COMMUNE D'ECUBLENS/VD

M U N I C I P A L I T E

AU CONSEIL COMMUNAL

Préavis n° 2022/13

Aménagements routiers pour le passage de bus articulés sur la ligne tl n° 33 – Crédit de construction

Séance de la commission ad hoc, le 1er novembre 2022, à 19 h 00,
Centre socio-culturel, route du Bois 27, Salle multifonctionnelle

MUNICIPALITE D'ECUBLENS/VD PREAVIS N° 2022/13

Aménagements routiers pour le passage de bus articulés sur la ligne tl n° 33 – Crédit de construction

---

AU CONSEIL COMMUNAL D'ECUBLENS/VD

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

1. OBJET DU PREAVIS

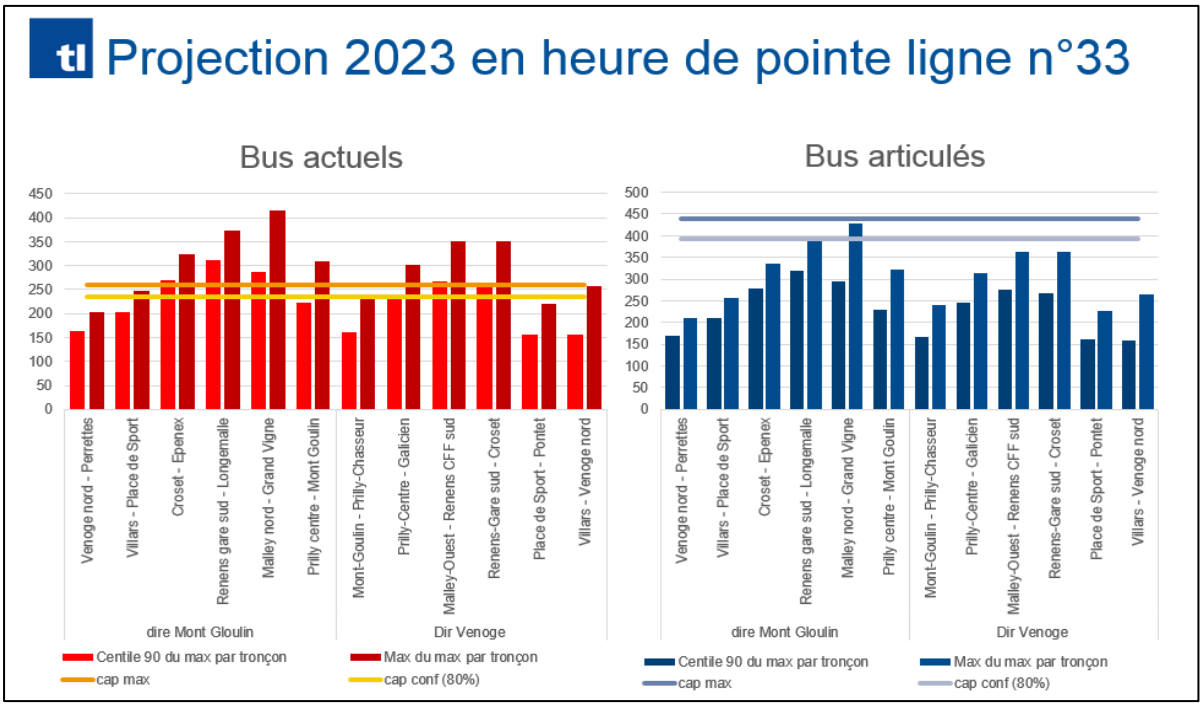
Le présent préavis traite de la demande d'un crédit pour l'étude et la réalisation des aménagements routiers destinés au passage de bus articulés sur la ligne n° 33 des transports lausannois (tl) sur la base des montants estimés par une étude d'avant-projet conduite par le bureau Stratégie et développement de l'Ouest lausannois (SDOL) en collaboration avec les communes de Prilly, Renens et St-Sulpice. Ce préavis concerne tous les aménagements routiers nécessaires au passage de bus articulés sur le tracé de la ligne tl n° 33, à l'exception des arrêts de bus (Croset, Place de Sport, Stand et Veilloud), ainsi que des carrefours (giratoires Bois/Crochy et Bois/Croset) qui sont inclus dans le projet de revalorisation de l'espace public de la Plaine du Croset pour lequel un autre préavis (n° 2022/12) est également soumis au Conseil communal en parallèle (annexe 1).

