Municipalité de Moudon

Préavis n° 09/16
au Conseil communal

Demande d'un crédit de CHF 185'000.- pour l'attribution d'un mandat d'ingénieur en vue des travaux de reconstruction du réservoir du Chalet du Mont

Déléguée municipale : Michèle PIDOUX-JORAND, municipale services industriels, voirie, forêts et infrastructures routières et souterraines

Adopté par la Municipalité le 31 octobre 2016

Ordre du jour de la séance du Conseil communal du 6 décembre 2016

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs les Conseillers communaux,

Par le présent préavis, la Municipalité demande un crédit de CHF 185'000.- pour l'attribution d'un mandat d'ingénieur relatif aux travaux de reconstruction du réservoir d'eau potable du Chalet du Mont.

1. CONTEXTE

a) Description du réservoir

Le réservoir du Chalet du Mont est un ouvrage ancien, datant de 1894. Diverses modifications ont eu lieu aux cours des temps dans son appareillage. Une adjonction importante a été réalisée en 2001 (cf. préavis 26/99, Chermet, extension du réseau d'eau et télécommande) avec la pose d'une conduite en direction du quartier de Chermet, de deux pompes de refoulement pour alimenter le réservoir de Beauregard et l'installation d'instruments de télégestion. Le réservoir du Chalet du Mont est alimenté par les sources de la Cerjaulaz, de Corrençon, du pompage de Plan-Dessous, du réservoir de Beauregard et de la source du Pré-d'Enroux (actuellement hors service).

L'ouvrage, enterré, est composé de deux cuves d'un volume total de 500 m3. Le volume est destiné par moitié à l'alimentation en eau potable (250 m3) et par moitié à la défense incendie (250 m3).

Le réservoir est dans un état de vétusté avancé.

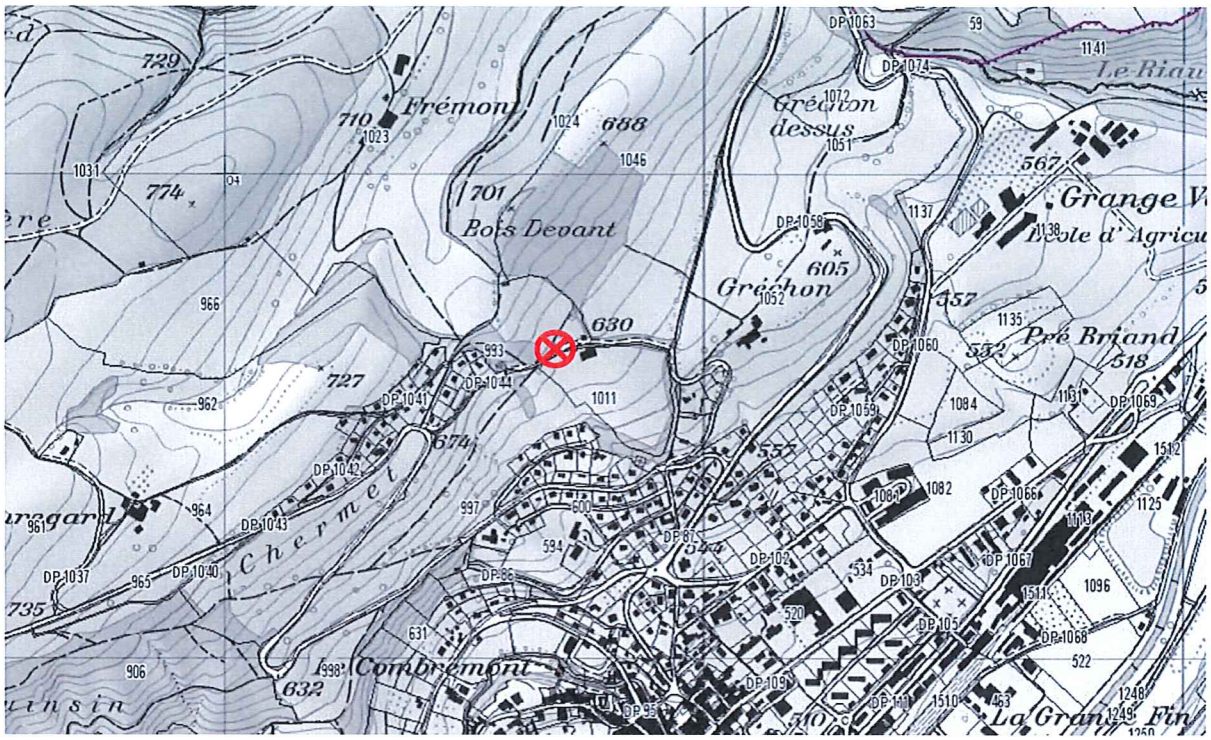


Fig. 1 : position du réservoir

b) Etat du réservoir

Le 1er décembre 2010, le Service de la consommation et des affaires vétérinaires (SCAV) a rendu un rapport sur la distribution publique d'eau sur le territoire de la commune de de Moudon et l'autocontrôle. Sur le réservoir du Chalet du Mont, il faisait les constatations suivantes :

> « *L'accès à la cuve s'effectue par une trappe, fermée par une plaque en acier inoxydable, sur le toit. Absence de chemin d'accès. Disposition non conforme, très peu pratique, voire dangereuse pour les travaux et l'apport de matériel d'entretien. Présence d'une cheminée d'aération, avec accès direct sur le plan d'eau.*
>
> *Porte d'entrée en acier inoxydable. Importantes traces d'humidité, peinture en partie décollée. La chambre d'arrivée des eaux de source est fermée par un couvercle en acier zingué. L'eau passe sous conduite, pas de plan d'eau apparent dans la chambre d'arrivée, fermée à l'aide d'un couvercle en acier zingué.*
>
> ***Travaux à effectuer** :*
>
> *- faire vérifier l'état et la structure (génie civil) de la cuve.*
>
> *- Si l'état de la cuve l'autorise, préparer un projet de rénovation/mise en conformité du réservoir par un bureau technique spécialisé. La construction d'un local technique et d'accès à l'avant de la cuve permettra de corriger les défauts et inconvénients susmentionnés. La cheminée d'aération sera obturée et l'aération effectuée via un filtre, par une conduite horizontale* ».

