



MUNICIPALITE
Législature 2016-2021

DEPOT DU

PREAVIS MUNICIPAL 01/2018

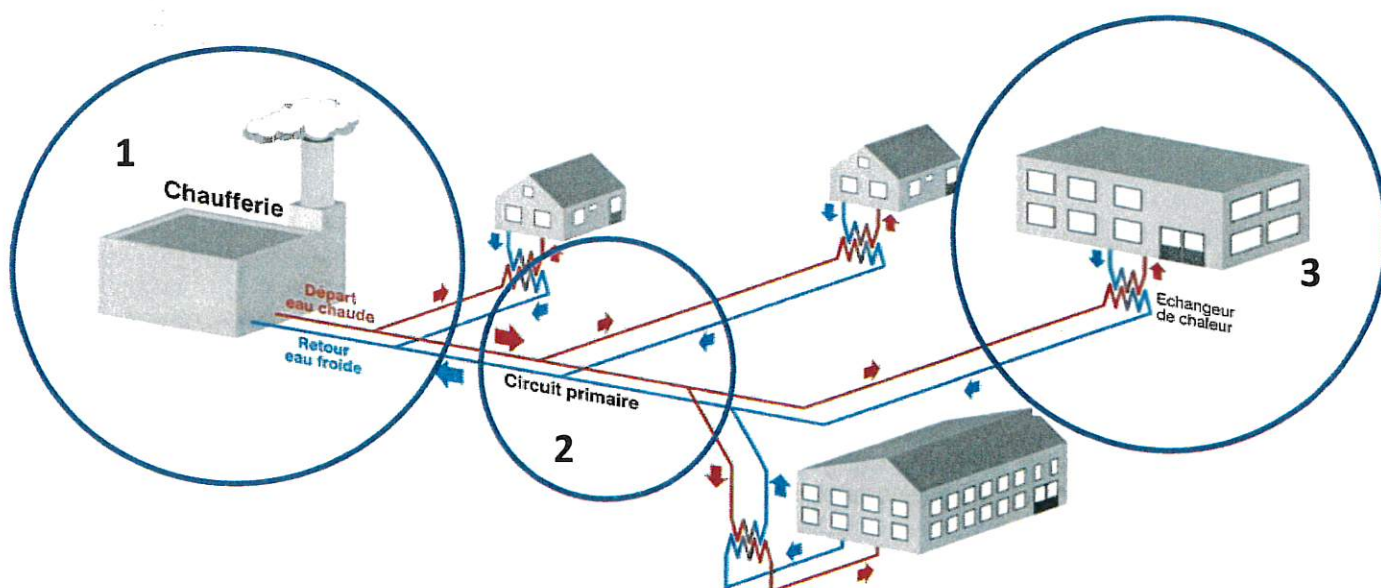
concernant une demande de crédit d'investissement de CHF 127'000.- TTC pour le raccordement du bâtiment du Centre sportif des Rojalets sur un chauffage à distance (CAD)

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs les Conseillers,

Préambule

Un chauffage à distance (CAD) est composé de trois éléments, à savoir :

1. La production de chaleur : c'est le cœur de l'installation qui produit la chaleur nécessaire à l'ensemble du réseau.
2. La distribution de chaleur : il s'agit d'un réseau de distribution souterrain qui permet la circulation de l'eau de chauffage vers les preneurs de chaleur.
3. Le preneur de chaleur : c'est l'utilisateur final chez qui est installée une sous-station. Cette dernière permet de séparer, via un échangeur de chaleur, le circuit primaire (réseau de distribution) du réseau secondaire (conduites internes au bâtiment, radiateurs).



Genèse du projet

Le projet global a débuté fin 2014 par l'établissement d'un concept énergétique portant sur les deux sites scolaires situés sur le territoire de Coppet.

Site du Chaucey :

- Collège Necker (7P et 8P - Arsko SA)
- Bâtiment de la Doye (Direction et administration de l'Etablissement primaire de Terre Sainte - Commune de Coppet)
- Ecole du Greny (école primaire communale - Commune de Coppet) ;

Site des Rojalets :

- Collège de Terre Sainte (9S à 11S - Arsko SA)
- Centre sportif des Rojalets (Communes de Coppet et de Commugny)
- Logements du chemin des Sports (Commune de Coppet).