2. CONTEXTE

La ligne de bus n° 33 relie l'arrêt Mont-Goulin à Prilly à l'arrêt Venoge-Nord à Saint-Sulpice, en passant par les territoires de Renens et d'Ecublens. Avec plus de 11 kilomètres, elle est la plus longue des lignes urbaines de l'agglomération. Une longueur qui fait son attractivité en desservant de nombreux pôles, mais également sa faiblesse, avec une accumulation fréquente de retards. Cette ligne est surchargée et sur certaines courses le nombre de passagers est supérieur à la capacité des véhicules. Depuis son introduction sur le réseau tl en 2011, sa fréquentation a doublé avec une augmentation de la fréquentation annuelle très élevée de l'ordre de 5 %. Entre 2019 et 2021, en raison des mesures de restriction durant la pandémie, la fréquentation de la ligne a subi une baisse de fréquentation du même ordre que l'ensemble du réseau de transports publics en Suisse. Depuis 2022, la fréquentation de la ligne a pleinement repris et les véhicules sont surchargés durant les heures de pointe, entre 7h00 et 8h30 et 15h30 et 17h30. A cette augmentation régulière des passagers s'ajouteront les déplacements supplémentaires liés aux développements prévus sur le territoire communal. En particulier, il est prévu qu'une part de la mobilité des secteurs d'En Mapraz et de Vallaire puisse être absorbée par le biais de la ligne tl n° 33. Afin que les futurs développements puissent bénéficier d'une offre en transport public suffisante, et pour répondre aux défis climatiques liés à la mobilité, ce passage en bus articulés est nécessaire.

Etant donné la hausse de fréquentation régulière de cette ligne, le besoin d'augmenter sa capacité avait déjà été acté dans le Plan d'agglomération Lausanne-Morges (PALM) déposé à la Confédération en 2016 sous la forme d'une mesure infrastructurelle visant des aménagements routiers en faveur des transports publics (voir chapitre 6). En 2017, les tl ont lancé des études pour établir un diagnostic de cette ligne afin de définir les conditions d'évolution de l'offre. Ces études ont confirmé qu'une augmentation de la capacité serait nécessaire par le biais de deux mesures : l'augmentation des cadences et la mise en service de véhicules articulés pouvant transporter plus de passagers. Les bus actuels peuvent

transporter 70 personnes dont environ 30 places assises, les bus articulés offrent 110 places dont environ 40 assises. Une augmentation de la fréquence des bus a déjà été introduite au printemps 2021 avec une cadence à 15 minutes en continu de 5h30 à minuit. Le passage en bus articulés est souhaité pour décembre 2025. Au regard de sa fréquentation, les tl estiment qu'à l'horizon 2026-2028, il sera nécessaire de passer à une cadence à 10 minutes avec des bus articulés.



Afin de pouvoir assurer le passage de ces bus articulés qui mesurent environ 18 mètres, soit 6 mètres de plus que les bus qui circulent actuellement sur la ligne, des aménagements routiers sont indispensables. La réalisation de ces aménagements permettrait de profiter de l'opportunité de rendre les quais conformes à la Loi fédérale sur l'élimination des inégalités frappant les personnes handicapées (LHand), qui exige une mise en conformité de tous les arrêts de transports publics d'ici à fin 2023 (voir chapitre 3). Une étude d'avant-projet pilotée par le SDOL a permis de préciser les aménagements nécessaires et chiffrer leur réalisation (voir chapitre 4). Ce chiffrage a également servi à la définition d'une clé de répartition à parts égales entre les communes de la subvention fédérale octroyée du PALM déposée en 2016 (voir chapitre 5).