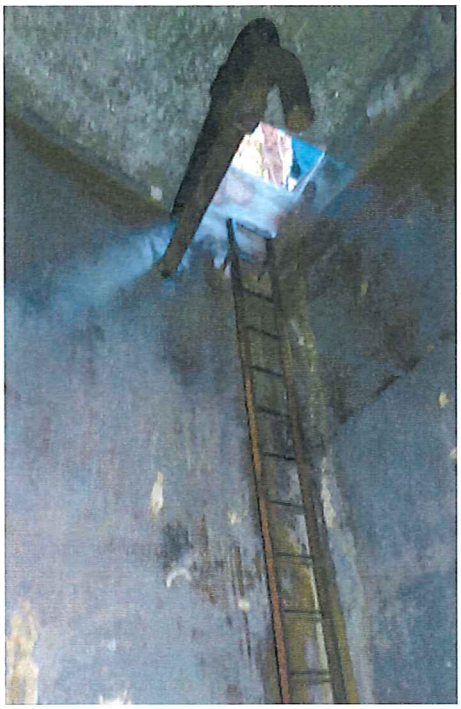


Fig. 2 : trappe d'accès par le sommet du réservoir (dispositif interdit)

Fig. 3 : cheminée d'aération au-dessus du plan d'eau (dispositif interdit)

Faisant suite à ces constatations, le Conseil communal a accepté, le 15 mai 2012, un préavis 14/11, accordant à la Municipalité un crédit de CHF 71'000.- pour engager des études visant à la mise en conformité des réservoirs du Chalet du Mont (CHF 37'000.-) et de Belflori (CHF 34'000.-).

Le mandat pour l'étude relative au Chalet du Mont a été confié, après sollicitation de plusieurs offres, au bureau SABERT SA le 28 août 2012, tandis que la réfection de Belflori a été attribuée au bureau NICOD ET PERRIN (aujourd'hui NPPR).

SABERT SA a déposé un rapport technique le 10 décembre 2012. Le bureau y examinait les nombreuses non-conformités du réservoir actuel. Il relevait, en sus des constatations déjà effectuées par le SCAV, que la qualité de l'eau n'était plus assurée, en raison des infiltrations extérieures, et que la stabilité de la voûte ne pouvait plus non plus être garantie, les armatures de celle-ci étant apparentes par endroits, dans un environnement très humide.

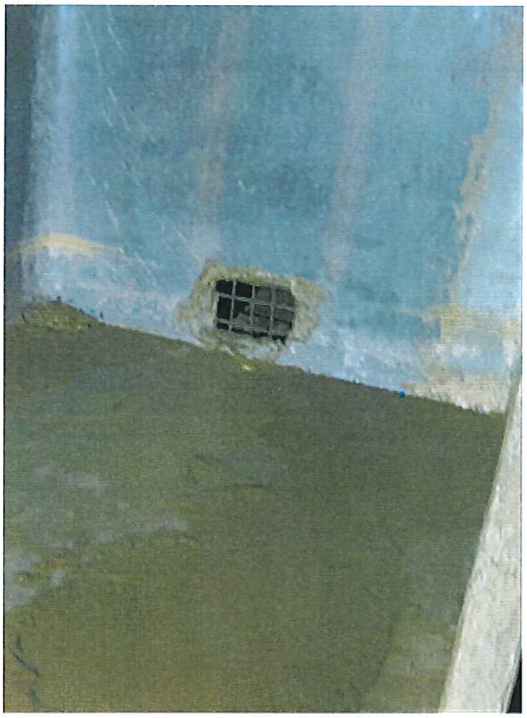


Fig. 4 : présence de limon dans le fond de la cuve. Le réservoir n'est pas étanche.

Fig. 5 : Fers à béton apparents sur la voûte.

Le bureau proposait donc la démolition et la reconstruction du réservoir, ainsi qu'une révision de la capacité de stockage, afin de déterminer si les volumes actuels sont suffisants ou au contraire trop importants par rapport au PDDE en vigueur.

Le 12 juillet 2013, la Municipalité a mandaté le bureau SABERT SA pour procéder à une étude préliminaire, destinée à étudier des variantes, avec un rapport explicatif des choix.

Le bureau a alors conduit plusieurs séances avec le SCAV et les représentants de la commune, destinées à analyser les différentes options. Celle de la rénovation a été écartée par les participants, compte tenu de l'état du réservoir. Finalement, le 30 janvier 2014,

SABERT SA a déposé des plans d'avant-projet d'un nouveau réservoir, accompagnés d'un devis estimatif totalisant le coût de reconstruction à CHF 1'539'000.- TTC.

Le SCAV a donné son approbation formelle aux travaux par décision du 30 mars 2015, valable deux ans.

Une consultation préalable à la mise à l'enquête des services de l'Etat a ensuite été ordonnée, conformément à la procédure définie par la loi sur la distribution de l'eau et ses annexes. Cette procédure a abouti à une synthèse positive, à l'exception du plan de défrichement, pour lequel des compléments étaient encore exigés avant la délivrance de l'autorisation de mise à l'enquête.

c) Procédure devant le Conseil

Dans le même temps, la Municipalité a déposé le 14 décembre 2015, un préavis 87/15, intitulé « Démolition et reconstruction du réservoir du « Chalet du Mont ». La COGEFIN l'a approuvé à l'unanimité de ses membres le 13 janvier 2016. Le traitement du préavis a été reporté lors la séance du 26 janvier 2016, la commission ad hoc nommée pour cet objet n'ayant eu le temps de mener ses travaux à bien. Celle-ci l'a à son tour approuvé à l'unanimité le 27 février 2016, en demandant toutefois un amendement des conclusions 1, 2 et 7 du préavis, tendant d'une part à la diminution du montant du crédit d'une somme de CHF 50'000.-, et d'autre part, exigeant une information sur le coût réel des travaux une fois les soumissions rentrées, avant le début de ceux-ci. La commission soulignait également l'absence problématique de mise au concours du poste d'ingénieur.

Lors de la séance du 15 mars 2016, une demande de non-entrée en matière du Conseil sur le préavis a été déposée, au motif que celui-ci n'était pas assez sérieux et contenait trop d'imprécisions et d'incertitudes. Le Conseil, sans autre débat, a refusé l'entrée en matière par 23 voix, 17 absentions et 0 voix contre.

