

Municipalité de Moudon



**Préavis n° 54/24
au Conseil communal**

**Demande d'un crédit de CHF 2'835'000.— pour la
réfection des infrastructures routières et souterraines de
la route d'Yverdon**

Déléguée municipale : Véronique DISERENS, municipale, v.diserens@moudon.ch,
078/744.78.75

Adopté par la Municipalité le 29 janvier 2024

Ordre du jour de la séance du Conseil communal du 12 mars 2024

Monsieur le Président,
Mesdames les Conseillères communales et Messieurs les Conseillers communaux,

1 Préambule

La présente demande de crédit de réalisation de CHF 2'835'000.— pour la réfection des infrastructures routières et souterraines de la route d'Yverdon fait suite au préavis municipal 52/20 accepté par le Conseil communal dans sa séance du 23 juin 2020 pour le financement des études préalables.

2 Introduction

La Municipalité a chargé un bureau d'ingénieurs afin de mener une étude sur la restauration de la route d'Yverdon. Cette initiative découle de la détérioration progressive du trottoir le long de la route d'Yverdon entre le carrefour Bussy/Yverdon et la fin de localité en direction de Thierrens. Ceci a pour conséquence, lors de fortes précipitations, d'amener l'eau de ruissellement de la chaussée dans les parcelles situées en contrebas ce qui provoque d'importantes inondations. Ces inondations répétées ces dernières années sont également générées par un manque de grilles d'écoulement de surface.

Par ailleurs, la chaussée est également en très mauvais état en raison des fortes sollicitations du trafic qui s'est intensifié au cours des dernières années.

Face à cette situation, il a été décidé de réfectionner cette portion de route sur toute sa largeur et de remplacer tous les collecteurs d'assainissement vétustes, ainsi que les conduites souterraines industrielles.

De plus, à la suite de l'obtention des résultats des comptages du trafic circulant sur la route d'Yverdon (RC537) et après consultation de la commission de circulation, celle-ci a sollicité l'étude de l'aménagement de la porte d'entrée nord sur la Route d'Yverdon à Moudon.

En effet, ces comptages ont été effectués entre le 9 juin et le 15 juin 2022 sur la route d'Yverdon. Ceux-ci ont démontré que la vitesse maximale autorisée était de manière générale dépassée, notamment à l'entrée de localité (comptage 010708).

Pour pallier cette problématique, la décision a été prise d'aménager un rétrécissement bilatéral court à l'aide de mesures constructives (pavés/bordures/signalisation) et d'un marquage (ligne blanche) afin de modérer le trafic.

3 Descriptif du projet

Le plan annexé au présent préavis décrit le périmètre d'intervention et les travaux envisagés. La variante retenue a été exposée au Voyer des Routes du secteur concerné et a été soumise à l'enquête publique.

La zone des travaux correspond au plan ci-dessous.



S'agissant du rétrécissement bilatéral court, il aura pour but de mettre en évidence le début de la zone de modération du trafic. Cette dernière sera contrastée et bien visible (*voir photo modèle ci-dessous*) notamment grâce au changement de revêtement (surface franchissable en pavés), de sorte que les usagers de la route puissent adapter leur comportement à la situation et ainsi baisser la vitesse à l'entrée de la localité.

Le type de ralentisseur et son emplacement ont été proposés et validés par la DGMR sur la base de mesures de trafic effectuées en 2023 sur plusieurs jours.



(DP 235 - Croix de l'Ollion à Payerne)

3.1 Infrastructure

Le projet d'assainissement de la route d'Yverdon implique son infrastructure, notamment :

- Réfection ou changement du coffre de fondation de la chaussée sur l'ensemble du tronçon ;
- Changement des collecteurs EC (eaux claires) sur l'ensemble du tronçon ;
- Changement des collecteurs EU (eaux usées), principalement les traversées de la route. A noter que les collecteurs existants sont encore composés de tuyaux de ciment ;
- Changement des réseaux d'eau potable (EP) et du GAZ sur la partie basse du tronçon, soit depuis le carrefour de Bussy jusqu'à la branche AVAL de la route de Gréchon.

3.2 Superstructure et aménagement de surface

La route actuelle est composée d'une chaussée variant de 5.50 à 5.80m de largeur ainsi que d'un trottoir de 1.40m de largeur sur la partie basse (jusqu'à la route de Gréchon) et de moins

d'un mètre de largeur sur le reste du tronçon. Son trafic journalier moyen (TJM 2015) est de 1'600 véhicules/jour, dont, 55 véhicules poids lourds et 10 de 2 roues légers.