Cette réflexion s'est faite en considérant le besoin d'assainissement des chaudières à mazout de tous les bâtiments cités ci-dessus qui sont en fin de vie. Ce besoin est imposé par une obligation légale fédérale d'assainissement.

Un recensement des besoins en puissance et en consommation d'énergie a permis de dimensionner les besoins en production de chaleur et d'élaborer les variantes en fonction des ressources énergétiques disponibles.

L'objectif recherché a été de valoriser les énergies renouvelables.

Le recours aux énergies fossiles ne sera quant à lui pris en compte que pour des utilisations ponctuelles pour garantir des pointes de chauffage lors de basses températures ou en secours lors de panne ou de maintenance des installations utilisant les énergies renouvelables.

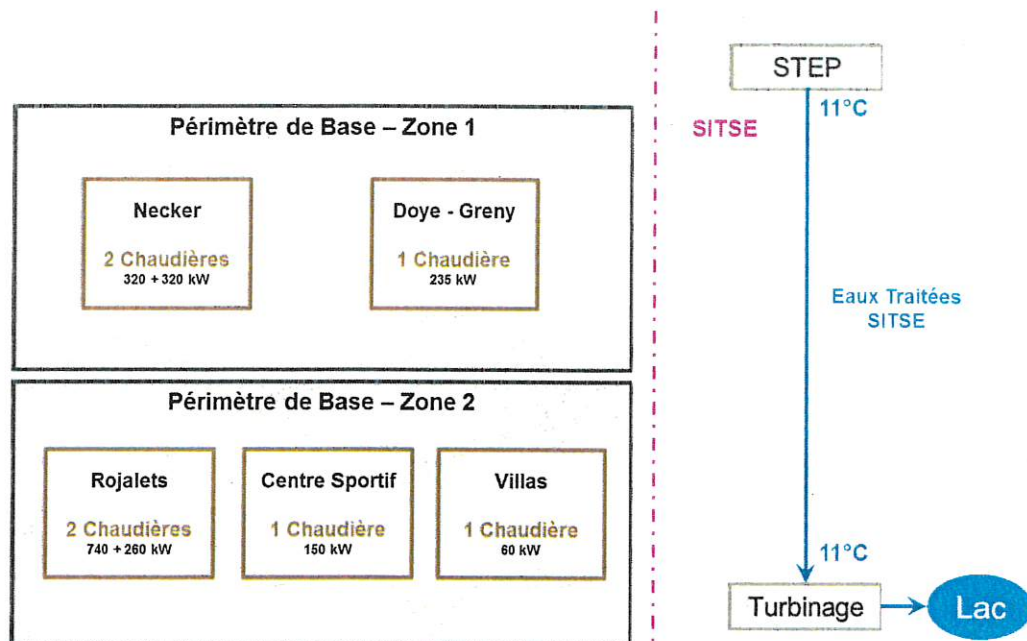
Une analyse multicritères, prenant en compte les coûts d'investissements, les contraintes de maintenance et d'exploitation et le prix de revient de l'énergie, a permis de cibler la solution la plus adéquate tant sur la ressource à mettre en œuvre que sur le périmètre du réseau alimentant les bâtiments précités.

Le choix s'est porté sur la valorisation des eaux traitées par la station d'épuration intercommunale sise à Commugny appartenant aux Services Industriels de Terre Sainte et Environs (SITSE) à l'aide d'un dispositif de pompes à chaleur (PAC) et une distribution de la chaleur sur tous les bâtiments par le biais des conduites de chauffage à distance, appelé CAD, des Rojalets.

Situation actuelle

Pour assurer les besoins en chaleur, il existe cinq productions de chaleurs différentes qui alimentent six bâtiments. Cela représente une puissance totale installée de 2'085 kW.

La situation du côté des SITSE montre que les eaux traitées par la station d'épuration intercommunale sise à Commugny (STEP) sont évacuées au lac, après turbinage et production d'électricité, avec une température de l'ordre de 11° C environ.



Description du contexte des travaux prévus

Dans la continuité de la réalisation du projet du CAD des Rojalets, mené conjointement par Romande Énergie Services SA, ARSCO SA, la Commune de Coppet et la Commune de Commugny, une adaptation du chauffage des bâtiments raccordés au CAD est nécessaire.

