



Commune de Villars-sur-Glâne
Conseil communal

1752 Villars-sur-Glâne 1
Case postale 176
Chèques postaux 17-193-0
www.villars-sur-glâne.ch

Séance du Conseil général du 14 octobre 2021

MESSAGE AU CONSEIL GÉNÉRAL

relatif à la mise en conformité LHand des arrêts de bus

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs les Conseillers généraux,

Le Conseil communal a l'avantage de soumettre à votre examen et à votre approbation un crédit d'étude et de réalisation pour la mise en conformité LHand des arrêts de bus.

I. CONTEXTE

La Loi fédérale sur l'élimination des inégalités frappant les personnes handicapées (loi fédérale sur l'égalité pour les handicapés LHand) du 13 décembre 2002, entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2004, vise à éliminer les inégalités frappant les personnes handicapées et à favoriser leur autonomie. Elle prévoit à l'article 22 traitant des transports publics que les constructions, installations et véhicules soient adaptés aux besoins des personnes handicapées au plus tard 20 ans après l'entrée en vigueur de la loi, soit jusqu'au 31 décembre 2023.

A ce jour, 10 quais sur routes communales ont été mis en conformité à 16 cm par la Commune selon les directives du Canton. Le 3 décembre 2020, la DAEC a indiqué, par communiqué de presse, qu'elle priorisera désormais des arrêts à 22 centimètres. Une nouvelle directive « 1100 F — Accessibilité des arrêts de bus selon LHand – Hauteur des quais » a été établie par le Service des ponts et chaussées pour assurer une pratique uniforme et conforme à la LHand pour la conception des arrêts de bus sur les routes publiques.



A l'instar du Canton pour définir le crédit d'engagement voté le 27 mars 2019 pour la mise en conformité LHand des arrêts de bus situés en bordure de route cantonale¹, la Commune a mandaté une étude pour cerner l'ampleur des travaux à réaliser pour mettre en conformité l'ensemble des arrêts de bus situés sur route communale, sur la base de la directive cantonale.

En effet, non seulement la différence de hauteur avec les quais actuels à 12 cm implique une analyse détaillée des adaptations à mener (écoulement des eaux, cheminements, maintien des accès riverains, etc.), mais ces bordures très hautes nécessitent également des manœuvres serrées des bus pour pouvoir s'aligner à distance réduite ainsi que des adaptations de la géométrie (longueur des arrêts) dans le cas des arrêts en encoche. De surcroît, les largeurs de quai minimales ainsi que les équipements (abris et éclairage notamment) sont à prendre en considération. Ces fortes contraintes peuvent conduire à certains endroits de devoir déplacer l'arrêt de bus existant, de procéder à des emprises, des abattages d'arbres et/ou des déplacements des mâts d'éclairage public.

II. LISTE DES ARRETS DE BUS SUR ROUTE COMMUNALE A METTRE EN CONFORMITE

Les arrêts de bus pour lesquels des études ou projets sont déjà en cours ne sont pas inclus dans la présente planification. En effet, leur mise en conformité sera réalisée dans le cadre d'autres projets routiers. Il s'agit :

- des arrêts Villars-Vert, qui sont inclus dans la requalification de la route de Villars ;
- des nouveaux arrêts nécessaires à la route du Petit-Moncor (2 quais) et à la route des Préalpes pour la future ligne 7, qui desservira dès août 2022 (selon la planification d'agglomération) la zone d'activité de Moncor et qui font déjà l'objet d'un mandat d'étude spécifique ;
- des arrêts Rochettes, Méridienne et les Dailles (terminus) qui sont inclus dans l'étude de requalification de la route du Bugnon.

A noter que l'arrêt Nuithonie (terminus), qui sera abandonné avec le prolongement de la ligne 5, ne fait pas non plus partie de la présente planification.

Ainsi, l'étude de planification porte sur les arrêts de bus situés sur route communale qui sont à mettre en conformité et sont au nombre de 16. Il s'agit des arrêts Berra, Blés d'Or, Chênes, Cormanon, Coulat, Derrey, Eglise, Fenetta, Gare Villars-sur-Glâne, Guintzet (terminus), Hôpital cantonal, Jean-Paul II, Marteray, Martinets, Préalpes et Route du Soleil. Ils représentent 30 quais.