Le projet comporte une largeur minimale de chaussée de 6m et d'un trottoir de 2m de largeur sur la partie basse (jusqu'à la parcelle n° 552) et de 1.50m sur le reste du tronçon.

La largeur de 1.50m est dictée par les limites parcellaires, les aménagements latéraux (murs de soutènement AMONT/AVAL) ainsi que par le souhait de conserver une largeur de chaussée sécuritaire de 6m de largeur sur l'entier du tronçon.

Dans tous les cas, le trottoir sera pourvu d'une bordure non franchissable de type « Ville de Lausanne » en granit prévue sur l'ensemble du tronçon, ce qui améliorera la sécurité des piétons.

Pour compléter le projet et pour davantage de sécurité, un nouveau trottoir sera intégralement créé le long de la parcelle n° 592. Le déplacement du « passage piéton » sera nécessaire. En outre, une bande cyclable d'une largeur de 1.80m sera créée sur la voie montante en direction de Thierrens.

La différence de niveaux entre la chaussée et les biens-fonds privés tant en AVAL qu'en AMONT de la chaussée implique la création de murs de soutènement avec emprise sur ces derniers. Il est également prévu de rétrécir la largeur du carrefour Bussy/Yverdon afin de modérer la vitesse des usagers de la route, ce qui implique le déplacement du « passage piéton ». Tous ces changements sont visibles dans le plan annexé au préavis.

Pour finir, il est prévu de supprimer l'arrêt de bus en raison de sa très faible fréquentation, comme l'a révélé le comptage effectué par CarPostal. En effet, sur un total de 1906 trajets (aller-retour) par année, le bus ne s'est arrêté que 20 fois, ce qui équivaut à un arrêt toutes les 95 occurrences de passage.

4 Etats des lieux

4.1 Chaussée

La chaussée de la Route d'Yverdon est visuellement en mauvais état. Des campagnes de sondages, de carottages et de mesures de portance au HWD ont été effectuées dans la chaussée par un laboratoire qui confirme cet état de dégradation. Les résultats sont consignés dans leur rapport « RLJIEIPA 05-01-08409-12 » du 28 août 2020.

Il en ressort que sur les 100 premiers mètres (secteur 1), depuis l'avenue de Bussy en direction de Thierrens, le revêtement présente principalement de la fissuration qui traverse l'entier de l'enrobé, souvent pontée, ainsi que plusieurs zones réfectionnées notamment dues à deux fuites sur le réseau d'eau potable.

Dès 100 mètres (secteur 2) et jusqu'à la sortie de localité, le revêtement présente de manière générale un fort orniérage (40 à 65mm) dans la voie montante en direction de Thierrens ainsi qu'une fouille longitudinale en bord de chaussée sur toute la longueur de la voie descendante.

L'épaisseur du revêtement du secteur 1 est de l'ordre de 140mm. Concernant les teneurs en Hydrocarbure Aromatique Polycyclique (HAP), il n'y a eu aucune réaction au PAK-Marker.

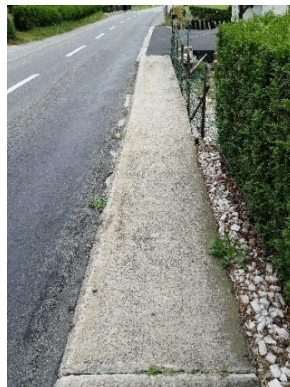
Le revêtement du secteur 2 fait entre 90 et 100mm d'épaisseur. Concernant les teneurs en Hydrocarbure Aromatique Polycyclique (HAP), il n'y a pas eu de réaction au PAK-marker au niveau de l'ancienne fouille. En revanche, sur la chaussée d'origine, il est observé une réaction à partir de 55mm jusqu'à 100mm de profondeur.

Les analyses en laboratoire démontrent que certaines couches bitumineuses existantes comportent des teneurs en Hydrocarbure Aromatique Polycyclique (HAP) élevées de plus de 20'000 mg/kg. Ce revêtement bitumineux devra être évacué dans une décharge contrôlée de Type E.

D'autres parties contiennent des teneurs en HAP faibles, en-dessous de la limite normative de 5'000 mg/kg. Ce revêtement bitumineux sera évacué dans une décharge contrôlée de Type B.

Les sondages effectués sur place ont révélé une fondation en grave non traitée d'une épaisseur variant de 30 à 45cm dont les mesures de portance au HWD ont permis de déterminer que la portance est suffisante en regard du trafic pondéral équivalent journalier pour les 20 prochaines années.