Suite à la présentation effectuée au Conseil communal de Coppet le 19 juin 2017, vous trouverez ci-après un résumé des objectifs du projet de chauffage à distance.

Afin d'ajouter l'enjeu thermique dans la valorisation énergétique des eaux usées et épurées, les SITSE et Romande Énergie Services SA se sont associés pour collaborer au développement du CAD en question.

Ce réseau desservira le collège de Terre Sainte, le collège Necker, le bâtiment de la Doye, l'école du Greny, le centre sportif et les logements communaux du chemin des Sports, comme indiqué sur la figure 1.

Au total, le réseau alimentera 1670 kW et produira près de 2.5 GWh de chaleur.

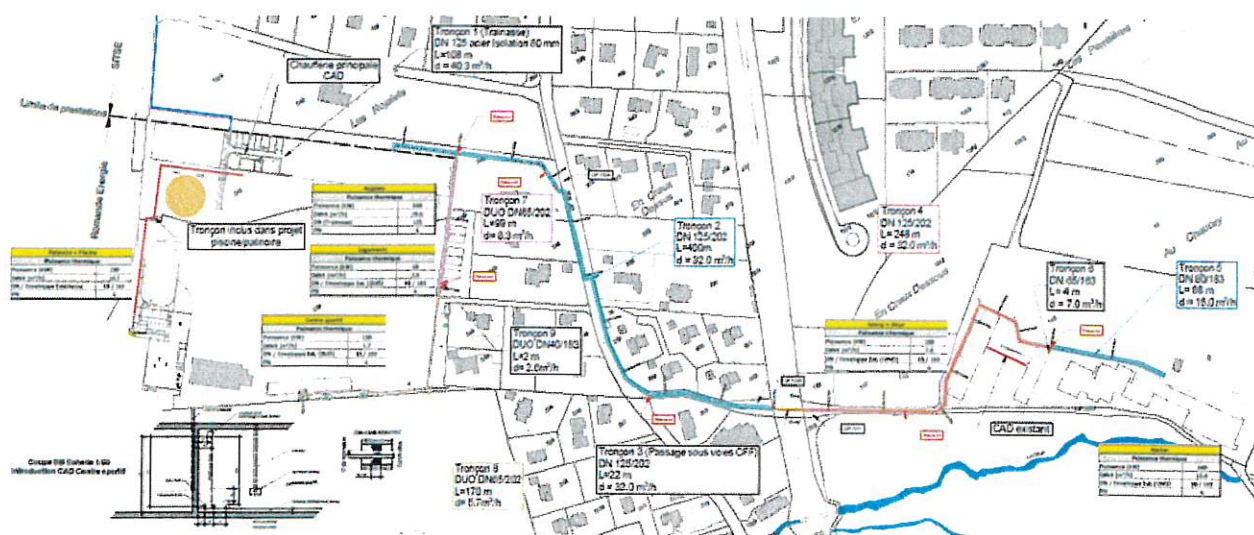


Figure 1 : Périmètre de desserte du réseau CAD

Ce réseau sera alimenté depuis une chaufferie située dans l'enceinte du collège de Terre Sainte. Dans cette chaufferie se trouveront les échangeurs qui alimenteront d'une part un réseau vers les groupes de production de froid de la future patinoire et d'autre part les pompes à chaleur qui produiront la chaleur pour le CAD. Ce principe est décrit sur la figure 2 ci-dessous.