III. MESURES PRECONISEES POUR LA MISE EN CONFORMITE DES ARRETS DE BUS SUR ROUTE COMMUNALE

Après analyse détaillée des adaptations nécessaires de chaque arrêt, il est proposé de :

¹ Le décret prévoit la mise en conformité de 334 arrêts, respectivement quais (dont 10 sur le territoire villarois) sur un total de 739 sur routes cantonales.

- déplacer vers le sud l'arrêt Route du Soleil et de supprimer l'arrêt Eglise ;
- déplacer l'arrêt Chênes et de supprimer l'arrêt Derrey ;
- déplacer l'arrêt Fenetta sur la route des Préalpes afin de permettre une desserte de cet arrêt par la ligne 5 prolongée et la nouvelle ligne 7.

Ces mesures permettent d'optimiser la desserte en transports publics de la Commune et les investissements à consentir pour la mise en conformité des arrêts. De plus, avec une réduction du nombre d'arrêts, ils sont favorables à un meilleur respect de l'horaire par les bus tout en garantissant une très bonne qualité de desserte du territoire, notamment vis-à-vis des exigences d'aménagement du plan directeur cantonal.

Ce sont en définitive 14 arrêts qu'il sied de mettre en conformité : les arrêts Berra, Blés d'Or, Chênes, Cormanon, Coulat, Gare Villars-sur-Glâne, Fenetta, Guintzet (terminus), Hôpital cantonal, Jean-Paul II, Marteray, Martinets, Préalpes et Route du Soleil. Ils représentent 26 quais.

IV. COUTS DE REALISATION

Les arrêts Berra, Blés d'Or, Cormanon, Coulat, Hôpital cantonal, Marteray, Martinets et Préalpes nécessitent des mesures légères, sans procédure, qui peuvent être réalisées dans le cadre de l'entretien constructif. Ils représentent un coût estimatif de travaux de CHF 1'419'000.- TTC.

Arrêt Berra	CHF	247'000.-	TTC
Arrêt Blés d'Or	CHF	209'000.-	TTC
Arrêt Cormanon	CHF	172'000.-	TTC
Arrêt Coulat	CHF	171'000.-	TTC
Arrêt Hôpital	CHF	97'000.-	TTC
Arrêt Marteray	CHF	159'000.-	TTC
Arrêt Martinets	CHF	180'000.-	TTC
Arrêt Préalpes	CHF	184'000.-	TTC
Total entretien constructif	CHF	1'419'000.-	TTC

En revanche, les arrêts Chênes, Fenetta, Gare Villars-sur-Glâne, Guintzet (terminus), Jean-Paul II et Route du Soleil représentent des travaux plus conséquents estimés à CHF 1'868'000.- TTC qui nécessitent l'élaboration de projets, lesquels permettront de définir plus précisément les aménagements à réaliser (et donc les coûts) et sont soumis à procédure. Les frais d'honoraires pour l'ensemble de ces études sont évalués à CHF 212'000.- TTC.

V. PRIORITES DE REALISATION

Les arrêts prioritaires sont Chênes, Cormanon, Fenetta, Gare Villars-sur-Glâne, Hôpital cantonal, Jean-Paul II, Martinets et Préalpes :

- Les arrêts Chênes, Cormanon, Gare Villars-sur-Glâne et Hôpital cantonal sont considérés prioritaires en raison de leur forte cadence de desserte (plus de 8 courses par heure) et de leur forte fréquentation (plus de 1'000 montées/descentes par jour).

- Les arrêts Hôpital cantonal, Jean-Paul II, Martinets et Préalpes sont considérés prioritaires en raison de leur clientèle avec une part de personnes à mobilité réduite non négligeable.
- L'arrêt Fenetta (déplacé) est considéré prioritaire pour permettre la desserte par les lignes 5 et 7 (plus de 12 courses par heure) dès août 2022.
- De surcroît, l'arrêt Chênes est à réaliser en synergie avec les travaux d'élargissement de chaussée planifiés à court terme, en collaboration avec l'Agglomération, pour permettre le croisement des bus sur la route des Grand-Chênes et ainsi améliorer la vitesse commerciale de la ligne 5. Cet élargissement est considéré comme faisant partie de la mesure 3M.05.03 du projet d'agglomération.

Les arrêts Berra, Blés d'Or, Coulat, Guintzet (terminus), Marteray et Route du Soleil sont à réaliser en 2^e priorité.