Cependant une attention particulière sera portée lors des travaux sur la fondation de la voie montante en direction de Thierrens. En effet, la portance de cette dernière est globalement insuffisante et il n'est pas exclu que l'orniérage visible sur cette voie soit également dû à la sous-couche du revêtement et/ou à la fondation.



4.2 Canalisations EC/EU

Le contrôle caméra des collecteurs d'eaux claires (EC) et d'eaux usées (EU) se trouvant sous la chaussée ont permis de détecter les anomalies suivantes :

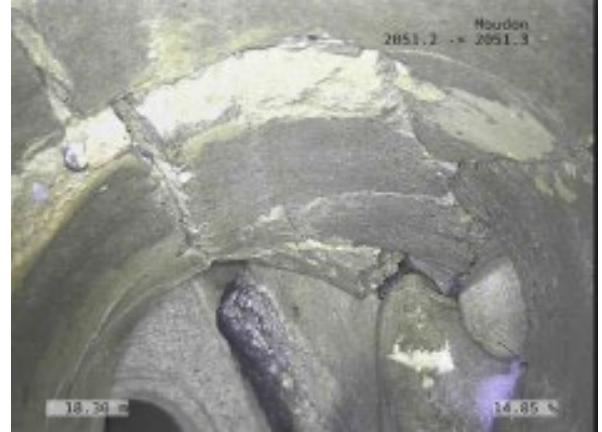


Retenue d'eau ou cuvette





Fortes dégradations du revêtement



Tuyaux fissurés



Racines et dépôts durs





Branchement pénétrant



Ceci n'est qu'un petit échantillon des défauts constatés. L'état général des collecteurs existants peut être qualifié de mauvais et seront donc remplacés.

5 Méthodologie des travaux projetés

5.1 Chaussée et trottoirs

La réfection de la chaussée de la route d'Yverdon nécessite la pose d'une couche d'enrobé de ACF 22 N sur 80mm, d'une couche d'enrobée ACT 22S sur 70 mm et la pose d'un tapis AC 11S sur 35mm.

Les épaisseurs et les types d'enrobés proposés par le laboratoire ont été adaptés à la matrice d'aide à la décision établie par la DGMR ainsi qu'au fascicule Manuel12 IMP.

Selon le rapport « bruit RCB-207-004 » du 20.02.2013 effectué par une société spécialisée, le tronçon réfectonné ne nécessiterait pas la pose de revêtement phono-absorbant.

5.2 Collecteurs Eaux Claires (EC)

Compte tenu des défauts constatés, la grande majorité des collecteurs existants seront remplacés par de nouveaux tuyaux en polypropylène PP. Les diamètres proposés sont conformes aux indications contenues dans le PGEE et aux normes SIA en vigueur.

La pose de nouvelles grilles est prévue afin d'améliorer la récolte des eaux pluviales de la chaussée. Le nombre et l'emplacement des grilles découlent d'un dimensionnement des débits d'eau selon la norme VSS et de la capacité des grilles selon les indications du fournisseur.

5.3 Collecteurs Eaux Usées (EU)

Les collecteurs existants sont généralement en bon état. Mais étant composés de tuyaux en ciment, il est prévu de les remplacer par de nouveaux tuyaux en polypropylène PP, principalement pour les traversées de route.

5.4 Eau potable

Les conduites en fonte du réseau d'eau potable sis dans l'emprise du projet seront remplacées par du PE polyéthylène soudé et seront en conformité avec le plan directeur de la distribution d'eau (PDDE). Le tronçon ne concernera que la partie basse du tronçon, soit du carrefour de Bussy jusqu'à l'embranchement AVAL de la route de Gréchon.

5.5 Gaz naturel

Les conduites en fonte du réseau de gaz sis dans l'emprise du projet seront remplacées par du PE polyéthylène soudé. Le tronçon ne concernera que la partie basse du tronçon, soit du carrefour de Bussy jusqu'à l'embranchement AVAL de la route de Gréchon.

5.6 Eclairage public

Certains candélabres devront être repositionnés et d'autres rajoutés à l'intersection entre la route d'Yverdon et l'avenue de Bussy afin de répondre à la norme C4 et également pour respecter la norme passage piéton. Les luminaires sont déjà munis de consoles lumineuses LED.

Romande Energie a réalisé une étude luminotechnique qui sera soumise au Canton pour approbation du projet.

