



VILLE D'YVERDON-LES-BAINS

MUNICIPALITE

JM

Préavis n° 17
9 mai 2006

RAPPORT AU CONSEIL COMMUNAL D'YVERDON-LES-BAINS

concernant

une demande de crédit d'investissement de fr. 4'515'000.- pour la réfection générale de la rue des Philosophes

PREAMBULE	2
- SITUATION GENERALE.....	2
- NECESSITE D'UNE REFECTION	2
- ASPECTS DU PROJET	2
PROJET EAU ET GAZ.....	3
- CONDUITES D'EAU.....	3
- CONDUITES DE GAZ	4
PROJET D'ELECTRICITE	4
ECLAIRAGE PUBLIC.....	4
COLLECTEURS SEPARATIFS.....	4
SUPERSTRUCTURE DE LA CHAUSSEE.....	5
PROJET D'AMENAGEMENT URBAIN.....	5
ARCHÉOLOGIE	5
DIVISION EN PHASES DU TRAVAIL	6
PLANIFICATION	7
DEVIS DES TRAVAUX	8
FINANCEMENT.....	8
AMORTISSEMENT	8
- SERVICE DES TRAVAUX ET DE L'ENVIRONNEMENT.....	8
- SERVICE DES ENERGIES	8
- CHARGE ANNUELLE.....	8
PROPOSITION DE DECISION.....	8

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs les Conseillers,

PREAMBULE

- Situation générale

La rue des Philosophes constitue une artère importante dans le réseau de la ville, tant pour l'habitation que pour la circulation. Les conduites d'eau et de gaz situées dans cette rue sont des éléments importants de l'architecture des réseaux. Pour le gaz, elles participent aux liaisons périphérie – centre. Pour l'eau, elles participent aux liaisons ville – Chamblon, qui doivent être renforcées pour améliorer l'intégration du réservoir régularisant l'alimentation du réseau. Ces conduites, posées au début des années 30, sont en fin de vie. Le vieillissement naturel et les contraintes engendrées par l'importante circulation qui emprunte chaque jour cette artère, se sont alliés pour fragiliser les tuyaux, au point que le Service des énergies doit intervenir plusieurs fois par année en urgence pour réparations (huit fois entre 2002 et 2003 pour fuites d'eau). Certaines fuites d'eau ont par ailleurs entraîné des dégâts dans les propriétés voisines, accentuant le coût d'exploitation de ces conduites.

- Nécessité d'une réfection

Dans ces conditions, la Municipalité a émis le vœu que la réfection de ces réseaux soit entreprise sans tarder. Le Service des énergies répond à ce vœu en s'associant aux deux autres services techniques de la commune que sont le Service des travaux et de l'environnement et le Service de l'urbanisme et des bâtiments, et propose la réfection complète des réseaux d'énergie de la rue des Philosophes. Ces travaux constituent le prolongement de l'ouvrage amorcé en 1983 (préavis N° 26 du 21 juillet 1983 et décision du C.C. en date du 8 septembre 1983) et arrêté au droit de la limite entre les immeubles de la rue des Philosophes Nos 37 et 41.

- Aspects du projet

Le vaste projet présenté dans ce rapport comprend donc en résumé les éléments suivants :

- Renouvellement des conduites de distribution d'eau et de gaz, de la distribution basse tension et de l'éclairage public.
- Construction d'un réseau de collecteurs séparatifs en lieu et place du réseau unitaire existant.
- Réfection de la chaussée et des trottoirs.

- Aménagements urbains conformément au plan de quartier du 7 novembre 1990.

La construction des collecteurs séparatifs sera effectuée par des entreprises privées, y compris les travaux de terrassement et transport. La mise en séparatif concerne tous les éléments de conduites sur le domaine public, avec attentes jusqu'en limite de bien-fonds privé et raccordement des eaux pluviales.