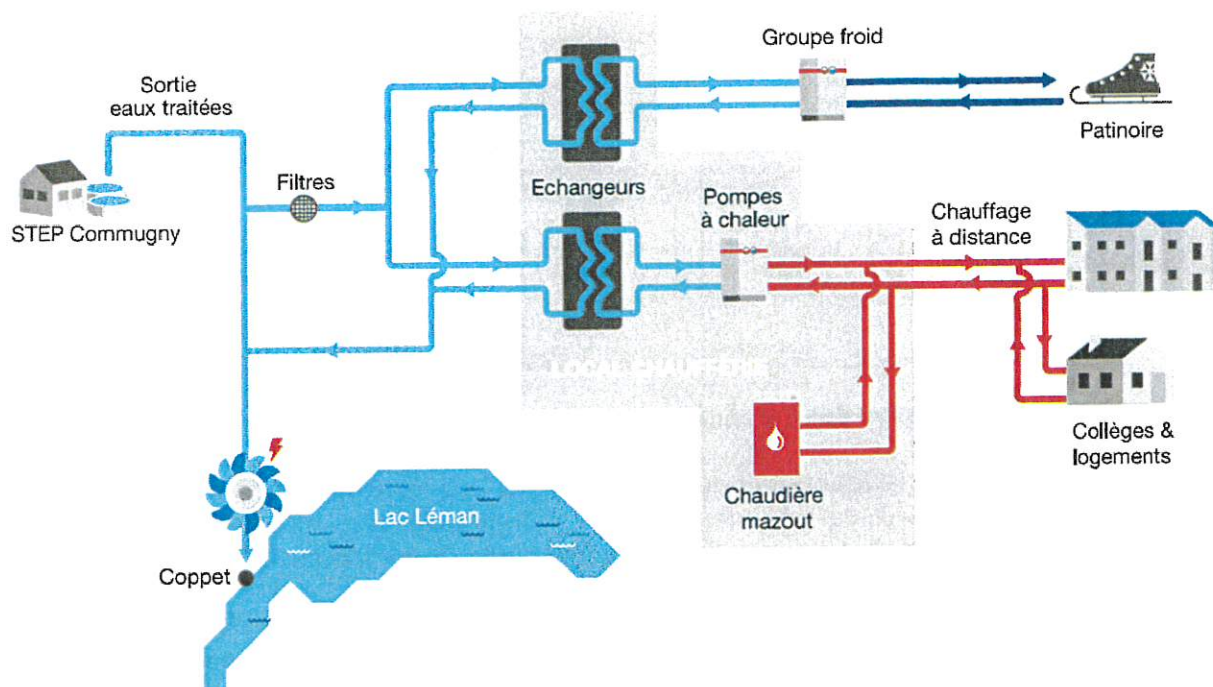


Figure 2 : Principe de production de la chaleur sur le CAD de Coppet

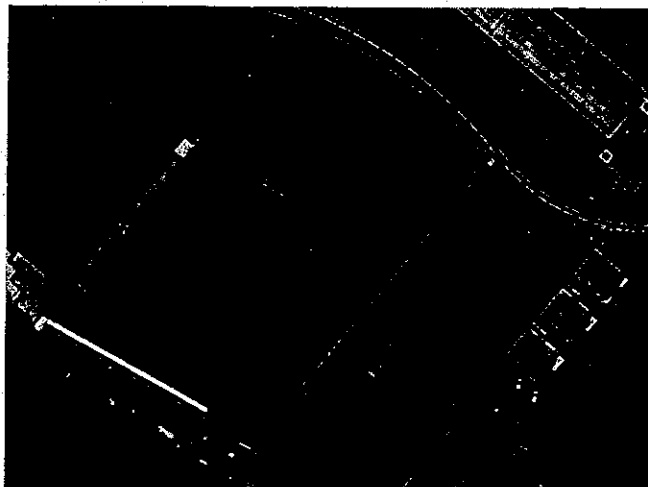
Un piquage d'environ 500 mètres sera réalisé sur la conduite principale qui transite entre la station d'épuration à Commugny et la turbine à Coppet. L'eau épurée sera ensuite filtrée avant de desservir les échangeurs.

Deux de ces échangeurs alimenteront les pompes à chaleur de 250 et 400 kW, qui alimenteront à leur tour le réseau CAD à 80° C. Une chaudière mazout sera installée afin d'assurer les appoints et l'éventuel secours du réseau en cas de panne de l'une ou des deux pompes à chaleur. Avec ce principe, le réseau transportera de l'énergie dont 90% sera d'origine renouvelable. Cela représente une économie de 580 tonnes de CO2 par an. Un dernier échangeur alimentera un groupe-froid produisant de la glace pour la future patinoire de Terre Sainte à Coppet.

Description des travaux prévus par ce préavis

Les travaux concernés sont prévus dans le bâtiment « centre sportif » dont le numéro ECA est :

Désignation	Adresse	N° ECA
« Centre Sportif »	-	1065



Pour assurer la compatibilité de ce bâtiment au raccordement au chauffage à distance, il est nécessaire de procéder aux travaux suivants :

- démontage et évacuation de la chaudière existante;
- démontage et évacuation de la citerne à mazout en cave;
- rénovation complète des secteurs de départ des chauffages secondaires;
- intégration d'une nouvelle régulation pour les départs des chauffages secondaires.