5.7 Autres services

Les entreprises de télécommunication et Romande Energie (électricité) ont été contactées pour connaître leurs intentions. Ces dernières informent que leur réseau correspond aux exigences actuelles et de ce fait, ne prévoient aucune extension ou modification de leurs canalisations dans le cadre des travaux.

6 Phasage des travaux

Lors de la mise à l'enquête publique, deux observations et deux oppositions ont été formulées par les riverains. Il a été tenu compte des observations. D'infimes modifications du projet ont permis le retrait des deux oppositions.

Ces travaux débuteraient, sous réserve de l'approbation du budget par le Conseil communal, en septembre 2024. La durée est estimée à environ 15 mois. La réalisation est prévue par étapes successives et en demi-chaussée avec des feux de signalisations, afin de garantir l'accès aux habitations et le passage des transports publics, comme suit :

- Démolition du revêtement bitumineux ;
- Terrassement pour la mise en place de la fondation de la chaussée (coffre) ;
- Fouille en tranchée et pose du nouveau collecteur d'eaux claires, des chambres et des grilles ;
- Terrassement et construction du mur de soutènement ;
- Pose de la fondation de la chaussée ;
- Pose des bordures et pavés ;
- Pose des 2 couches de bases d'enrobés.

La pose du tapis de la chaussée (couche de finition) se fera au minimum 6 mois après la fin des travaux et sera exécutée en une seule étape.

7 Coûts

Les montants pour les travaux de génie civil ont été déterminés sur la base de l'appel d'offres public pour ce marché. Le coût des autres sections, notamment les travaux de sanitaire et de signalisation et marquage, résultent des procédures conformes à la législation des marchés publics. Pour le reste, le coût a été chiffré sur devis ou sur la base des prix du marché.

| DEVIS GENERAL | | |
|---|----------------|-------------------------|
| Réfection de la route d'Yverdon - RC 537 B-P | | |
| Chaussée et trottoirs | Montant HT | Montat total HT |
| Travaux de génie civil | CHF 783 158.00 | |
| Signalisations et marquages | CHF 24 650.15 | |
| Agents de circulation lors de la pose du tapis final | CHF 3 000.00 | |
| | | CHF 810 808.15 |
| Murs de soutènement | | |
| Travaux de génie civil | CHF 259 215.60 | |
| | | CHF 259 215.60 |
| Collecteurs EC EU | | |
| Travaux de génie civil | CHF 448 805.25 | |
| | | CHF 448 805.25 |
| Eau potable | | |
| Travaux de génie civil | CHF 43 761.05 | |
| Sanitaire | CHF 125 000.00 | |
| | | CHF 168 761.05 |
| Gaz | | |
| Travaux de génie civil | CHF 24 132.30 | |
| Sanitaire agréé gaz | CHF 66 000.00 | |
| | | CHF 90 132.30 |
| Eclairage public | | |
| Travaux de génie civil | CHF 53 371.25 | |
| Mâts et luminaires | CHF 40 515.00 | |
| | | CHF 93 886.25 |
| Divers | | |
| Frais divers (publications, permis, etc..) | CHF 4 000.00 | |
| Curages et contrôles caméras pendant et après les travaux | CHF 25 000.00 | |
| Travaux de paysagisme et achat de terrains pour trottoirs | CHF 161 408.00 | |
| Relevés des collecteurs, des conduites et MàJ du SIT communal | CHF 41 000.00 | |
| Glissière de sécurité type SEROC au droit de la parcelle 1659 | CHF 5 000.00 | |
| | | CHF 236 408.00 |
| Total hors taxes des travaux | | CHF 2 108 016.60 |
| Honoraires ingénieurs civils | | CHF 132 700.00 |
| Coordination travaux entre paysagiste et privés | | CHF 5 000.00 |
| Honoraires pour état des lieux des bâtiments avant travaux | | CHF 33 250.00 |
| Honoraires géomètres pour MàJ cadastre, servitudes, etc. | | CHF 20 000.00 |
| Implantation des points de références pour calage du projet | | CHF 10 000.00 |
| Honoraires ingénieur géotechnicien (montant en réserve) | | CHF 15 000.00 |
| Total hors taxes des honoraires | | CHF 215 950.00 |
| Total hors taxes des travaux avec honoraires | | CHF 2 323 966.60 |
| Etudes préalables (préavis municipal 52/20) vaut boucllement du préavis | | CHF 59 861.89 |
| Total hors taxe des travaux avec honoraires et études préalables (préavis 52/20) | | CHF 2 383 828.49 |
| Divers et imprévus 10,02% | | CHF 238 743.20 |
| Total hors taxes Global | | CHF 2 622 571.69 |
| TVA 8.1% | | CHF 212 428.31 |
| TOTAL TTC TRAVAUX AVEC HONORAIRES ET ETUDES PREALABLES | | CHF 2 835 000.00 |

Des subventions sont attendues notamment de la part de l'ECA pour l'eau potable et de la DGMR car ce tronçon de route est une traversée de localité. Les demandes sont en cours mais les montants sont inconnus à ce jour.