Les trois critiques principales émises contre le préavis peuvent être résumées ainsi :

I. Le préavis, prévoyant un montant consommant l'équivalent de la moitié de la marge d'autofinancement communale, écartait l'option de la rénovation d'une façon trop sommaire,

II. Le devis présenté, estimatif, paraissait surévalué pour un ouvrage de 500 m3. Il était donc souhaité que le préavis de demande de crédit d'ouvrage le soit avec des montants consolidés,

III. Le mandat d'ingénieur, d'un montant supérieur aux seuils du gré à gré pour les marchés de service, était attribué sans procédure d'appel d'offres au bureau qui avait fait l'avant-projet.

d) Démarches consécutives au refus du Conseil

Prenant acte de ces demandes et afin de compléter son dossier, la Municipalité a donc fait étudier séparément par un bureau tiers la question de l'option de rénovation du réservoir,

afin d'obtenir un second avis, et demandé également une confirmation du dimensionnement de l'objet, par rapport aux projections du futur plan directeur de distribution de l'eau potable (PDDE).

Une fois confirmée l'hypothèse retenue jusque-là qu'une rénovation n'est pas judicieuse (voir les explications ci-après), la Municipalité a alors remis le mandat d'ingénieur au concours, conformément à la demande du Conseil.

2. OBJET DU PREAVIS

Afin de satisfaire aux demandes du Conseil de statuer sur des prix fermes, la Municipalité a décidé de diviser la procédure en deux phases.

La première, objet du présent préavis, consiste en une demande de crédit permettant d'octroyer le mandat d'ingénieur, qui a été soumise à la procédure de marchés publics.

Une fois le crédit obtenu, l'adjudicataire devra d'une part mettre en soumission les différents postes des travaux, mais également se prononcer sur des améliorations ou des variantes, en cours de réalisation, et suivre le chantier. Il est donc nécessaire que son mandat soit attribué dans cette première phase pour l'ensemble de la démarche.

La seconde phase consistera dans la demande de crédit de construction elle-même, qui sera diminuée du poste du montant d'ingénieur, puisqu'il aura déjà été attribué dans la première phase.

3. EXAMEN DE L'OPTION DE LA RENOVATION (1er point soulevé par le Conseil)

a) Nécessité de procéder à des travaux

La nécessité de procéder à des travaux sur le réservoir du Chalet du Mont a été pointée dans le rapport du SCAV de 2010 déjà. Les deux rapports subséquents en mains de la Municipalité (2011 et 2016) montrent de façon concordante que la situation s'est encore détériorée depuis. Il y a communication entre les eaux externes et celles stockées dans les cuves, par le biais des fissures du réservoir. Lorsque les cuves sont pleines, il y a donc une déperdition d'eau potable dans le sol et lorsque les fissures sont à l'air, contamination de l'eau du réservoir par infiltration des eaux externes. Ce qui a pour conséquence qu'il n'est donc plus possible aujourd'hui de garantir de façon permanente la qualité de l'eau à partir de ce réservoir.

b) Urgence des travaux

Elle est établie. Le SCAV a informé oralement les représentants de la commune, lors d'un point de situation le 13 octobre 2016, qu'une inspection formelle de l'ouvrage par sa section Qualité de l'eau pourrait aboutir à une fermeture rapide du réservoir pour des questions de sécurité. L'approbation du SCAV à la reconstruction échoit le 30 mars 2017.

c) Aspects techniques de la rénovation ou de la reconstruction

Le rapport du SCAV de 2010 laisse ouverte la question de savoir si une rénovation du réservoir est possible et/ou avantageuse. L'étude faite par SABERT SA en 2011 conclut à une démolition et reconstruction, au vu des constats effectués. Le second rapport, effectué en 2016 par l'entreprise HOLINGER, confirme cette analyse.

En résumé, la rénovation impliquerait les travaux suivants :

Assainissement de la dalle de toiture : des fers à béton corrodés sont apparents à plusieurs endroits et la solidité de la voûte n'est plus garantie. En outre, les percements sur le plan d'eau (trappes d'accès aux cuves et aération) doivent être obturés.

Assainissement de l'étanchéité des cuves et de la paroi intermédiaire : les parois du réservoir sont poreuses et doivent être entièrement étanchéifiées. Par ailleurs, le bassin est actuellement composé de deux cuves qui communiquent entre elles. Il n'est donc pas possible de vider une seule cuve à la fois. Lors des vidanges du réservoir, l'alimentation en eau doit être faite par un autre réservoir, ce qui complique le travail des employés du service et implique la perte de l'eau des sources.

Réalisation d'un système d'aération des cuves conforme : l'aération des cuves donne sur le plan d'eau. Cette disposition constructive est actuellement strictement interdite, car il est très facile d'y introduire par sabotage un liquide toxique. L'aération devra être bouchée et une nouvelle aération horizontale créée.

Réalisation d'un accès conforme aux cuves : l'accès aux cuves actuel se situe également sur le plan d'eau. Cette disposition est interdite pour les mêmes raisons. Les accès aux cuves doivent se faire par des portes au niveau du fond du réservoir. Ainsi, elles ne peuvent être ouvertes que lorsque ce dernier est vide.

Réfection de l'appareillage : Même si l'équipement hydraulique est relativement récent par rapport à l'âge du réservoir, il est tout de même en partie désuet et mérite d'être changé. La corrosion de certains éléments pénalise en effet sérieusement l'exploitation ultérieure du réseau (risque de blocage des vannes).

Fig 6 : Vanne d'arrivée corrodée dans la chambre d'entrée du réservoir

La réparation permettrait ainsi d'augmenter la durée de vie du réservoir, sous sa forme actuelle, de 25 à 30 ans.

Seul l'aspect sécuritaire sera néanmoins assuré. Les volumes d'eau du réservoir demandés par le SCAV et l'ECA ne sont pas non plus atteints et il n'y aura donc pas de subside de la part de l'ECA.

La reconstruction du réservoir permettra en revanche de disposer d'infrastructures neuves avec une durée de vie de l'ordre d'une centaines d'années. Le projet, élaboré avec l'aide du SCAV et proposé dans le préavis 87/15, a été validé dans son dimensionnement et son

appareillage par les instances cantonales et l'ECA. Cette dernière a annoncé une subvention de l'ordre de 16 %.

Le volume total des cuves est augmenté de 100 m3 par rapport à l'existant, dont 50 pour la défense incendie.