Les travaux de génie civil pour le remplacement des conduites d'énergie seront mis en soumission dans les entreprises de génie civil selon la procédure imposée par la législation sur les marchés publics. Les équipes de monteurs du Service des énergies assureront la pose des conduites et le tirage des câbles électriques.

La réfection des chaussées et trottoirs sera mise en soumission auprès des entreprises spécialisées.

La direction générale des travaux et le pilotage du projet seront assurés par le bureau technique du Service des énergies, et la direction locale confiée à un bureau d'ingénieurs de la place.

Enfin, le programme de réfection périodique des rues de la ville prévoit aussi la réfection de la rue du Midi mais celle-ci ne peut, pour des motifs techniques, être entreprise avant que la rue des Philosophes ne soit rénovée.

Ces différents éléments, dont la liste n'est pas exhaustive, ont conduit la Municipalité à placer un montant destiné à la réfection de la rue des Philosophes au plan des investissements, en répartissant la charge sur les années 2006, 2007 et 2008.

PROJET EAU ET GAZ

- Conduites d'eau

Les nouvelles conduites d'eau seront en PE, calibre 200 mm, afin de renforcer la structure transversale du réseau et participer à l'amélioration de la liaison du réservoir de Chamblon avec la ville. Le tronçon à remplacer débute à l'intersection Valentin – Jordils. Un jeu de vannes est disposé en attente de ce prochain chantier. Les conduites empruntent la rue des Jordils en direction des Philosophes, puis remontent les Philosophes jusqu'à quelques mètres de la rue de la Plaine, où un tronçon a été rénové dans les années 70. Au passage, chaque branchement sera examiné, remplacé sur la partie à charge de la commune, et négocié avec les propriétaires pour la partie à leur charge.

- **Conduites de gaz**

Le réseau de gaz sera traité de la même manière, sur le même tracé et aux mêmes conditions. La conduite sera également du PE 200 mm, afin de renforcer l'alimentation basse pression de la ville depuis les conduites du réseau haute pression en périphérie.

PROJET D'ELECTRICITE

Les travaux offrent l'opportunité de poursuivre la rénovation de la distribution basse tension. Plusieurs armoires de quartier seront installées et la basse tension sera redistribuée individuellement dans chaque bâtiment conformément au schéma mis en place usuellement. Ce mode de faire implique la pose en fouille d'un grand nombre de tubes de protection de câble et demande une planification minutieuse de la construction du réseau. Cette technique est maîtrisée par les équipes du Service des énergies qui ont déjà eu l'occasion de la mettre en pratique à de nombreuses reprises.

ECLAIRAGE PUBLIC

Les emplacements des candélabres actuels seront conservés. En revanche, les mâts et les luminaires seront remplacés par des modèles actuels. Le nouvel ensemble sera constitué de 15 mâts de hauteur de 10 mètres, couleur grise, équipés de luminaires modèle Clip 34 de couleur grise ou bleue, avec ampoules au sodium de 150 Watt. Ces luminaires sont similaires à ceux qui équipent actuellement l'avenue des Bains.

COLLECTEURS SEPARATIFS

Le réseau unitaire en T.C. (tuyau ciment) Ø 40 / 30 cm sera remplacé par :

- Deux tuyaux PVC Ø 500 à 315 mm soit : 2 x 255 m' et environ 500 m' de tuyaux Ø 200 mm seront posés afin de reprendre les égouts existants, les attentes d'eaux pluviales et les grilles de la chaussée; 8 chambres de visite rectangulaires seront construites sur ce nouveau réseau.

Tronçon bretelle du Castrum et le début de la rue des Philosophes côté rue du Valentin : un nouveau réseau E.U. + E.S. conforme au PALT sera construit soit :

- E.U. tuyaux PVC Ø 250 mm sur 50 m' et E.S. tuyaux PVC Ø 315 mm sur 80 m'; 4 chambres de visite rectangulaires seront construites sur ce nouveau réseau.

