

PREAVIS MUNICIPAL NO 5/2009

Concernant la participation financière de la commune d'Yvorne aux coûts des travaux d'urgence réalisés suite aux intempéries de 2006 et 2007 sur le Torrent d'Yvorne, ainsi qu'aux deux étapes suivantes, y compris la création d'un dépotoir

Au Conseil communal d'Yvorne,

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs les Conseillers,

1. PREAMBULE

Un bref rappel des faits est nécessaire. Les 4 et 5 août 2006 le Torrent d'Yvorne a connu une crue importante produisant de nombreux dégâts le long de son parcours. Pour couronner le tout, ce même torrent à peine remis des ses émotions subit une nouvelle crue les 8 et 9 août 2007.

2. DESCRIPTION SUCCINCTE DES DEGATS

Les principaux dégâts constatés sont les suivants : - important écoulement d'eau dans les berges boisées situées entre la route communale de Luan et le Torrent avec risque de glissement de terrain (objet 1 sur le plan annexé). Débordement des eaux d'un petit affluent inondant la route communale de Bovau (objet 2) ; affouillement en rive droite sous l'ancienne scierie en aval du collecteur d'eaux usées et de la route communale de Bovau sur une distance de 4 mètres (objet 3) ; affouillement également de la berge en aval de la conduite d'eau potable de la commune d'Yvorne sur une distance de 20 m (objet 4) ; affouillement de la berge à l'aval de la conduite communale d'eau potable sur une distance de 30m (objet 5) ; important affouillement atteignant parfois 5 mètres de profondeur sur un affluent du torrent avec phénomène d'érosion régressive (objet 6) ; affouillement de la berge en rives droite et gauche du torrent menaçant la conduite d'eau potable et la stabilité des berges boisées fortement déclives sur une distance de 300 m (objets 7 et 8) ; débordement du Torrent sur la route cantonale et affouillement du pied de talus de la route à l'aval du voûtage (objets 9, 10 et 11) ; affouillement des culées d'un petit pont sur une chemin de desserte agricole (objet 12) ; glissement en aval de la route cantonale provoqué par la concentration d'eau de ruissellement en provenance de la chaussée de la route (objet 13) ; enfin, forte érosion des berges en rives gauche et droite à l'aval de la cascade (objets 14 et 15).

3. ASSAINISSEMENT DES SECTEURS

Les travaux précités ont fait l'objet de travaux d'urgences et sont répertoriés sur la carte topographique annexée avec photos des secteurs. La suite des travaux se situent depuis le secteur Maison Blanche jusqu'au dépotoir de la Condémine (voir plan). Enfin, le troisième secteur des travaux concerne la capacité insuffisante du passage du Torrent depuis le dépotoir sous la RC 780a jusqu'à l'embouchure.

4. OBJECTIFS DES TRAVAUX

Pour le tronçon « Maison Blanche », les travaux consistaient à stopper l'érosion du cours d'eau et à protéger le vignoble en créant des rampes et murs de berges en enrochement. Le tronçon « Fornet » nécessitait un bétonnage des murs et pavages du fond du lit pour éviter une propagation des érosions, de même que la suppression du seuil à l'amont du voûtage et l'abaissement du niveau du fond et création d'un perré en enrochement et la réfection de la dalle du réduit en amont de la maison de la Scie.

Ces travaux ont tous été réalisés sous la supervision du SESA. En date du 27 avril 2007, la formation de la Commission exécutive de la correction fluviale de la Confluence du Torrent avec la Grande-eau est devenue effective avec pour buts :

- lutter contre l'érosion sur les tronçons en forêt à l'aide de mesures de protection
- améliorer la capacité hydraulique du torrent en traversée du village et, en cas d'évènement de probabilité faible et extrême, favoriser le débordement sur rive gauche, du village au dépotoir et sur rive droite de la route cantonale à la confluence
- gérer les matériaux charriés au travers d'une amélioration du dépotoir existant et créer une digue assurant le retour des débits déversés en amont dans le dépotoir
- améliorer la capacité hydraulique et l'écologie du tronçon aval

5. DETAIL DES TRAVAUX A EFFECTUER ET SITUATION

Les travaux projetés sur le Torrent d'Yvorne se situent entre le lieu dit « La Condémine » et la confluence du Torrent d'Yvorne avec la Grande Eau.