Dans la mesure où le nouveau réservoir sera reconstruit à côté de l'ancien avant la démolition de celui-ci, pour assurer la continuité de l'approvisionnement en eau, la place libérée après le démantèlement de l'actuel réservoir permettra d'avoir à disposition pour l'avenir une réserve d'espace pour la création d'une troisième cuve. Cela, même si les études actuelles tendent à montrer que ce besoin n'existera pas prochainement (PDDE), avec ou sans bouclage au futur réseau de Montanaire.

d) Dimensionnement du réservoir en cas de bouclage

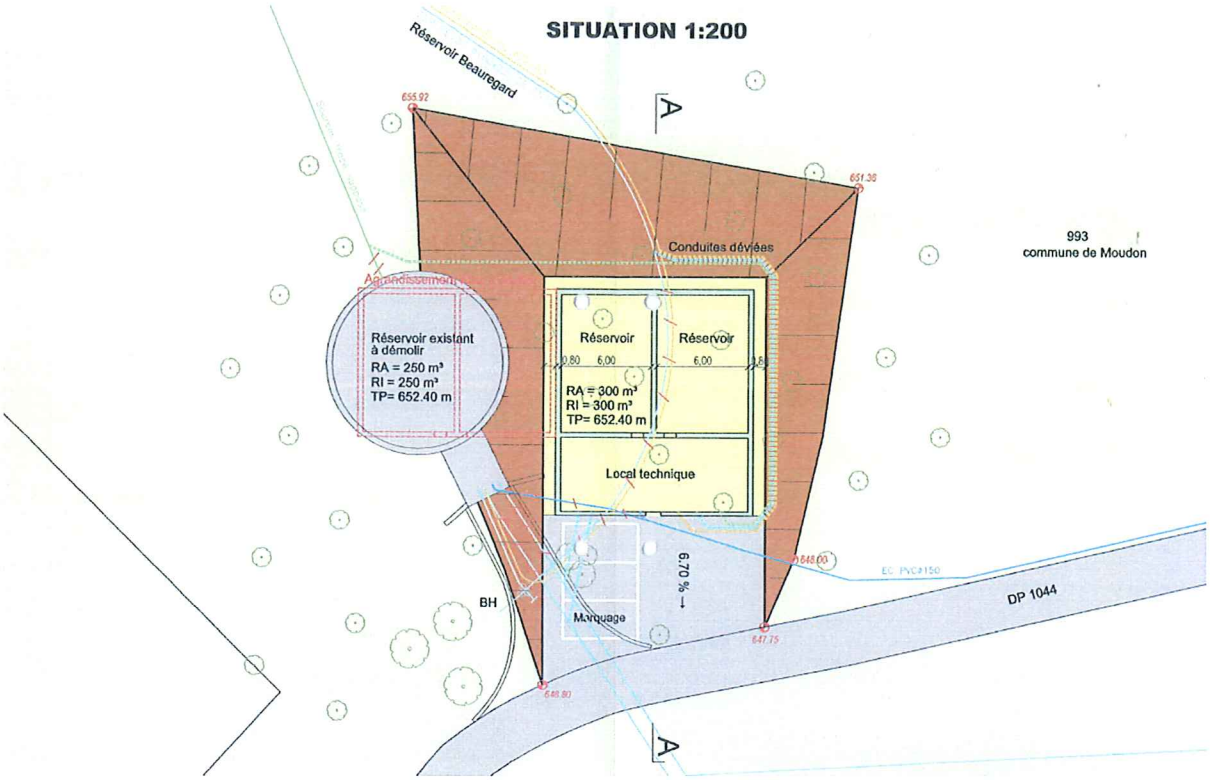


Fig. 7 : Plan d'implantation du projet validé par le SCAV

Comme dit précédemment, le projet de futur réservoir augmente la capacité de chaque cuve de 50 m3, pour atteindre un volume total de 600 m3. Le Chalet du Mont reste, d'une manière générale, un réservoir de petite taille.

La question du sort de cette infrastructure en cas de bouclage avec le futur réseau de Montanaire a également été étudiée. Il apparaît clairement que ce réservoir gardera tout son sens dans ce cas de figure, dès lors qu'il continuera à constituer un élément indispensable du maillage du réseau communal. Il sied de relever toutefois que l'apport de sécurité supplémentaire apporté par Montanaire (eau de secours) ne justifiera pas une diminution du volume des cuves prévu, notamment de la réserve incendie. Seul un système de pompes supplémentaire pourrait être nécessité pour l'alimentation – si cela devait arriver un jour -, du

réseau de Montanaire à partir de la chaîne de pompage Plan Dessous, réservoir de la Frique, réservoir du Chalet du Mont, réservoir de Beauregard.

4. COUT DES TRAVAUX (2e point soulevé par le Conseil)

a) En cas de réfection du réservoir

Une estimation sommaire de la réfection du réservoir actuel (réfection de la voûte et des murs, mise aux normes de l'appareillage, de l'aération et de l'accès aux cuves), laisse apparaître un coût théorique de l'ordre de CHF 570'000.-.

Il ne représente toutefois qu'une partie des dépenses effectives qu'engendreraient les travaux, car il ne comprend notamment pas les mesures palliatives nécessaires durant la mise hors service provisoire. Une analyse plus fine de ce montant n'a pas été commandée à ce stade, les éléments à disposition étant, de l'avis du canton, des deux bureaux d'experts, de l'ECA et de la Municipalité, suffisants pour écarter ce choix.

b) En cas de reconstruction du réservoir

Cette option avait été chiffrée à CHF 1'533'600.-, selon le devis estimatif produit à l'appui du préavis 87/15. Cette estimation a été considérée comme excessive par rapport aux coûts indicatifs disponibles pour la construction d'un réservoir de cette taille. Il sied cependant de préciser ici, comme cela avait été fait en commission, que le préavis se basait sur des devis estimatifs, incluant par nature une estimation très prudente des coûts, pouvant aller, sur certains postes, jusqu'à 20 % des coûts réels ultérieurs une fois les soumissions rentrées.

En l'espèce, il apparaît aujourd'hui que le montant pourrait être diminué de façon significative et avoisiner plutôt les CHF 1'200'000.- une fois les soumissions rentrées, selon la nature des équipements et des options prises (épaisseur des murs, etc...). Il appartiendra à l'ingénieur, une fois son mandat attribué, de procéder le cas échéant aux optimisations encore possibles, sans toutefois que l'essence du projet approuvé par le SCAV ne soit affectée. Il faut encore ajouter que l'ECA subventionnera les travaux à hauteur de 16 % environ.