3. LOI SUR L'EGALITE POUR LES HANDICAPES (LHand)

Dans le but de garantir l'accessibilité des transports publics pour les personnes à mobilité réduite, la LHand exige une mise en conformité des arrêts de bus d'ici à fin 2023. Entrée en vigueur en 2004 avec un objectif de mise en conformité des arrêts dans les 20 ans, la mise en œuvre de cette loi a été retardée sur l'ensemble de la Suisse en raison des investissements conséquents que les travaux représentent. Une priorisation aux arrêts ferroviaires ayant été fixée, il est prévu que les arrêts de bus soient réaménagés au gré des opportunités dans les meilleurs délais possibles. L'ordonnance sur les aménagements visant à assurer l'accès des personnes handicapées aux transports publics (OTHand) édicte les dispositions sur les exigences techniques imposées pour les aménagements tels que la hauteur et la largeur des quais ainsi que l'implantation des abribus et équipements. Les aménagements faisant l'objet du présent préavis permettraient de saisir l'opportunité d'une

mise en conformité des arrêts à la LHand, en prévoyant notamment un rehaussement des quais, qui permettra un accès à niveau entre le quai et le bus.

4. AMENAGEMENTS ROUTIERS

Une exploitation de la ligne n° 33 en bus articulés dont le gabarit nécessite des espaces de giration plus grands n'est techniquement pas possible sur les infrastructures actuelles. En avril 2018, un test sur le terrain a été réalisé par les tl afin d'évaluer in situ les passages critiques. A la suite de cette évaluation, une étude d'avant-projet pour les communes de Prilly, Renens, Ecublens et St-Sulpice a été pilotée par le SDOL. Cette étude a permis de hiérarchiser et prioriser les points qui devraient être résolus à court terme et ceux qui pourraient être réalisés au gré des opportunités lors de projets routiers. Voici un tableau listant les arrêts et les giratoires de la ligne n° 33 situés sur le territoire d'Ecublens (voir annexe 2) et l'analyse de leur conformité au passage de bus articulés.

En *gris italique* les aménagements non-concernés par ce préavis.

Arrêts / Giratoires	**Conformité au passage de bus articulés**
Epenex	Conformes, sauf marquage. La mise en conformité selon LHand et le renouvellement des abribus seront réalisés à l'occasion d'une réfection routière.
Suchet-Foret	Non-conformes, travaux décrits plus bas et plan en annexe 3A
Giratoire Bois/Forêt	Non-conforme, travaux décrits plus bas et plan en annexe 3B
Parc	Non-conformes, travaux décrits plus bas et plan en annexe 3C
Giratoire Crochy/Bois et Croset/Bois	*Non-conformes, à réaliser dans le cadre des travaux de la revalorisation de la plaine du Croset*
Croset	*Non-conformes, à réaliser dans le cadre des travaux de la revalorisation de la plaine du Croset*
Place de Sport	*Non-conformes, à réaliser dans le cadre des travaux de la revalorisation de la plaine du Croset*
Stand	*Non-conformes, à réaliser dans le cadre des travaux de la revalorisation de la plaine du Croset*
Veilloud	*Non-conformes, à réaliser dans le cadre des travaux de la revalorisation de la plaine du Croset*
Pontet	Conformes, sauf marquage. La mise en conformité selon LHand et renouvellement des abribus seront réalisés à l'occasion d'une réfection routière.

Arrêts / Giratoires	Conformité au passage de bus articulés
Giratoire Villars/Bois	Non-conformes, travaux décrits plus bas et plan en annexe 3D
Villars et Giratoire Villars/Neuve	Non-conformes, travaux décrits plus bas et plan en annexe 3E
Perrettes	*Arrêts conformes*
Giratoire Colline/Neuve	Non-conforme, travaux décrits plus bas et plan en annexe 3F
En Enjalin	*Arrêts conformes*
Renges	Conforme, sauf rognage de l'îlot directionnel. Mise en conformité LHand et renouvellement de l'abribus seront réalisés à l'occasion d'une réfection routière.
Montaney	Conforme. La mise en conformité selon LHand sera réalisée à l'occasion d'une réfection routière.
Champs-Courbes	Conforme. Mise en conformité LHand et renouvellement de l'abribus seront réalisés à l'occasion d'une réfection routière.