Ce tronçon passant au travers des vestiges archéologiques du Castrum impliquera une collaboration étroite avec le Service Immeubles, Patrimoine et Logistique (SIPAL), section archéologie cantonale.

SUPERSTRUCTURE DE LA CHAUSSEE

La fondation de la chaussée sera remplacée par des matériaux graveleux sur une épaisseur de 40 cm, les couches de support et de surface en enrobés bitumineux auront une épaisseur totale de 17 cm. Le revêtement pour la couche d'usure de la chaussée est un macro-rugueux qui a la particularité d'atténuer le bruit routier, idem rue des Remparts.

Les bordures des trottoirs auront des arêtes chanfreinées et seront en béton; les abaissements des trottoirs seront réalisés avec des pavés en pierre naturelle.

PROJET D'AMENAGEMENT URBAIN

Le Service de l'Urbanisme apporte les informations suivantes :

- Lors de la réalisation future du quartier du Valentin, la bretelle routière entre les Philosophes et le Valentin sera appelée à disparaître. Par conséquent, il est superflu de réaménager totalement ce tronçon.
- Le passage des murs d'enceinte du Castrum sera marqué par un revêtement spécial.
- Ultérieurement, lors de l'aménagement de la rue de la Plaine, la liaison piétonne entre Philosophes et Plaine sera améliorée. Il est possible que la géométrie des trottoirs soit reprise à cette occasion.

Ces remarques du Service de l'urbanisme n'entraînant pas de dépense particulière, les quelques frais (marquage du Castrum) sont intégrés au devis de réfection de la chaussée. Il n'y a donc pas de chapitre "URBAT" au devis.

ARCHÉOLOGIE

Le sous-sol de ce secteur de la ville est fort riche en passé historique. Une partie est connue (Thermes, Castrum) mais il reste un important secteur à fouiller. Les archéologues sont tout particulièrement intéressés par la zone comprise entre les profils P1 et P4, au cœur du Castrum, dans une zone encore peu explorée. De même, entre les profils P11 et P18 se trouvait un

village Helvète encore mal connu, pour lequel le Service cantonal d'Archéologie marque un intérêt particulier.

Cet intérêt pour le passé de la ville a des conséquences touchant aussi bien à l'avancement et l'organisation des travaux qu'à la question financière.

Les travaux demandés par les archéologues entraîneront un retard dans l'exécution. Il faudra procéder à des fouilles exploratoires avant de pouvoir mettre en œuvre certains tronçons. L'exécution des fouilles sera probablement fractionnée pour permettre le travail de recherche des archéologues. Ces interventions sont intégrées dans le programme de réalisation.

Financièrement, l'intervention des archéologues sera mise à la charge de la Ville d'Yverdon-les-Bains pour un montant d'environ fr. 410'000.-, dont seront à déduire les subventions probables du canton (50%) et de la Confédération (25%). Toutefois, en raison des incertitudes actuelles sur les finances fédérales et cantonales, l'entier de la dépense est mentionné au devis présenté ci-après.

DIVISION EN PHASES DU TRAVAIL

Les nombreux et importants travaux prévus auront des conséquences inévitables sur le trafic des véhicules de la rue des Philosophes. Pour limiter les nuisances, les responsables prévoient de maintenir la circulation dans le sens montant (Cimetière – Plaine) et d'interdire le sens descendant. La rue des Philosophes est un axe de transit important, route cantonale en traversée N° 276b; de ce fait, il faudra assurer au moins un sens de circulation; l'option est de maintenir le sens rue du Midi-rue de la Plaine et de mettre en place des déviations pour les véhicules circulant dans le sens inverse.

Il est exclu de fermer complètement cette artère à la circulation mais il faut y faire cohabiter le trafic de transit avec les riverains, sans oublier les accès au chantier et les mouvements de machines de terrassement. Ces contraintes opposées imposent une planification des travaux rigoureuse.