Certes, la reconstruction entraînera des coûts immédiats importants. Mais, comme on l'a déjà vu, cela ne tient pas compte du fait que les frais d'entretien et d'exploitation seront supérieurs en cas de rénovation. En outre, la nouvelle durée de vie de l'ouvrage sera de 3 à 4 fois supérieure à celle prévue en cas de rénovation et son efficience sera accrue. Enfin, il faut encore prendre en considération le fait que le réservoir, tel qu'il se présente aujourd'hui, n'a pas été conçu pour pouvoir être agrandi, ce qui pourrait également entraîner des frais supplémentaires ultérieurs non devisés par rapport à la reconstruction, en cas de développement de la demande d'eau. Pour cette raison, tant le SCAV que les bureaux privés qui ont étudié la question, se sont prononcés pour la reconstruction.

c) Conclusion

La Municipalité estime que la reconstruction est la meilleure solution au regard, d'une part, de la durée de vie de cet investissement, et d'autre part, du fait qu'il sera plus évolutif et mieux adapté que l'actuel réservoir. Il paraît illusoire de vouloir refaire du neuf avec une structure qui a déjà plus de 120 ans. Par ailleurs, cet outil restera nécessaire à long terme

dans le maillage du réseau communal et les montants qui seraient économisés aujourd'hui (pour autant qu'ils le soient vraiment), seraient reperdus à moyen terme, la durée de vie de l'ouvrage rénové n'excédant pas 20 à 30 ans et nécessitant ensuite tout de même une reconstruction.

5. CHOIX DU MANDATAIRE (3e point soulevé par le Conseil)

Dans un projet tel que celui-ci, l'assistance au maître de l'ouvrage est réalisée par un bureau d'ingénieurs spécialisé. La commission ad hoc du Conseil a soulevé que le mandat était attribué sans mise au concours dans le préavis 87/15.

a) Le choix de la procédure

La question de la mise en soumission du projet en entreprise totale, permettant à la Municipalité de disposer d'un montant forfaitaire garanti à présenter au Conseil, a été posée dans le cadre de la procédure ; elle a toutefois été rapidement écartée pour des questions de sécurité. Tous les professionnels abordés concordent à dire en effet que, pour un objet stratégique comme un réservoir d'eau potable, dont la durée de vie est d'une centaine d'années, il n'est pas souhaitable que les travaux et leur surveillance soient confiés au même adjudicataire. Celui-ci, par le jeu de l'appel d'offres, est en effet tenu de rendre coûte que coûte l'objet dans le délai imparti et selon un forfait imposé. En cas de difficultés, il peut donc être tenté de chercher des économies dans les matériaux utilisés. Par ailleurs, dans cette configuration, le Maître d'ouvrage n'a qu'un droit de regard très restreint sur les sous-traitants, que l'adjudicataire choisit en principe librement.

La Municipalité a donc décidé de désigner d'abord l'ingénieur du projet et de charger celui-ci de piloter ensuite avec elle les procédures d'appel d'offres pour les différents corps de métier.

En l'occurrence, l'estimation des coûts globaux de ce mandat d'ingénierie se situe dans les seuils pour lesquels une procédure sur invitation est nécessaire (mandat de service entre CHF 150'000.- et 250'000.-).

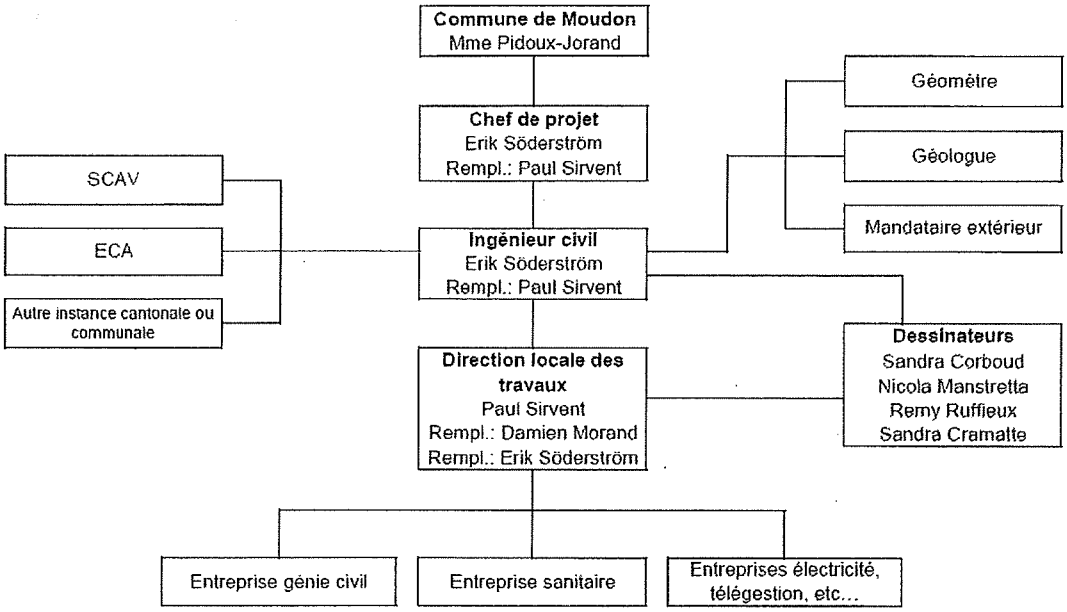
Quatre entreprises réputées dans ce genre de travaux ont donc été mises en concurrence dans le respect des règles sur les marchés publics et c'est le bureau SABERT SA, par ailleurs concepteur des plans, qui a rendu la meilleure offre.

En conséquence, la Municipalité vous propose ici de lui attribuer le mandat pour l'ensemble des travaux, comprenant la finalisation du dossier, sa mise à l'enquête, la mise en soumission des postes des divers corps de travaux, ainsi que la surveillance de chantier pour la phase de construction (anticipation de la demande de crédit de construction) et la réception de l'ouvrage.

Il va de soi qu'en cas de refus par le Conseil des travaux proposés au Chalet du Mont, seul les frais effectifs du bureau d'ingénieur seront payés.

b) Structure de projet

La structure choisie pour le pilotage de cet important projet est la suivante :



6. PLANNING DES TRAVAUX

Comme dit plus haut, le SCAV a annoncé le risque que la fermeture pure et simple du réservoir du Chalet-du-Mont soit ordonnée pour des questions de sécurité, si une solution ne se dessine pas rapidement pour l'avenir de ce dispositif.

Il est donc impératif que les travaux de construction du nouveau réservoir (qui précéderont ceux de mise hors service et de démantèlement de l'ancien) puissent commencer durant le second trimestre 2017.

Les travaux devraient durer une année et aboutir à la réception définitive de l'ouvrage aux alentours du mois de juin 2018.