Coûts

Démontage de la chaufferie	CHF HT	4'500.00
Rénovation des secteurs de chauffage	CHF HT	24'000.00
Régulation MCR et tableaux électriques	CHF HT	8'000.00
Démontage, assainissement de la citerne	CHF HT	9'600.00
Réaménagement du local citerne et chaufferie (peinture, porte, sols, etc.)	CHF HT	7'000.00
Éclairage local citerne + alimentation électrique	CHF HT	1'000.00
Sous-total 1	CHF HT	54'100.00
Divers et imprévus	CHF HT	5'300.00
Honoraires mandataires	CHF HT	9'000.00
Taxe forfaitaire et unique de raccordement	CHF HT	49'400.00
Sous-total 2	CHF HT	117'800.00
TVA 7,7 %	CHF	9'070.60
Total HT	CHF TTC	126'870.60
Arrondi TTC	CHF TTC	127'000.00

La participation de notre Commune, venant en déduction du coût total, et la Commune de Coppet demeurant le maître de l'ouvrage responsable des travaux, la demande de crédit du présent préavis porte sur la totalité des travaux prévus concernant nos deux Communes, soit CHF 127'000.00 TTC.

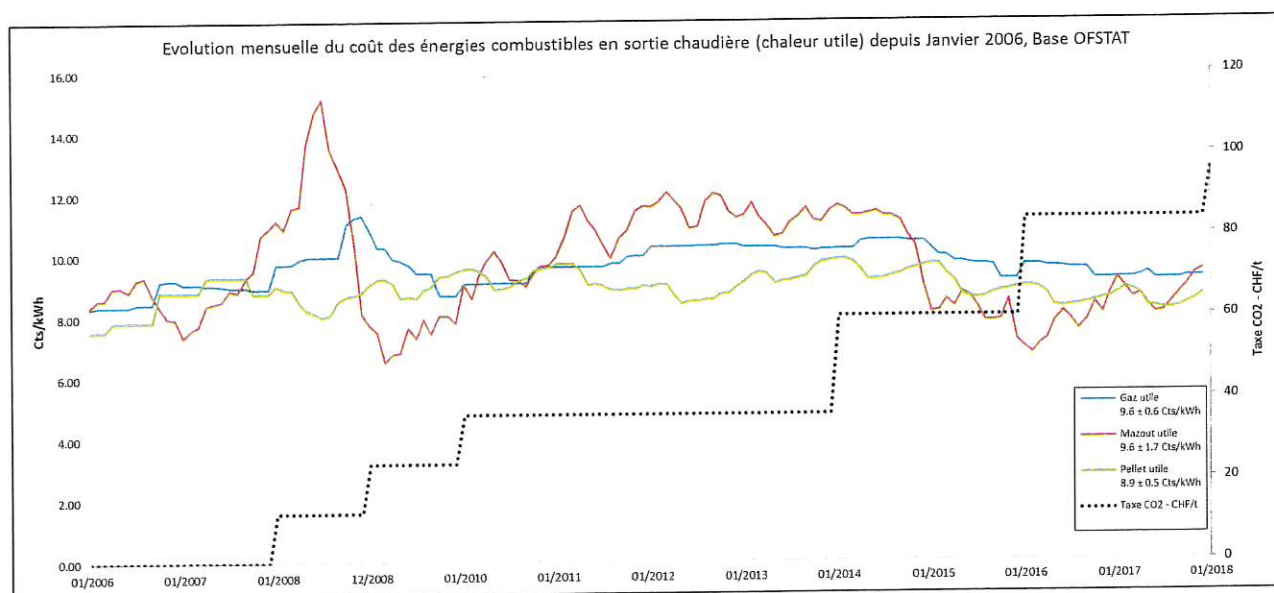
Cependant, la part finalement à la charge de la Commune de Commugny, soit 50% du total, se monte à CHF 63'500.00 (TTC).

La taxe forfaitaire et unique de raccordement est une participation financière destinée à couvrir les frais engendrés par la réalisation du raccordement entre la conduite principale du CAD et la sous-station dans le bâtiment. Son montant dépend donc essentiellement des travaux à effectuer dans ce cadre (fouilles, passages de murs, etc.). Le paiement de cette taxe permet par contre d'obtenir un coût du kWh inférieur à celui qui serait facturé autrement.