L'exécution des travaux est prévue en plusieurs phases distinctes, qui répartiront les inconvénients sur plusieurs tronçons simultanément, avec l'avantage de les rendre individuellement plus supportables. Le détail et la chronologie des phases sont définis dans le tableau annexé "Planification". Pour l'essentiel, les deux services principalement concernés travailleront simultanément, mais sur des tronçons alternés par demi-chaussées afin de conserver une demi-chaussée pour la circulation. Le premier tronçon, du cimetière au N° 41 de la rue des Philosophes ne concerne que le Service des énergies. Le séparatif y est déjà réalisé. Simultanément à ces travaux du

Service des énergies, le Service des travaux et de l'environnement interviendra sur un tronçon situé entre le N° 41 et le N° 17, et ainsi de suite.

Après réalisation complète de toutes les conduites et canalisations, y compris le raccordement des habitations, le Service des travaux et de l'environnement fera procéder à la réfection de la surface de la chaussée, des bordures et des trottoirs. Le Service de l'urbanisme et des bâtiments réalisera les aménagements urbanistiques souhaités et la réfection définitive du tapis sera entreprise après une année, comme usuellement.

PLANIFICATION

Le calendrier des travaux a été adapté pour répondre à diverses demandes. Le Service cantonal d'archéologie a demandé un délai de plusieurs semaines pour fouiller la zone du Castrum. Durant cette période, le chantier devra se dérouler sur un autre secteur, à l'extérieur du périmètre du Castrum.

Le Service des travaux et de l'environnement ayant choisi de ne pas engager ses équipes, l'ensemble des travaux sera confié à une entreprise externe. Ce choix libère de la contrainte constituée par les nombreuses tâches qui sont celles des équipes du Service et permettra de serrer les délais imposés à une entreprise mandatée. La durée des travaux pourra probablement être plus courte que prévu initialement, mais ce point reste à confirmer.

Le calendrier des travaux est joint au présent rapport. La consultation de l'annexe sera plus explicite qu'un long paragraphe de texte.

L'ensemble a été soumis à l'enquête publique du 7 juin au 6 juillet 2004 inclusivement, suscitant deux observations de riverains, auxquelles des réponses satisfaisantes ont été apportées. Cette procédure ayant été achevée, elle peut être considérée comme valable et définitive. Il ne sera donc pas procédé à une nouvelle mise à l'enquête.

Durant les travaux un certain nombre de riverains ne pourront éventuellement plus accéder à leurs garages ; la Commune mettra à leur disposition des macarons permettant le stationnement illimité sur le parc du cimetière ou du Castrum.

La durée totale prévisible de ce chantier est de 10 à 12 mois, à condition que le sous-sol ne réserve pas de surprise archéologique. Dans ce dernier cas, les délais pourraient être considérablement allongés sans que les responsables communaux ne puissent intervenir.

DEVIS DES TRAVAUX

Le devis des travaux totalise fr. 4'515'000.-. Il est repris en détail dans l'annexe « matrices des coûts ».

FINANCEMENT

L'investissement est à la mesure de l'ampleur des travaux à prévoir : considérable. Mise en séparatif sur plus de 335 mètres, la rénovation des conduites d'énergie sur 460 mètres et la réfection totale de la surface sur 460 mètres sont autant d'interventions coûteuses, mais qui ne peuvent plus être différées.

Un montant de 4,5 mios est porté au plan des investissements, réparti à raison de 1,0 mios en 2006, 3,2 mios en 2007 et 0,3 mios en 2008.

AMORTISSEMENT

La dépense sera amortie de la manière suivante :

- **Service des travaux et de l'environnement**
 - fr. 1'247'250.- (collecteurs EU + ES) par le compte d'épuration des eaux dont le solde au 31 décembre 2005 s'élève à fr. 3'693'288.-.
 - fr. 1'666'750.- (superstructure chaussée) seront amortis sur une durée de 30 ans au plus.
- **Service des énergies**
 - fr. 893'300.- (eau et gaz) seront amortis en 30 ans au plus.
 - fr. 707'700.- (électricité et EP) seront amortis en 20 au plus.