* * * * * * *

7. CONCLUSIONS

Au vu de ce qui précède, la Municipalité vous prie, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillers communaux, de bien vouloir voter les conclusions suivantes :

LE CONSEIL COMMUNAL DE MOUDON

- vu le préavis de la Municipalité No 9/16 ;
- ouï le rapport de la commission chargée de son étude et celui de la COGEFIN;
- considérant que cet objet a été porté à l'ordre du jour ;

DECIDE

1. D'accepter le principe de la démolition et de la reconstruction du réservoir du Chalet-du-Mont.

2. D'octroyer à la Municipalité un crédit de CHF 185'000.- destiné à mettre en œuvre le mandat d'ingénierie pour la préparation du crédit de construction et la réalisation des travaux,

3. De prendre acte que ce montant sera repris et inclus dans le crédit de construction du préavis pour les travaux de reconstructions du réservoir du Chalet du Mont après acceptation de celui-ci,

4. De prendre acte que si le préavis mentionné sous chiffre 3 est refusé, la part du montant sous chiffre 2 déjà engagée avant bouclement sera amortie par reprise sur le compte de provision du service de l'eau.

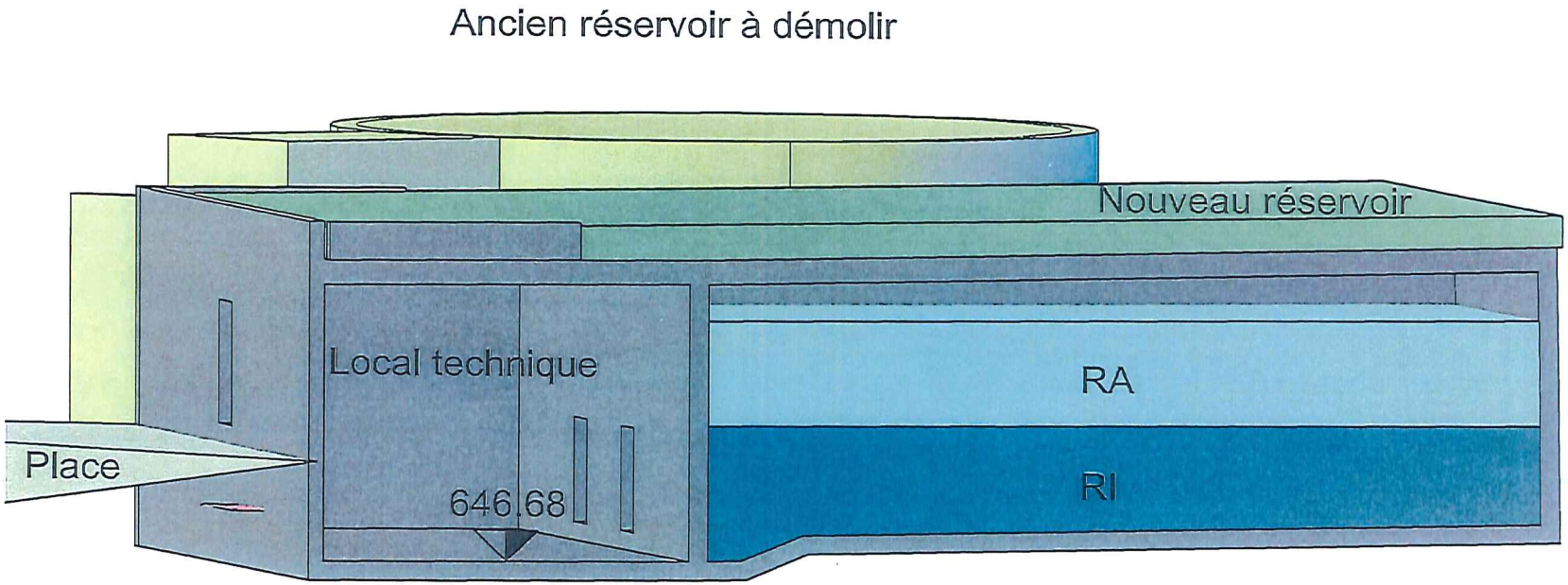
AU NOM DE LA MUNICIPALITE

La syndique : Le secrétaire :

C.PICO **Y. LEYVRAZ**

MUNICIPALITE DE MOUDON

Annexe : plans du réservoir

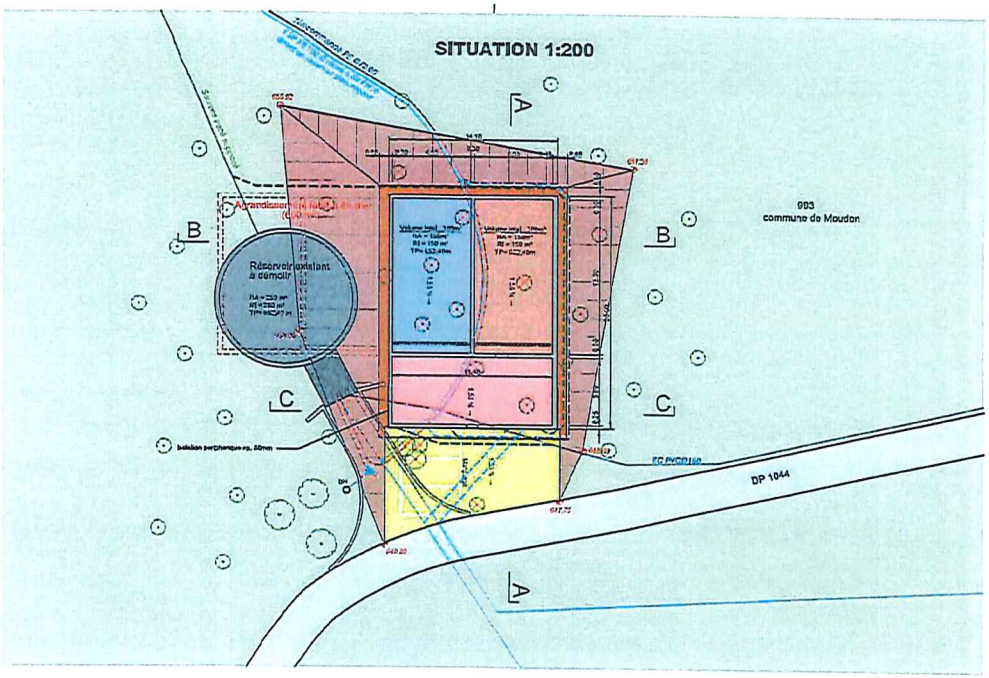


Commune de Moudon
Réservoir Chalet du Mont
Coupe 3D

Bureau d'Ingénieurs sabert

COMMUNE DE MOUDON	Dossier : 2883
Réservoir Chalet du Mont (600m³)	Plan N° : 2883-10
SITUATION GENERALE + COUPE PROJET	date / dess. / contr. : * 29.01.13 VC PS — Avant-projet
SA Bureau d'études et de Maîtrise d'œuvre Techniques — Cabinet Hydrotechnique — Rue Maurice Ripoche 26, Lausanne 1 — Tél. 021 311 61 44 — sabert	Echelle: 1:200/100 — Format:63 x 45 cm

	date	dess.	contr.	modifications
a	13.01.13	DC		Modification dimensions du réservoir et emplacement des conduites projetées
b	29.01.13	DC		Ajout coupe B-B et C-C
c				
d				
e				
f				
g				
h				