En amont du tronçon concerné, le dépotoir à sédiments existant sera modifié afin d'augmenter sa capacité de rétention d'environ 1'000 m³ dans l'état actuel à environ 4'500 m³. De plus, la rive droite du canal situé à l'amont du dépotoir sera rehaussée afin de favoriser les déversements sur l'autre rive, la gestion des écoulements déversés se faisant au droit du dépotoir où une digue est prévue pour ramener les eaux à l'intérieur de l'ouvrage.

A l'aval du dépotoir, le passage sous la route cantonale, qui présente à l'heure actuelle une capacité hydraulique insuffisante, sera élargi afin d'atteindre l'objectif de protection de la route et des terrains voisins.

Finally, the section of torrent situated between the cantonal road and the confluence with the Grande Eau will also be improved. A dam will be created on the left bank in order to protect the built-up areas situated on this bank, and the discharge of water will be favoured on the right bank, where the discharges will be able to flow across the sports grounds without causing damage to the dwellings.

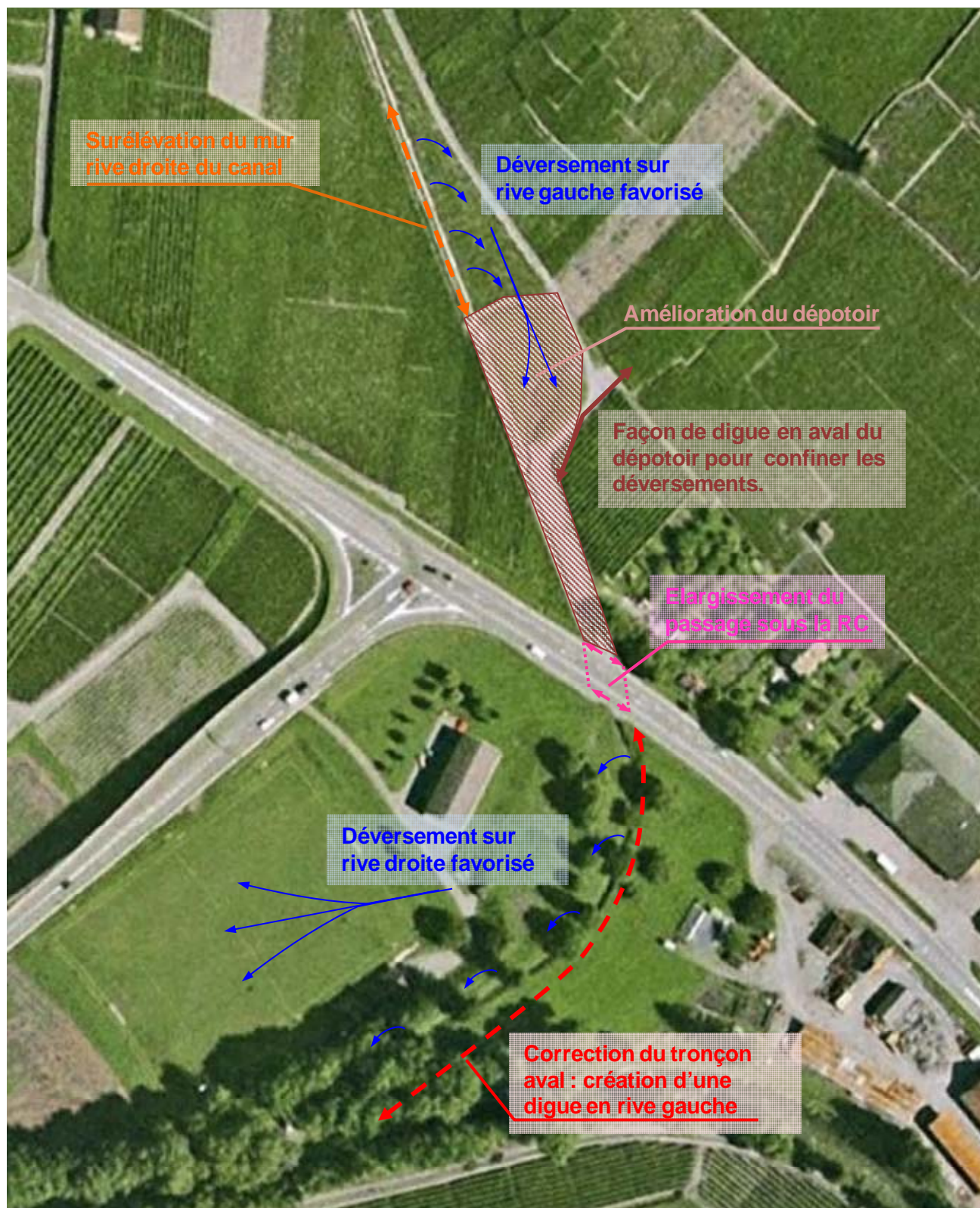
These works, which are the subject of the present application for authorisation to construct, respond to Article 5 of the law on the police of waters depending on the public domain which imposes on the Service des eaux, sols et assainissement du canton de Vaud (SESA) to ensure the maintenance and the safety of the water courses.