8. Aspects du développement durable

Le maintien en bon état des réseaux routiers et d'assainissement contribuent notamment à minimiser les impacts lors de fortes précipitations qui ont provoqué ces dernières années d'importantes inondations dans les parcelles et les habitations situées en contrebas.

Les options prises pour la mobilité douce favorisent les déplacements des piétons et des cyclistes sur ce tronçon en sécurité. Comme déjà indiqué précédemment, un trottoir de 2m de largeur sur la partie basse (jusqu'à la parcelle 552) et de 1.50m sur le reste du tronçon sera aménagé. Le passage pour piétons existant a été déplacé pour améliorer la visibilité des usagers. Pour y accéder depuis le chemin de Gréchon, un nouveau trottoir sera aménagé en bordure de la parcelle 592. De plus, une bande cyclable de 1.80m de largeur sera aménagée par un marquage au sol en direction de Thierrens.

9 Incidences financières

Avec l'introduction des nouvelles normes comptables, les durées d'amortissement déterminées par type d'investissement doivent être appliquées.

Pour ce préavis, cela se résume de la manière suivante :

- Investissement réseau routier : CHF 1'790'260.-, amortissement en 40 ans, soit CHF 44'760.- par année.
- Investissement (TVA déduite) EU/EC : CHF 607'810.-, amortissement en 60 ans, soit CHF 10'130.- par année.
- Investissement réseau eau (TVA déduite) : CHF 228'240.-, amortissement en 60 ans, soit CHF 3'800.- par année.
- Investissement gaz (TVA déduite) : CHF 130'400.-, amortissement en 50 ans, soit CHF 2'610.- par année.

Il est estimé que 20% du coût des travaux sera autofinancé et que le solde sera couvert par l'emprunt.

Coût total des travaux (TVA déduite) : CHF 2'756'716.95

Autofinancement 20% : CHF 551'340.00

Fonds étranger (emprunt) 80% CHF 2'205'376.95

Les intérêts (estimation 2.5%) des fonds étrangers devraient s'élever à CHF 55'140.- la première année.

10 Conclusions

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

LE CONSEIL COMMUNAL DE MOUDON

- vu le préavis de la Municipalité No 54/24 ;
 - 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 ;
1. **accorde un crédit d'investissement maximum de CHF 2'835'000.-- TTC, dont à déduire les éventuelles subventions et participations de tiers,**
 2. **prend acte que la dépense sera comptabilisée à l'actif du bilan,**
 3. **autorise formellement la Municipalité à emprunter tout ou partie de la dépense aux meilleures conditions du marché.**

AU NOM DE LA MUNICIPALITE
La syndique : Le secrétaire :

C.PICO  
A. IMERI

Annexe : Plan de situation 1:500

Légende

Existant:

- Chaussée
- Trottoir
- Place en enrobé
- Place en grave
- Surface verte
- Mur
- Bordure Type État
- Bordure béton liée au trottoir béton
- Bordure plate
- Bordurette
- Pavé
- Boudin en enrobé
- Bord de chaussée en herbe
- Plongeaute
- Rampe en pavés

Accès privés (véhicules)

- Haie / Arbre
- Clôture
- Candélabre
- Marquage

Projet:

- Chaussée
- Trottoir
- Mur de soutènement
- Rétrécissement latéral
- Surface Verte
- Bordure granit "non franchissable" 24/24
Type ville de Lausanne en granit "Serizzo"
- Bordure granit "franchissable plate"
Type ville de Lausanne en granit "Serizzo"
- Bordurette - Granit - 8/25 ou 8/30
- Pavé - Granit - 11/13
- Plongeaute
- Grille EC
- Caniveau EC
- Candélabre
- Marquage
- Passage piétons

A supprimer:

- Elément de chaussée à supprimer
- Mur
- Clôture
- Candélabre

Remarque:

Se référer au dossier du géomètre pour les surfaces d'emprises, servitudes et conventions

Situation

éch. 1:500