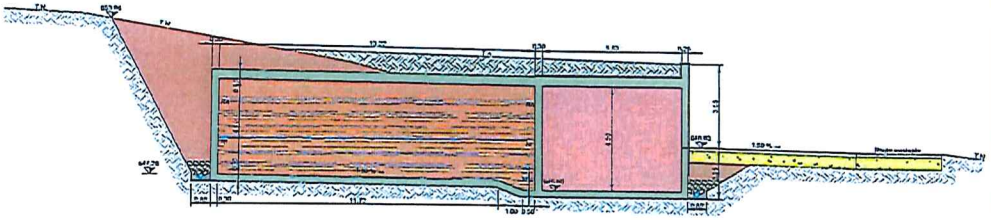


LEGENDE :

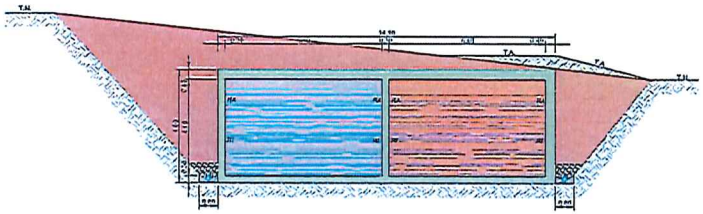
	Existant	Projet: Cuve 1	Projet: Cuve 2	Projet: Local technique
Réservoir :				

	Existant	Projet	A canceller
Route			
Place			
Espace de travail			
Murs BA			
Déblais			
ESP			
Gaz			
EC			
Sources			

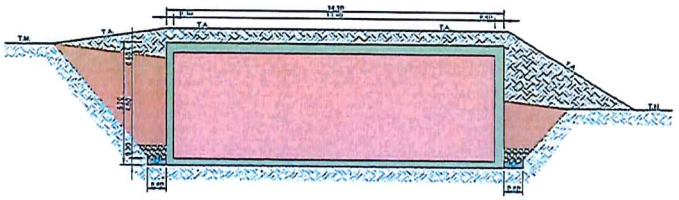
COUPE A-A 1:100



COUPE B-B 1:100



COUPE C-C 1:100



COMMUNE DE MOUDON	Dossier : 2883
Réservoir Chalet du Mont	Plan N° : 2883-16

APPAREILLAGE
COUPES SCHEMA DES FLUX
PROJET

	date	dess.	contr.
-	20.04.15	L.B.	
a			
b			
c			

Echelle: 1:50
Format: 84 x 45 cm

	date	dess.	contr.	modifications
a	20.05.15	L.B.		Mise à niveau du col de cygne et indication des volumes
b				
c				
d				
e				
f				
g				
h				

LEGENDES :

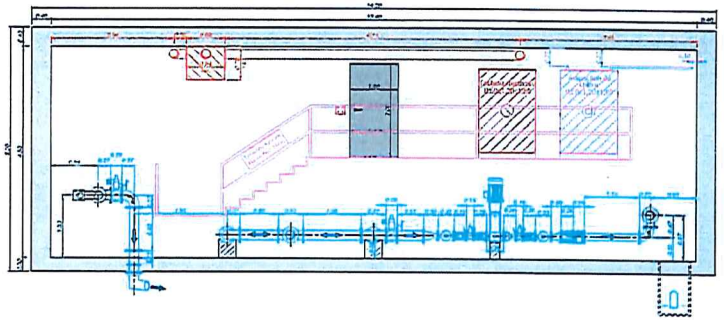
APPAREILLAGE :

- Réservoir Beauregard
- Sources Chalet du Mont
- Distribution et pompage
- Evacuation eaux résiduelles
- Adjonction de chlore
- Filtre à air
- Sens du flux

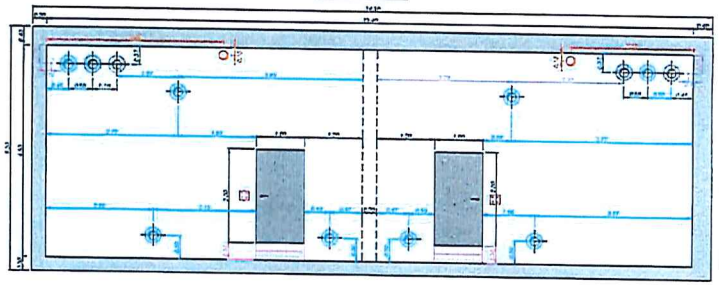
AMENAGEMENT :

- Murs réservoir
- Escalier en inox
- Plateforme en inox
- Socle en béton
- Electricité