Les aménagements prioritaires pour le passage des bus articulés concernent principalement les giratoires et certains arrêts. En effet, les giratoires existants ne permettent pas aux véhicules articulés d'effectuer en toute sécurité leurs manœuvres. En ce qui concerne les arrêts, les problématiques les plus récurrentes sont liées à l'alignement des véhicules et à la visibilité pour les piétons. La taille des véhicules articulés implique que les arrêts doivent se situer à distance des traversées piétonnes tout en garantissant les angles de visibilité et la sécurité des piétons. Les bus articulés ont besoin de plus d'espace pour pouvoir s'aligner correctement aux arrêts. Dans certains cas, une fois positionné à l'arrêt, l'arrière du bus empiète en partie sur la chaussée. Un redimensionnement et un réaménagement de certains arrêts sont ainsi nécessaires pour assurer l'accessibilité sur toute la longueur du bus et éviter les conflits avec les voies de circulation.

Le présent préavis englobe les aménagements indispensables au passage de bus articulés sur l'axe de la ligne n° 33, exceptés ceux situés sur le périmètre de la plaine du Croset qui ont été intégrés au projet de revalorisation de la plaine du Croset (préavis n° 2022/12). Les travaux envisagés dans le cadre de ce crédit d'investissement sont décrits brièvement ci-après, selon les plans d'avant-projet qui figurent en annexe 3.

4.1. Secteur Forêt/Suchet (plan 3A et 3B)

Il est prévu le déplacement de l'arrêt sur la voie en direction de Venoge-Nord d'environ 35 mètres et le prolongement de l'arrêt actuel en direction de Mont-Goulin ainsi que le rehaussement des quais à 22 centimètres. Pour améliorer les flux et la sécurité, il est prévu de déplacer un passage pour piétons, de démolir et reconstruire un muret ainsi

que de réaliser du marquage au sol. Ces travaux nécessitent une nouvelle emprise sur parcelle privée mais permettent la remise d'une emprise existante. En ce qui concerne le giratoire du Bochet, une priorisation des bus dans les 2 directions par la mise en place de feux de signalisation (activation par le système de radio tl) est prévue. Par ailleurs, de petits aménagements sur le giratoire sont également nécessaires.

4.2. Arrêt Parc (plan en annexe 3C)

Tout en étant maintenus aux mêmes endroits, les arrêts existants seraient prolongés à une longueur de 20 mètres et les quais rehaussés à 16 centimètres. Il est prévu de supprimer un passage pour piétons en le remplaçant par deux nouvelles traversées piétonnes mieux localisées pour la gestion des passagers sortants du bus. L'îlot existant serait remplacé par un îlot de séparation de 80 centimètres pour assurer les distances de visibilité des nouvelles traversées piétonnes.

4.3. Giratoire Villars/Bois (plan en annexe 3D)

Afin de pallier au manque d'espace de giration pour les bus articulés, il est prévu d'élargir le rond-point par le biais d'une emprise de 32 m^2 ainsi que de déplacer l'îlot, le muret, les panneaux et le lampadaire.

4.4. Secteur Villars (plan en annexe 3E)

Pour que les bus articulés puissent circuler sur le giratoire Villars/Neuve, l'abaissement de la pastille centrale et la correction de la géométrie en direction de Mont-Goulin sont nécessaires. En ce qui concerne les arrêts du secteur, il est prévu l'élargissement de l'espace dédié à l'arrêt, un rehaussement du quai en direction de Venoge-Nord et le déplacement sur chaussée de l'arrêt en direction de Mont-Goulin. Il est également prévu de créer un îlot central.

4.5. Giratoire Neuve/Colline (plan en annexe 3F)

En raison de la circulation sur la surlargeur franchissable, il est nécessaire d'adapter la géométrie du giratoire en rognant la pastille centrale et en élargissant la bordure du chemin de la Colline pour faciliter la giration en direction de Mont-Goulin.