Aspects du développement durable

Dimension économique

Le projet de chauffage à distance permet de diminuer fortement la dépendance aux énergies fossiles et à l'instabilité du coût du mazout dans les années à venir (notamment avec les augmentations de la taxe CO2 en lien avec stratégie énergétique 2050 du Conseil fédéral).



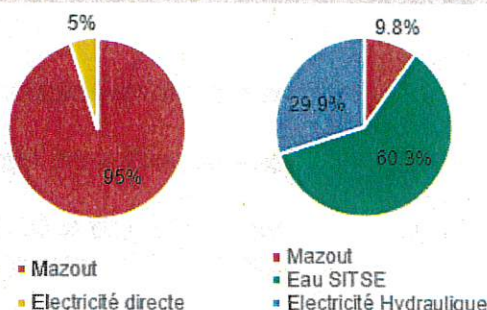
Dimension sociale

Les entreprises chargées d'effectuer les travaux seront autant que possible sélectionnées dans la région. La valorisation de la chaleur de la STEP sise à Commugny permet de soutenir et de développer l'énergie renouvelable locale en relation avec des partenaires de proximité : SITSE et Romande Énergie Services SA.

Centre sportif

	Aujourd'hui	Demain
Consommation annuelle de mazout :	21'200 l/an	< 2'600 l/an
Part d'énergie fossile globale	100%	<10%
Emissions annuelles CO2 en tonne	53 t/an	6 t/an

Mix énergétique détaillé :



Le raccordement au chauffage à distance est une opportunité pour assurer le virage de la transition énergétique en remplaçant les chaudières à mazout des bâtiments par une chaufferie commune située dans le collège de Terre Sainte aux Rojalets. La réduction annuelle totale de 47 tonnes de dioxyde de carbone représente, en équivalence, la substitution de 35 voitures parcourant la distance moyenne annuelle effectuée en Suisse, soit 10'200 km.

Il est important de souligner que l'électricité consommée dans le cadre du futur chauffage à distance (alimentation des pompes à chaleur) est certifiée 100% Hydraulique Suisse par Romande Energie SA. La part renouvelable sera donc supérieure à 90%.

Financement

Cet investissement sera financé par la trésorerie courante, et si nécessaire par un emprunt dans la limite du plafond d'endettement.

Amortissement

L'amortissement se fera sur une durée de 20 ans. Cette période est la moyenne retenue pour cet investissement dont les composants ont des durées de vie différentes.

Charges d'exploitation annuelles

Les frais d'entretien annuels de la chaufferie du centre sportif sont estimés à CHF 900.00.

Les coûts de chauffage annuels sont constitués par la prime forfaitaire annuelle de puissance d'un montant de CHF 17'550.00, soit 130 kW à CHF 135.00, et par l'énergie consommée d'un montant de CHF 18'326.00 soit 187'000 kWh (chiffres basés sur la consommation actuelle) à 9,8 cts/kWh.

Ces deux montants cumulés portent le coût complet du kWh à 19,19 cts.

Conclusion

Les frais de chauffage et de production d'eau chaude représentent un poste important dans la consommation énergétique. Le chauffage à distance permet de contrôler ces frais à long terme et de valoriser localement les rejets de chaleur provenant la STEP intercommunale des SITSE sise à Commugny. Raison pour laquelle la Municipalité présente ce projet visant à améliorer la qualité d'approvisionnement tout en réduisant la pollution de l'environnement.

Décision

En conséquence, la Municipalité de Commugny, qui a accepté ce préavis en séance le 26 février 2018, prie le Conseil communal de bien vouloir prendre la décision suivante :

- Vu le préavis municipal 01/2018,
- Attendu que ce point a été régulièrement porté à l'ordre du jour,
- Entendu les rapports de la Délégation à la Commission de gestion du Centre sportif des Rojalets et de la Commission des finances,
- Décide d'accepter le préavis no 01/2018 et
- d'accorder une demande de crédit d'investissement de CHF 127'000.- TTC pour le raccordement du bâtiment du Centre sportif des Rojalets sur un chauffage à distance (CAD) ;

Commugny, le 26 février 2018

Au nom de la Municipalité

la syndique la secrétaire

O. Decré N. Sereno-Régis