- **Charge annuelle**

La charge annuelle d'exploitation sera environ de fr. 268'300.-. Elle comprend les frais d'intérêt du capital investi estimés à fr. 57'200.-, les frais d'entretien (2%) fr. 90'300.- et l'amortissement fr. 120'800.- .

PROPOSITION DE DECISION

Vu ce qui précède, nous avons l'honneur de vous proposer, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillers, de prendre la décision suivante :

LE CONSEIL COMMUNAL D'YVERDON-LES-BAINS
sur proposition de la Municipalité,

entendu le rapport de sa Commission, et
considérant que cet objet a été régulièrement porté à l'ordre du jour,

décide :

Article 1.- La Municipalité est autorisée à entreprendre la réfection générale de la rue des Philosophes.

Article 2.- Un crédit d'investissement de fr. 4'515'000.- lui est accordé à cet effet.

Article 3.- La dépense sera financée par la trésorerie générale et imputée aux comptes nos :

1443 « Philosophes STE » par fr. 2'914'000.-

4145 « Philosophes SEY » par fr. 1'601'000.-

AU NOM DE LA MUNICIPALITE

Le Vice-Syndic :

Le Secrétaire :

M.-A. Burkhard

J. Mermod

Annexes :

- matrice des coûts
- calendrier des opérations
- plan des phases des travaux
- plan des travaux
- grille d'évaluation du projet – résultat de l'évaluation
- grille d'évaluation du projet : tableau de bord

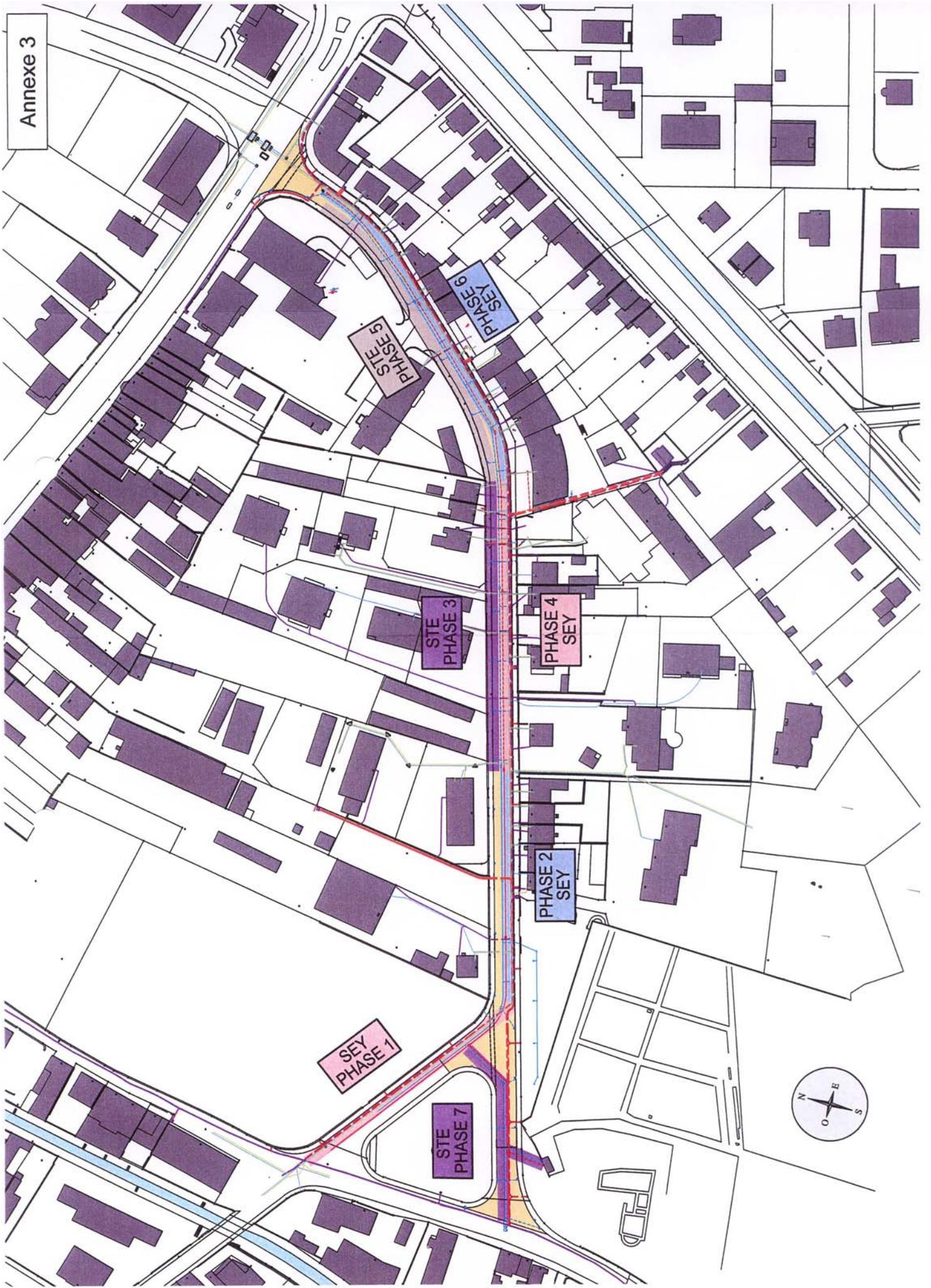
Délégués de la Municipalité : MM. M.-A. Burkhard et Chs. Forestier