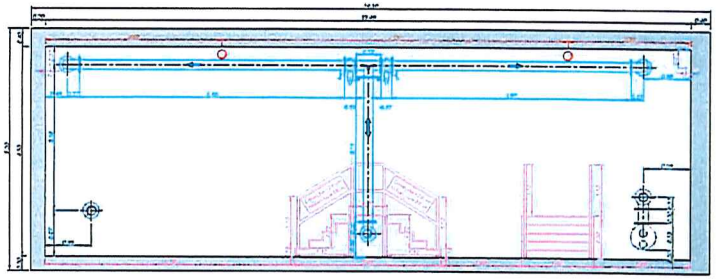
COUPE A-A 1:50



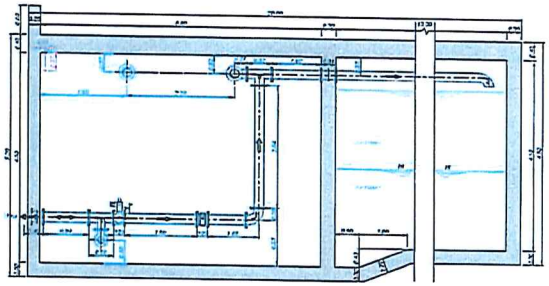
COUPE D-D 1:50



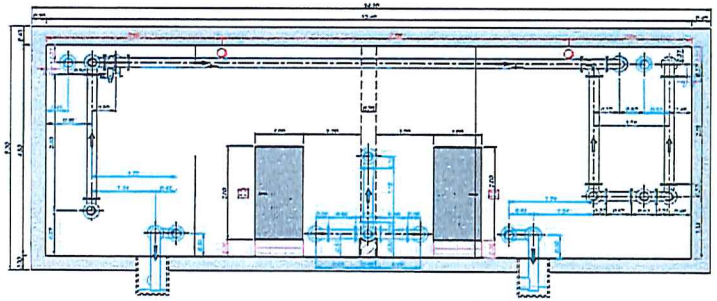
COUPE B-B 1:50



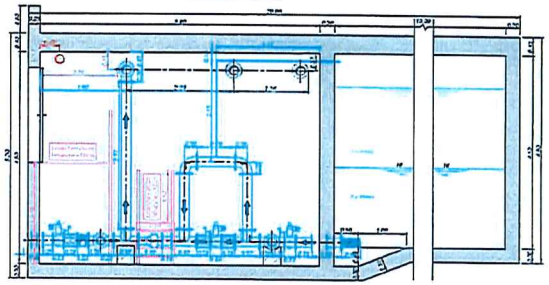
COUPE E-E 1:50



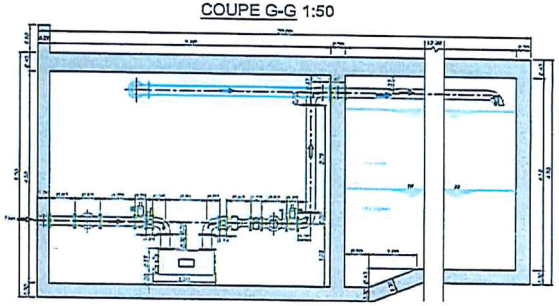
COUPE C-C 1:50



COUPE F-F 1:50



COUPE G-G 1:50



COMMUNE DE MOUDON	Dossier : 2883
Réservoir Chalet du Mont	Plan N° : 2883-13

APPAREILLAGE
SITUATION SCHEMA DES FLUX
PROJET

	date	dess.	contr.
a	29.04.16	L.S.	
b			
c			

sabert

Echelle: 1:20
Format:105 x 70 cm

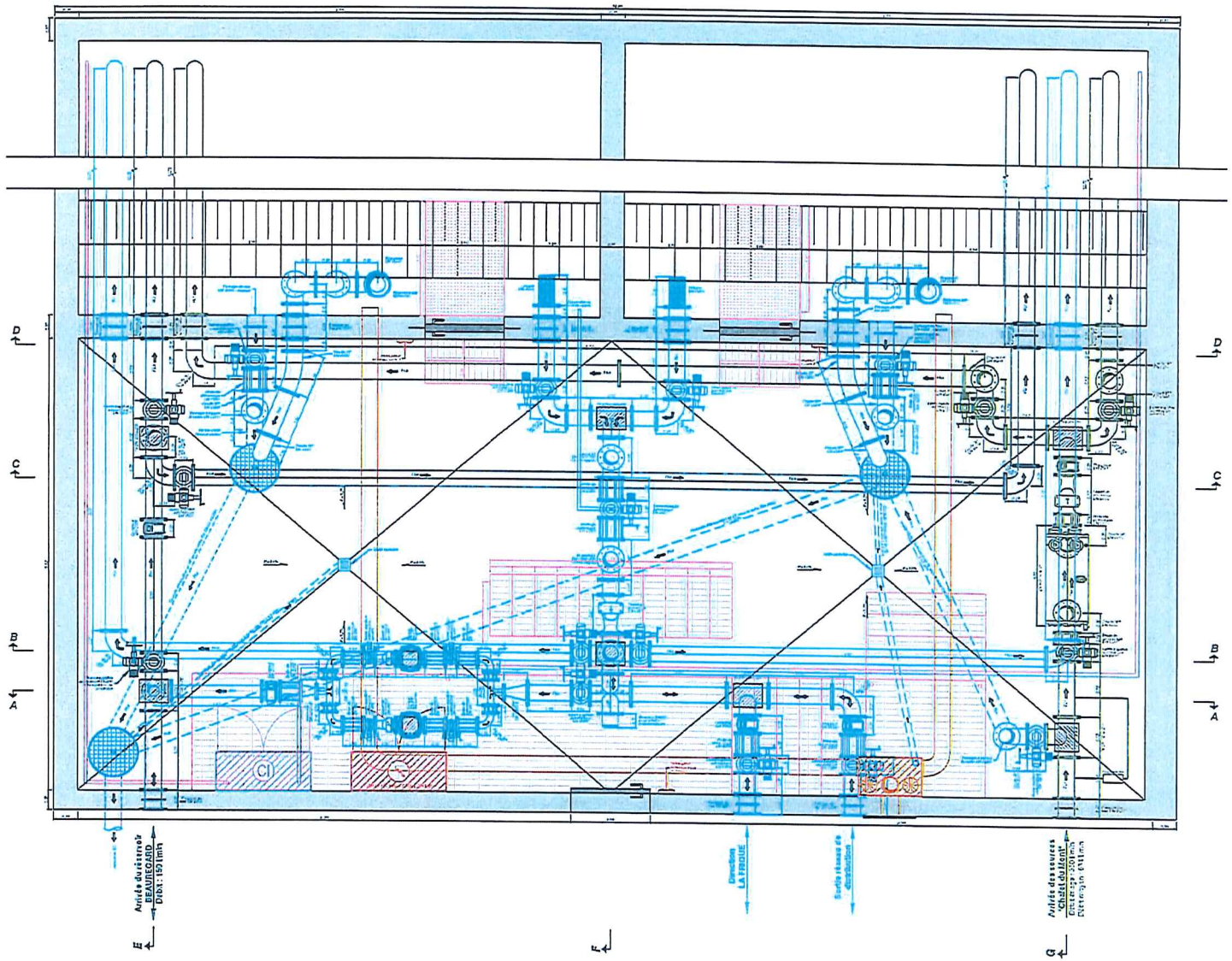
	date	dess.	contr.	modifications
a				
b				
c				
d				
e				
f				

LEGENDES :

APPAREILLAGE :

- Réservoir Beauregard
- Sources Chalet du Mont
- Distribution et pompage
- Evacuation eaux résiduelles
- Adjonction de chlore
- Filtre à air
- Sens du flux

AMENAGEMENT :

- Murs réservoir
- Escalier en inox
- Plateforme en inox
- Socle en béton
- Electricité
- Eventuels raccords futurs

APPAREILLAGE 1:20