5. MESURE 17.OL.01 PLAN D'AGGLOMERATION LAUSANNE-MORGES 2016

Cette mesure a été déposée dans le cadre du PALM 2016, elle comprend toute une série d'aménagements routiers pour l'évolution de différentes lignes de transports publics (31, 32, 33, 38, 91-56) et avait été estimée à Fr. 2'900'000.-, dont environ Fr.1'000'000.- de subventions fédérales représentant 35 %. L'estimation actuelle des coûts totaux liés à la réalisation de cette mesure a plus que doublé, atteignant Fr. 6'436'000.-, alors que l'enveloppe de subvention octroyée en 2016 reste fixe. Dès lors, la part de subventions fédérales sur l'ensemble des travaux a été définie sur le principe de la répartition à parts égales entre les communes représentant un taux de subvention de 15,77 %. Pour la Ville d'Ecublens, l'investissement total des aménagements routiers liés à cette mesure est estimé à Fr. 2'600'000.- répartis sur deux préavis séparés (voir annexe 1). Dès lors, une subvention fédérale de l'ordre de Fr. 410'000.- devrait être accordée pour autant que les travaux débutent avant fin 2025. Cette condition temporelle présuppose que l'ensemble des communes liées à cette mesure PALM 2016 dispose des crédits de réalisation afin de pouvoir solliciter une convention de financement auprès de la Confédération et démarrer les travaux dans les temps impartis.

6. CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE

Le calendrier ci-dessous représente le processus général envisagé. En fonction des opportunités de réalisation de l'un ou l'autre des travaux à mener, les projets pourraient suivre des processus indépendants les uns des autres.

	2023												2024												2025											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Projets définitifs																																				
Examen préalable cantonal																																				
Adaptation du projet																																				
Enquête publique																																				
Traitement des oppositions																																				
Permis de construire																																				
Demande de cofinancement fédéral																																				
Appel d'offres																																				
Adjudication																																				
Projet d'exécution																																				
Exécution des travaux																																				

Les travaux dans le cadre du projet de revalorisation de l'espace public de la plaine du Croset sont prévus en 2025-2026. Pour les arrêts dont les aménagements ne sont pas indispensables pour le passage de bus articulés, la mise en conformité LHand et le remplacement des abribus se fera au gré des opportunités lors des réfections routières, entre 2023 et 2030.

7. DURABILITE

Ce projet vise l'amélioration de l'offre en transports publics, l'une des mesures clés pour réduire les déplacements en transports individuels, responsables d'une part importante des émissions de gaz à effet de serre liées à la mobilité. Ce passage en bus articulés nécessite un investissement financier conséquent en termes d'infrastructures mais il permettrait de maîtriser les coûts d'exploitation, par le biais d'une rationalisation du nombre de véhicules. Le passage en bus articulés permettrait de transporter davantage de passagers sans pour autant augmenter le nombre de véhicules en circulation optimisant ainsi le réseau de transports publics. D'un point de vue énergétique, les tl ambitionnent de remplacer progressivement leur flotte par des véhicules électriques. L'horizon temporel du remplacement des bus circulant sur la ligne n° 33 n'est pas connu à ce jour. Ce projet est le résultat d'une pesée d'intérêts complexes tenant compte des aspects économiques, environnementaux et sociaux dont voici un bref descriptif.

7.1. Dimension économique

Comme évoqué dans le Plan directeur cantonal (PDCn) la mobilité est « une condition au développement économique […] ». Le renforcement des transports publics participe à ce développement en améliorant l'accessibilité à certains sites. Ces améliorations sont bénéfiques du point de vue de la consommation, mais également en termes d'emploi. En effet, améliorer la desserte et la fréquence des transports en commun permet de connecter des secteurs mal desservis à des centralités. Ce type d'actions a des impacts positifs sur l'activité économique.

7.2. Dimension environnementale

Les transports publics sont une alternative durable à l'automobile, notamment dans le but de répondre aux enjeux environnementaux et climatiques actuels. Il est important de créer les conditions qui permettent de réduire l'utilisation des transports individuels motorisés au bénéfice des transports en commun et de la mobilité douce. Le développement du réseau de transports publics est l'un des leviers majeurs pour diminuer efficacement notre impact sur l'environnement et pour réduire les émissions de CO_2 liées aux déplacements.

7.3. Dimension sociale

La dimension sociale est prise en compte par la mise à disposition d'un service de transports publics performants et accessibles à quiconque. L'accès à la mobilité, y compris pour les personnes à mobilité réduite, doit permettre à tout le monde de se déplacer, sans discrimination.

8. CREDIT D'INVESTISSEMENT

Ce crédit d'investissement doit servir à répondre au besoin de renforcer la capacité de la ligne n° 33 dont la saturation est déjà avérée, à la mise en conformité des arrêts à la LHand ainsi qu'au renouvellement d'abribus. L'investissement nécessaire a été calculé sur la base d'une étude d'avant-projet effectuée en 2019 (avec les communes de Prilly, Renens et St-Sulpice) coordonnée par le bureau SDOL, avec une marge pour divers et imprévus de 20 %.