The objective of protection of the lands situated downstream of the settling tank provides for a protection against the events of average and high frequencies, that is to say a return period inferior or equal to 100 years. The solid discharges for such a frequency have been evaluated at approximately 4000 m³ of sediments.

The existing settling tank has at the present time a retention capacity much smaller than this volume, of the order of 1000 to 1500 m³. The improvement of the settling tank must therefore provide for a retention capacity superior to these discharges in order to allow the protection of the lands downstream and of the cantonal road. An enlargement of the footprint of the settling tank is therefore planned, conferring on the structure a retention capacity of approximately 4500 m³. On the other hand, in hydraulic terms, the intake and outlet organs of the structure, as well as the dam downstream, are dimensioned to respond to more demanding protection objectives than those of retention of discharges, of the order of the extreme flood, in order to take account of the uncertainties linked with the geometry of the deposits in the settling tank.

Moreover, the vaulting of the cantonal road has at the present time a hydraulic capacity of the order of the 10-year flood, inferior to the objective of protection of the lands adjacent to the road. The correction of the vaulting is therefore planned within the framework of this project, by the means of an enlargement of the latter. Finally, the section situated between the cantonal road and the confluence with the Grande Eau has also a weak hydraulic capacity, slightly inferior to the 30-year flood. For this reason, the correction of this section is also planned, in order to guarantee the protection of the built-up areas situated on the left bank.

La figure donnée ci-dessous présente le principe de la correction du Torrent d'Yvorne en aval du village.



5.1 Surélévation du mur rive droite en amont

La surélévation envisagée consiste à donner suffisamment de hauteur à la berge rive droite, par rapport à la rive gauche, pour qu'aucun déversement ne soit possible en rive droite lors du passage d'un événement de fréquence supérieure ou égale à la fréquence faible (temps de retour trois-centennal).

5.2 Amélioration du dépotoir

Le dépotoir existant présente actuellement une capacité de rétention des apports solides insuffisante par rapport au potentiel de matériaux susceptibles d'être charriés par le torrent.

Afin d'améliorer la capacité de rétention du dépotoir, un élargissement de l'emprise de ce dernier est prévue, permettant ainsi à l'ouvrage de disposer d'un volume de dépôts d'environ 4'500 m³.