RUE DES PHILOSOPHES
MATRICE DES COÛTS SELON DEVIS

No	DESIGNATION					TOTAL	COLLEC	CHAUSSEE	TOTAL	TOTAL
		EAU	GAZ	ELEC	EP	SEY			STE	CHANTIER
000	TOTAL GENERAL DU DEVIS					1'601'000			2'914'000	4'515'000
		460'350	432'950	550'150	157'550		1'247'250	1'666'750		
100	ADMINISTRATIF	1'750	1'750	1'750	1'250	6'500	4'250	4'250	8'500	15'000
100.001	Parution, appel d'offre, avis d'enquête	500	500	500		1'500	750	750	1'500	3'000
100.002	Mise à jour cadastrale					-	1'000	1'000	2'000	2'000
100.003	Information au public, divers	1'250	1'250	1'250	1'250	5'000	2'500	2'500	5'000	10'000
200	ETUDE ET SURVEILLANCE DES TRAVAUX	12'000	12'000	12'000	11'500	47'500	43'750	43'750	87'500	135'000
200.001	Etude avant projet, honoraires bureau externe	2'000	2'000	2'000	1'500	7'500	3'750	3'750	7'500	15'000
200.002	Dessin du projet définitif, mise en soumission	2'500	2'500	2'500	2'500	10'000	6'500	6'500	13'000	23'000
200.003	Direction locale des travaux, métrés décomptes	7'500	7'500	7'500	7'500	30'000	15'000	15'000	30'000	60'000
200.004	Interventions bureau technique STE					-	12'500	12'500	25'000	25'000
200.005	Séances de chantier (STE)					-	6'000	6'000	12'000	12'000
300	COLLECTEURS	-	-	-	-	-	1'064'000	-	1'064'000	1'064'000
300.001	Génie civil, prestations de tiers					-	985'000		985'000	985'000
300.002	Fournitures magasin					-	39'000		39'000	39'000
300.003	Machines de chantier (comprises dans 300.001)					-	-		-	-
300.004	Non métré					-	40'000		40'000	40'000
400	RESEAUX D'ENERGIE	383'000	356'000	476'000	95'000	1'310'000	-	-	-	1'310'000
400.001	Réseau d'eau	377'000				377'000			-	377'000
400.002	Réseau de gaz		350'000			350'000			-	350'000
400.003	Réseau électrique			470'000		470'000			-	470'000
400.004	Eclairage public				93'000	93'000			-	93'000
400.005	Non métré	6'000	6'000	6'000	2'000	20'000			-	20'000
500	REFECTION DES CHAUSSEES	-	-	-	-	-	-	1'377'000	1'377'000	1'377'000
500.001	Superstructure (prestations de tiers)					-		1'300'000	1'300'000	1'300'000
500.002	Fournitures magasin					-		27'000	27'000	27'000
500.003	Non métré					-		50'000	50'000	50'000
600	ARCHEOLOGIE	52'500	52'500	52'500	47'500	205'000	105'000	100'000	205'000	410'000
600.001	Honoraires d'archéologues	40'000	40'000	40'000	40'000	160'000	80'000	80'000	160'000	320'000
600.002	Plus-value sur terrassements pour retard et travaux spéciaux	12'500	12'500	12'500	7'500	45'000	25'000	20'000	45'000	90'000
700	DIVERS	11'100	10'700	7'900	2'300	32'000	30'250	141'750	172'000	204'000
700.001	Hausse 2006 / 2007 sur tapis routier					-		6'000	6'000	6'000
700.002	Réfection de la signalisation + sign. spéciale en cours de chantier + signalisation Castrum	4'500	4'500			9'000	9'000	52'000	61'000	70'000
700.003	Traitement spécial des HAP (selon résultat analyse préalable)					-		35'000	35'000	35'000
700.004	Mobilier urbain							20'000	20'000	20'000
700.005	Interêts intercalaires	6'600	6'200	7'900	2'300	23'000	21'250	28'750	50'000	73'000

