :	0 €	/AN
-------------------	------------	------------

Total des charges à répartir

TOTAL Général :	0 €	/AN
------------------------	------------	------------

Calcul de l'impact sur le prix de l'assainissement

Assiette de facturation, base volume 2013 :

2 384 631 m3

Tarif proposés :

Abonnement par logement

Volume consommé le m3

Coef actualisation : 1.1983

Actuel	Coût de l'avenant	Nouveau tarif
2,98 €	0,00 €	2,98 €
0,6738 €	0,0000 €	0,6738 €

Soit nouveau tarif en base 2006 :

Abonnement par logement :	2,48 €	
RAo le m3 :	0,56 €	
- Dont RAto	0,3915 €	
- Dont RAco	0,1708 €	(sans changement)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
nombre d'abonnés	8 789	8 954	9 052	9 171	9 271	9 956	9 881	10 146	10 329	10 515	10 704	10 896	11 093
cubages abonnés	1 788 311 m3	1 826 604 m3	1 948 733 m3	1 858 835 m3	2 389 502 m3	2 460 549 m3	2 431 946 m3	2 384 631 m3	2 422 699 m3	2 461 375 m3	2 500 669 m3	2 540 589 m3	2 581 147 m3
<i>en kilo euros</i>	203 m3	204 m3	215 m3	203 m3	258 m3	247 m3	246 m3	235 m3	235 m3	234 m3	234 m3	233 m3	233 m3
I/ RECETTES	1 267 479 €	1 002 297 €	1 017 189 €	1 208 857 €	1 411 84 €	1 591 406 €	1 698 599 €	1 760 405 €	1 770 000 €	1 35 871 €	1 800 645 €	1 720 801 €	1 742 739 €
Vente au détail	1 198 351 €	908 207 €	957 550 €	1 060 725 €	993 895 €	1 197 724 €	1 246 281 €	1 293 447 €	1 300 000 €	1 320 912 €	1 342 160 €	1 363 751 €	1 385 688 €
Vente à Amora	15 984 €	16 871 €	17 655 €	27 171 €	327 302 €	356 541 €	44 170 €	384 438 €	390 000 €	390 000 €	288 566 €	187 132 €	187 132 €
Vente au détail énergie à EDF										44 959 €	89 918 €	89 918 €	89 918 €
produits accessoires / travaux	53 144 €	77 219 €	41 984 €	120 961 €	90 487 €	37 141 €	38 48 €	82 520 €	80 000 €	80 000 €	80 000 €	80 000 €	80 000 €
II/ DEPENSES	1 364 907 €	1 129 136 €	1 075 333 €	1 195 823 €	1 394 03 €	1 309 872 €	1 534 417 €	1 567 240 €	1 621 797 €	1 22 913 €	1 720 143 €	1 677 899 €	1 677 899 €
énergie	139 646 €	134 555 €	143 675 €	166 412 €	182 442 €	174 97 €	190 703 €	214 916 €	216 000 €	219 000 €	213 000 €	195 000 €	195 000 €
produits de traitement	82 889 €	110 379 €	121 168 €	146 156 €	177 954 €	194 934 €	133 391 €	138 209 €	138 209 €	143 059 €	147 485 €	135 37 €	136 937 €
Traitement effluents externes	9 582 €	0 €	23 736 €	10 451 €	0 €	0 €	30 281 €	29 195 €	2995 €	29 195 €	29 195 €	29 195 €	29 195 €
analyses	730 €	2 911 €	3 389 €	2 461 €	2 572 €	4 209 €	10 081 €	977 €	9 977 €	9 977 €	9 977 €	9 977 €	9 977 €
sous-traitance / travaux	52 276 €	65 714 €	39 721 €	109 235 €	80 141 €	19 725 €	3564 €	54 478 €	54 478 €	54 478 €	54 478 €	54 478 €	54 478 €
hydrocurage	151 584 €	98 435 €	123 187 €	61 036 €	74 871 €	63 205 €	3 493 €	97 270 €	97 270 €	97 270 €	97 270 €	97 270 €	97 270 €
entretien et réparations	181 488 €	123 386 €	67 598 €	78 967 €	83 214 €	114 592 €	135 172 €	121 117 €	121 117 €	131 617 €	142 117 €	142 17 €	142 117 €
evacuation des boues	55 779 €	111 104 €	143 372 €	98 211 €	208 709 €	138 147 €	183 934 €	131 527 €	185 000 €	185 000 €	171 304 €	157 68 €	157 608 €
amortissement / investissement	51 481 €	30 516 €	10 063 €	31 523 €	35 258 €	13 778 €	10 443 €	130 204 €	130 204 €	200 870 €	200 870 €	200 870 €	200 870 €
transport et véhicules	28 188 €	19 540 €	11 874 €	14 374 €	16 790 €	12 315 €	17 55 €	16 966 €	16 966 €	16 966 €	16 966 €	16 966 €	16 966 €
postes, télécoms	6 245 €	5 992 €	6 657 €	7 049 €	7 962 €	8 628 €	7 337 €	735 €	7 835 €	7 835 €	7 835 €	7 835 €	7 835 €
impôts et taxes	131 161 €	26 388 €	26 383 €	26 406 €	27 362 €	31 920 €	3031 €	35 786 €	35 786 €	35 786 €	35 786 €	35 786 €	35 786 €
personnel	233 239 €	211 646 €	173 994 €	202 715 €	246 067 €	261 68 €	325 271 €	329 096 €	329 096 €	331 096 €	333 096 €	333 096 €	333 096 €
autre frais / facturation	13 815 €	8 193 €	8 346 €	15 842 €	15 320 €	17 273 €	15 98 €	9 098 €	9 098 €	9 098 €	9 098 €	9 098 €	9 098 €
frais locaux exploitation	69 163 €	29 384 €	24 631 €	28 823 €	30 441 €	33 362 €	3645 €	28 617 €	28 617 €	28 617 €	28 617 €	28 617 €	28 617 €
provision de renouvellement	63 381 €	62 519 €	62 474 €	66 359 €	65 806 €	67 648 €	7000 €	72 493 €	72 493 €	82 593 €	82 593 €	82 593 €	82 593 €
Charge de structure	94 260 €	88 474 €	85 065 €	129 803 €	139 794 €	153 494 €	131 779 €	140 456 €	140 456 €	140 456 €	140 456 €	140 46 €	140 456 €
RESULTAT	-97 428 €	-126 839 €	-58 144 €	13 034 €	16 981 €	281 534 €	164 182 €	193 165 €	148 203 €	112 958 €	80 502 €	42 90 €	64 840 €
Rentabilité	-7,69%	-12,65%	-5,72%	1,08%	1,20%	17,69%	9,67%	10,97%	8,37%	6,15%	4,47%	2,49%	3,72%

Hypothèse de calcul retenu par an

Impact PF :	6%	Evolution des abonnés :	1,80%
Impcat M3 :	94%	Evolution des consommations :	-0,200% 0,000%
		Evolution des consommations moyennes par abonné :	-0,200%
Taux de rentabilité moyenne :	4,22%		