5.2.1 Modification de l'ouvrage de sortie

Le débit sortant du dépotoir est contrôlé par le biais de l'ouvrage de sortie. Celui-ci est constitué d'un seuil à engravure.

L'engravure se met en charge pour des événements de faible temps de retour (de l'ordre de 2.33 ans). Pour des temps de retour inférieurs, les eaux sont acheminées au travers du dépotoir jusqu'à l'engravure de l'ouvrage de sortie par le biais du chenal intérieur décrit au chapitre 5.2.4.

Pour des temps de retour supérieurs, l'eau s'écoule sur toute la largeur de l'ouvrage de sortie, le niveau d'eau ainsi obtenu vient provoquer une inondation de toute la surface du dépotoir ainsi qu'une chute des vitesses d'écoulement. Ce phénomène va permettre de déposer au mieux les matériaux charriés par le cours d'eau.

5.2.2 Modification de l'ouvrage d'entrée

Le seuil d'entrée permet le déversement des débits au sein du dépotoir. A l'heure actuelle, le seuil d'entrée du dépotoir dispose d'une longueur de déversement d'environ 5 m pour une hauteur de l'ordre de 3 m. Les murs de rive du seuil sont en maçonnerie jointoyée et guident les débits dans le dépotoir. Une paroi en béton barre le passage des eaux, au droit du seuil, vers le canal maçonné longeant le dépotoir, jusqu'à une certaine hauteur. Au-delà de cette dernière, les eaux sont à la fois déversées dans le dépotoir par le seuil d'entrée et dans le canal par dessus cette paroi. Dans le cadre du projet de modification du dépotoir, il est proposé d'abandonner l'usage du canal longeant le dépotoir afin de gagner une partie du volume qu'il représente pour la rétention des sédiments. Afin d'améliorer la capacité de déversement du seuil, et d'éviter ainsi l'apparition de sous-capacités dans le canal à l'amont dues au niveau imposé par le seuil, il est proposé d'augmenter la longueur de déversement de ce dernier jusqu'à 10 m. De plus, il est prévu de créer un dévers transversal afin de diriger les écoulements vers le dépotoir.

5.2.3 Fond du dépotoir

Afin d'optimiser le volume disponible dans l'ouvrage, il est prévu de creuser un bassin d'un mètre de profondeur environ, au centre du dépotoir. En temps normal il est à prévoir que ce bassin se trouve rempli par des eaux de pluie et des eaux d'infiltration en provenance du chenal. Après chaque crue suffisamment importante pour que le dépotoir se trouve rempli de sédiments, le bassin devra être recréé par curage des matériaux déposés.

5.2.4 Chenal intérieur

Pour des événements de faible temps de retour, le chenal intérieur récupère les eaux déversées sur le seuil amont par le biais d'un bassin amortisseur, enroché sur le fond, avant de les acheminer vers l'ouvrage de sortie.

L'objectif du chenal est de favoriser la concentration des écoulements dans l'enceinte du dépotoir afin d'éviter une déposition de matériaux fins sur toute la surface de ce dernier. La pente longitudinale du chenal est de l'ordre de 1%.

Pour des événements de temps de retour supérieur, le chenal se trouvera globalement en sous-capacité et les débits déversés au sein du dépotoir s'étaleront sur toute la surface de ce dernier, permettant un dépôt des matériaux charriés sur un maximum de surface utile. Suite aux crues, le chenal intérieur devra être curé et éventuellement remodelé.

Les flancs extérieurs du chenal intérieur sont protégés avec un revêtement de type « grille gazon », afin de maintenir la cohésion du chenal lors des déversements latéraux. Ce revêtement présente l'avantage de permettre de « retrouver » l'emplacement du chenal intérieur lors des opérations de curage du dépotoir.