RUE DES PHILOSOPHES - CALENDRIER DES TRAVAUX

ETAPE	Date mise en œuvre	Durée	21.8.06	28.8.06	4.9.06	11.9.06	18.9.06	25.9.06	2.10.06	9.10.06	16.10.06	23.10.06	30.10.06	6.11.06	13.11.06	20.11.06	27.11.06	4.12.06	11.12.06	18.12.06	25.12.06	1.1.07	8.1.07	15.1.07	
			S. 1	S. 2	S. 3	S. 4	S. 5	S. 6	S. 7	S. 8	S. 9	S. 10	S. 11	S. 12	S. 13	S. 14	S. 15	S. 16	S. 17	S. 18	S. 19	S. 20	S. 21	S. 22	
Phase exécution des travaux		190 jours																							
Mise en chantier	21.août.06	0 jour																							
Fouilles archéo dans secteur 7	21.août.06	8 sms																							
Archéologie secteur 7, temps de réserve	16.oct.06	8 sms																							
Phase 1 : SEY, Jordils	21.août.06	4 sms																							
Phase 2 : SEY, secteur Ouest	20.sept.06	5 sms																							
Phase 3 : Sépara. Secteur milieu	21.août.06	10 sms																							
Phase 4 : SEY secteur milieu	30.oct.06	3 sms																							
Phase 6 : SEY secteur Est	20.nov.06	2 sms																							
Phase 5 : sépara. secteur Est	30.oct.06	10 sms																							
Phase 7 : sépara. Castrum	29.janv.06	4 sms																							
Phase 8 : Route Jordils	26.févr.06	1 sm																							
Phase 9 : route secteur Ouest	05.mars.07	3 sms																							
Phase 10 : route secteur milieu	26.mars.07	3 sms																							
Phase 11 : route secteur Est	16.avr.07	3 sms																							
Phase 12 : Enrobé routier	14.mai.07	1 sm																							
Réserve	21.mai.07	3 sms																							
Métrés, décomptes final	11.juin.07	2 sms																							
Dossier final d'exécution	25.juin.07	1 sm																							