Les investissements liés aux transports publics font l'objet d'une subvention de la Confédération à travers le PALM. Le cofinancement des infrastructures a été fixé à 15.77 %, représentant un montant total de subvention de l'ordre de Fr. 410'000.- pour un investissement global estimé à Fr. 2.6 millions. Les crédits nécessaires sont sollicités en deux préavis séparés (annexe 1). Les arrêts de bus de la plaine du Croset (Croset, Place de Sport, Stand, Veilloud) et les carrefours (giratoires Bois/Crochy et Bois/Croset) feront l'objet d'une demande de crédit de construction qui sera sollicité suite à l'étude de revalorisation des espaces publics de la plaine du Croset (préavis n° 2022/12).

Honoraires (ingénieurs et spécialistes)	Fr.	93'000.-
Travaux d'aménagements	Fr.	927'500.-
Sous total	Fr.	1'020'500.-
Divers et imprévus (20 %)	Fr	204'000.-
Total HT	Fr.	1'224'500.-
TVA (7.7 %)	Fr.	94'286.50
Total TTC	Fr.	1'318'786.50
Montant arrondi à :	**Fr.**	**1'320'000.-**

Cette dépense figure au plan des investissements 2022-2027 - compte n° 180.5010.174, sous la rubrique « Ligne 33 - aménagement mesures PALM 17.OL.01 » - pour un montant brut de Fr. 900'000.-.

9. FINANCEMENT

Cette dépense sera financée par un emprunt non affecté, qui sera souscrit afin de financer les dépenses d'investissement non couvertes par la marge d'autofinancement.

Elle sera amortie en 20 ans dès la fin des travaux, conformément à l'article 17 du Règlement sur la comptabilité des communes.

Investissement brut en Fr.	1'320'000.00
Durée d'amortissement	20 ans
Taux des intérêts calculés	2.0 %
Capital	**Coût annuel en Fr.**
Amortissement annuel	66'000.00
Coût des intérêts sur ½ capital	13'200.00
Coût annuel du capital	**79'200.00**
Fonctionnement	**Coût annuel en Fr.**
Coût d'entretien	0.00
Coûts annuels de fonctionnement	**0.00**
COUTS TOTAUX	79'200.00
Valeur du point d'impôt communal 2021 (Hors gain fiscal hors norme 2022 reçu en 2021)	605'098.00
Equivalent point d'impôt *(arrondi au dixième de point)*	0.13

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

CONCLUSIONS

LE CONSEIL COMMUNAL D'ECUBLENS/VD

- vu le préavis municipal n° 2022/13,
- ouï le rapport des commissions chargées de son étude,
- considérant que cet objet a été porté à l'ordre du jour,

DECIDE

1. d'appouver un crédit de construction en faveur d'études et d'investissements au profit des transports publics ;

2. d'accorder à la Municipalité un crédit de **Fr. 1'320'000.-** (un million trois cent vingt mille francs) pour sa réalisation.

Cette dépense sera financée par un emprunt non affecté, qui sera souscrit afin de financer les dépenses d'investissement non couvertes par la marge d'autofinancement. Elle sera comptabilisée dans un compte d'investissement du patrimoine administratif, sous la section n° 180 « Transports publics » et la nature n° 5010 « Ouvrage de génie civil », plus précisément dans le compte n° 180.5010.174 « Aménagements routiers pour le passage de bus articulés sur la ligne n° 33 ».

Elle sera amortie en 20 ans dès la fin des travaux, conformément à l'article 17 du Règlement sur la comptabilité des communes.

Approuvé par la Municipalité dans sa séance du 17 octobre 2022.

Au nom de la Municipalité

Le Syndic	Le Secrétaire
(L.S.)	
C. Maeder	P. Besson

Annexes : - Répartition financière
- Plan de situation
- Plans des aménagements

Délégués municipaux à convoquer :

Commission ad hoc : - M. Jean-Louis Radice

Commission des finances : - M. Christian Maeder, Syndic

Ecublens/VD, le 14 octobre 2022