5.2.5 Dignes du dépotoir

La nécessité d'entraver la propagation des écoulements provenant du déversement amont donne le niveau de la crête de digue aval, soit 408.5 ms.m. Cette digue est prolongée au-delà du coude de la route, pour se terminer en butée contre le terrain, ceci afin de garantir le blocage des eaux déversées.

Le niveau de la digue rive gauche évolue entre le niveau du chemin existant à l'amont et le niveau de la digue aval, avec une contre pente longitudinale d'environ 1%. Une pente transversale d'environ 3%, orientée vers le dépotoir, est également prévue afin de rediriger les eaux déversées à l'amont vers ce dernier.

Afin de permettre la surélévation nécessaire à la création de la digue aval, les talus extérieurs devront empiéter sur les parcelles voisines.

La digue rive droite est réalisée à partir de la démolition partielle du canal existant sur lequel un remblai sera rapporté. Les extrémités de la digue, qui correspondent aux abords du seuil d'entrée et de l'ouvrage de sortie, sont prévues en enrochements « embétonnés ».

5.2.6 Réseau d'eaux claires, réseaux enterrés

Les rives du dépotoir sont à l'heure actuelle équipées de réseaux enterrés servant à l'évacuation des eaux de surface, avec deux émissaires situés dans la digue rive gauche du dépotoir.

La réfection de ces émissaires est prévue au projet tel qu'illustré sur les plans du dossier. Les flancs de talus situés à l'aval des rejets sont protégés de l'érosion par des enrochements disposés sur le parement de digue.

Les chambres de visite sont prévues rehaussées et dotées de couvercles « verrouillables » pour éviter tout risque de soulèvement suite à une mise en charge des conduites.

Les autres réseaux enterrés situés sur l'emprise de la construction devront être traités en accord avec les parties intéressées et un nouveau tracé sera choisi pour ceux qui seront conservés. On pourra noter la présence d'un ancien dessableur à eaux mixtes, enterré, qui devra être déconstruit.

5.2.7 Tronçon dépotoir – route cantonale

L'aval du dépotoir est composé de deux tronçons de type bien distinct.

D'une part un tronçon bétonné, long d'environ 10 m, graduellement varié en hauteur et en largeur qui permet la transition hydraulique entre le déversement sur l'ouvrage de sortie et l'écoulement dans le torrent. Compte tenu de la hauteur de chute entre la tête de mur et le canal (~3 m), le mur de l'ouvrage de sortie situé du côté de la route est prévu équipé de garde-corps. De plus, le fond du tronçon sera conçu en forme de bassin afin de maintenir un plan d'eau en permanence à l'aval de l'ouvrage et d'améliorer ainsi l'intégration paysagère de ce dernier.

D'autre part un tronçon renaturé, long d'environ 25 m, situé entre le tronçon bétonné et le voûtage de la route cantonale, en lieu et place du canal existant, avec des berges plantées d'arbustes et un lit naturel.

Afin de permettre un raccordement convenable de la route en rive gauche, la hauteur de la berge est maintenue constante à environ 3 m par rapport au niveau du lit du torrent. Par ailleurs, afin de garantir la protection des maisons en rive gauche, la berge rive droite est prévue à une hauteur légèrement inférieure à celle en rive gauche.

5.3 Modification du passage sous la route cantonale

Le passage sous la route cantonale présente à l'heure actuelle une sous-capacité hydraulique à partir de la crue décennale. Afin de garantir les objectifs de protection de la route et des maisons en rive gauche, il est prévu d'élargir le passage. Cet élargissement aura par ailleurs l'avantage d'atténuer les effets de la perte de vitesse des écoulements liée à la suppression du canal et au passage des eaux dans le dépotoir. L'élargissement ainsi considéré permettra le passage d'une crue de temps de retour de cent ans, ou supérieur.