Rue de la Plaine

Rue du Valentin

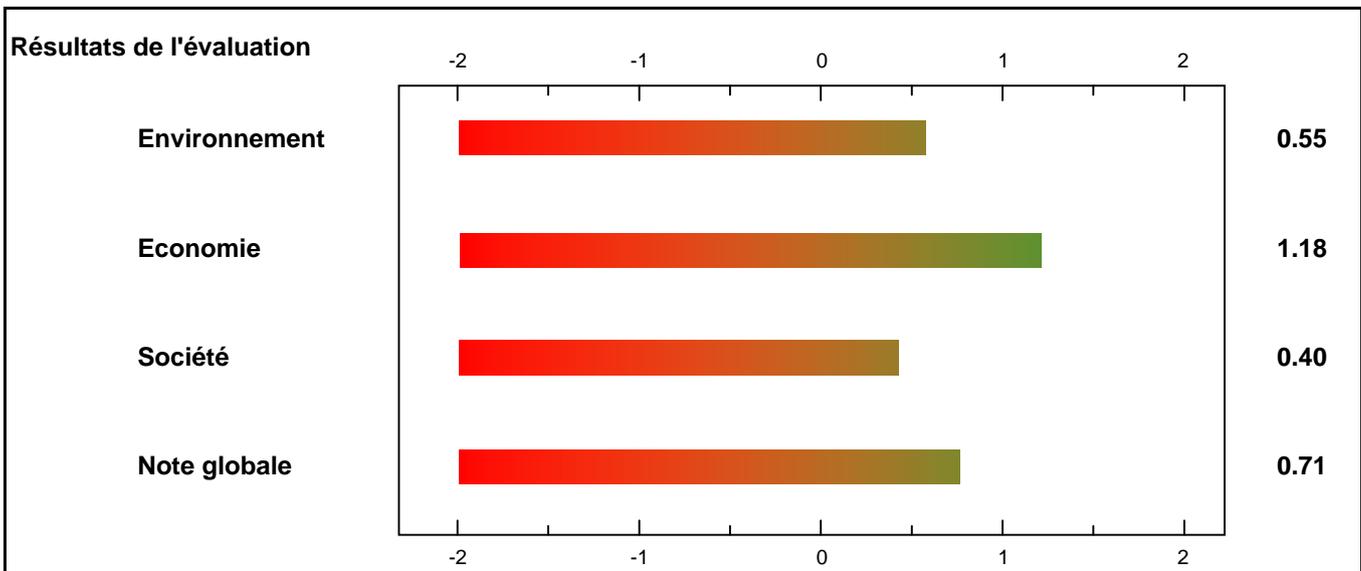


Légende:

-  Réfection rue des Philosophes
-  Collecteur EU existant
-  Collecteur ES existant
-  Collecteur EU projeté
-  Collecteur ES projeté
-  Borne hydrant projetée
-  Vanne robinet EAU / GAZ
-  Conduite d'eau existante
-  Conduite de gaz existante
-  Conduite d'eau projetée
-  Conduite de gaz projetée
-  Passages piétons
-  Places de parcs
-  Tuyaux électrique à poser
-  Tuyaux électrique existants

Agenda 21 / AEQUO-3D (v.2d 27 janvier 2006)
Grille d'évaluation des projets

Nom du projet	Rue des Philosophes
Description du projet	Réfection totale des conduites souterraines et de la superstructure de la chaussée
Noms et fonctions des évaluateurs	O. Schmid, Chef bureau technique SEY R. Grunig, Chef bureau technique STE
Date de l'évaluation	01.03.06



Evaluation du logiciel	<i>le projet favorise le développement durable</i>
Remarque(s) sur l'évaluation	<i>l'évaluation est représentative</i>

Appréciation des évaluateurs

Agenda 21 - Evaluation des projets

Tableau de bord

Nom du projet : Rue des Philosophes