En termes constructifs, le nouveau passage présentera une largeur courante de 3 mètres et son fond sera protégé par un perré embétonné. Le radier sera protégé de l'affouillement à l'amont et à l'aval par des seuils en enrochements embétonnés. L'orientation du voûtage sera légèrement modifiée par rapport à l'existant afin d'être dans l'alignement du nouvel ouvrage de sortie du dépotoir.

5.4 CORRECTION TRONCON AVAL

Le tronçon situé à l'aval de la route cantonale présente lui aussi une capacité hydraulique insuffisante à l'heure actuelle, légèrement inférieure à la crue trentennale. Afin de protéger les lotissements situés en rive gauche du torrent, il est prévu d'augmenter la capacité hydraulique de cette rive et de favoriser les déversements sur rive droite.

A cette fin, la rive gauche sera rehaussée en amont du tronçon, puis composée d'une digue disposée en bordure du domaine public et d'un lit majeur formé par la rive gauche actuelle du torrent et délimité par la digue de la Grande-Eau à l'aval. La correction ainsi projetée est représentée sur les plans 4754/0101 et 4754/0103 du dossier.

6. PLANNING DES TRAVAUX

Les travaux pourraient débuter en automne 2009, après l'obtention de l'autorisation de construire. Un délai de réalisation de six mois est à envisager.

La desserte contigüe au dépotoir devra être fermée pendant la période des travaux et une signalétique appropriée devra être mise en place aux abords de cet accès. Il est donc prévu de réaliser les travaux après la période des vendanges.

7. COUT DES TRAVAUX

Les travaux d'urgences se sont élevés à	Fr.1'429'889,20
Les travaux ECF (Scie via rte cantonale)	Fr.1'600'000,--
Confluence Torrent (RC – embouchure)	Fr.1'600'000,--
Soit un coût total de :	Fr.4'629'889,20

8. PARTICIPATION EFFECTIVE DE LA COMMUNE

Pour financer l'opération, une clé de répartition a été mise en place entre la Confédération, le Canton et la Commune, à savoir :

1. participation de l'Office fédéral de l'environnement à hauteur de 29%
2. participation du Canton à raison de 61%
3. solde à la commune de 10 % environ pour les travaux d'urgences et l'ECF Torrent
4. et 11,3% pour l'ECF Confluence Torrent d'Yvorne et Grande-eau

Récapitulation :

- travaux urgents après 8 août 2007	- 10% de 1'429'889,20, soit Fr.142'988,90
- ECF Torrent	- 10% de 1'600'000,--, soit Fr.160'000,--
- ECF confluent Torrent-Grande-eau	- 11,3% de 1'600'000,--, soit Fr.180'000,--

Total à charge de la commune d'Yvorne

Fr.482'988,90

9. FINANCEMENT

Le coût total des travaux peut être encore supporté par la caisse communale, puisque le paiement se fera en trois étapes distinctes.

10. CONCLUSIONS

Fondés sur ce qui précède, nous vous proposons, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillers, de bien vouloir prendre les décisions suivantes :


- vu le préavis municipal n° 5/2009
- ouï le rapport de la Commission chargée de l'étudier
- considérant que cet objet a été porté à l'ordre du jour

DECIDE

1. d'accepter le paiement obligatoire de la participation aux travaux pour une somme de Fr.482'988,90
2. de prélever sur les liquidités communales le montant nécessaire, au gré de l'avancement des travaux

Nous vous prions de croire, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillers, à l'assurance de notre considération distinguée.

AU NOM DE LA MUNICIPALITE
Le Syndic : Ph. Ge... Le Secrétaire : Ch. Richard



The seal is circular with the text 'MUNICIPALITE' at the top and 'DIVORNE' at the bottom. In the center is a coat of arms with a crown on top and the motto 'LIBERTÉ PATRIE' on a banner below. The seal is crossed by two handwritten signatures.

Adopté en séance de Municipalité le mercredi 10 juin 2009
Municipal délégué : Jacques-Henri Müller