A noter qu'il est possible selon la LHand de renoncer à une mise en conformité d'un arrêt de bus lorsque le bénéfice attendu n'est pas proportionnel au coût économique qu'elle représente (principe de proportionnalité). Au vu de leur importance dans la desserte du territoire par les transports publics et de leur globalement bonne fréquentation, il est prévu de mettre en conformité les arrêts de bus situés sur les routes communales en fonction des priorités, des opportunités et des ressources (temps et finances) de la Commune.

VI. PLANNING DE REALISATION

La mise en conformité des arrêts de bus pour lesquels aucun projet ni procédure n'est nécessaire est prévue d'être lancée en fin d'année déjà (plans d'exécution et soumissions) pour un démarrage des travaux d'entretien au printemps 2022 pour les projets prioritaires.

Les études de projet pour la mise en conformité des arrêts déplacés qui nécessitent une procédure routière sont prévus d'être lancés en 2022 pour obtention des autorisations en vue d'un démarrage des travaux des arrêts prioritaires au printemps 2023.

VII. FINANCEMENT

Il est proposé de financer la mise en conformité des arrêts de bus sur route communale en deux temps :

- par un premier crédit pour les mesures légères de mise en conformité des arrêts réalisables dans le cadre des travaux d'entretien ainsi que les études de projet pour les mesures plus importantes ;
- par un second crédit, dans un deuxième temps, pour les travaux plus importants dont la teneur et le coût seront précisés dans les études de projet.

Au budget 2022, deux lignes budgétaires d'investissement sont prévues à cet effet.

- 6220.5010.005 Arrêts bus, conformité LHand (1^{ère} étape et étude projets)
- 6220.5010.006 Arrêts bus, conformité LHand (2^{ème} étape)

VIII. CHARGE FINANCIÈRE

Le besoin en financement réalisable par un emprunt :

Travaux réalisables par l'entretien constructif	CHF	1'419'000.-
Frais d'étude de projet pour les mesures plus importantes	CHF	212'000.-
Demande de crédit d'investissement (TTC)	CHF	1'631'000.-
Amortissement de 4 % par an sur 25 ans sur CHF 1'631'000.- TTC selon MCH2	CHF	65'240.-
Intérêts de 2% par an sur CHF 1'631'000.- TTC	CHF	32'620.-
TOTAL DES CHARGES FINANCIÈRES ANNUELLES (TTC)	CHF	97'860.-
		=====

IX. PROPOSITION

Afin de tenir, autant que faire se peut, les délais légaux fixés à fin 2023 par la loi sur l'égalité pour les handicapés LHand, au bénéfice de l'ensemble des personnes à mobilité réduite de la commune, le Conseil communal vous propose d'approuver ce message pour l'octroi d'un crédit d'étude et de réalisation pour la 1^{ère} étape de mise en conformité LHand des arrêts de bus pour un montant de CHF 1'631'000.- TTC.

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

La Conseillère communale
Responsable du dicastère aménagement, environnement et mobilité

Francine Defferrard

Approuvé par le Conseil communal de Villars-sur-Glâne,
dans sa séance du 20 septembre 2020

AU NOM DU CONSEIL COMMUNAL

Le Secrétaire

Emmanuel Roulin



Le Syndic

Bruno Marmier

Annexe : - Présentation de synthèse établie par Team+

COMMUNE DE VILLARS-SUR-GLÂNE MISE EN CONFORMITÉ LHAND DES ARRÊTS TP

Présentation de synthèse

Version provisoire du 8 septembre 2021

RESEAU 2022

> Lignes et arrêts

> Desserte et fréquentation

AMENAGEMENTS

EXEMPLE FICHE

PRIORISATION

CHIFFRAGE

--- Périmètre commune

Réseau ferroviaire :

— Ligne ferroviaire

— Arrêt existant

Réseau de bus d'agglomération (horizon 2022) :

— Ligne structurante (cadence jusqu'à 7.5')

— Ligne principale (cadence jusqu'à 10-15')

— Ligne de niveau régional (cadence jusqu'à 30')

15' Cadence maximale en semaine (objectif 2022)

— ligne 2 Les Dailles - Schönberg

— ligne 5 Villars-sur-Glâne - Tory

— ligne 6 Guintzet - Windig

— ligne 7 Moncor - Musy

— ligne 11 Rosé - Gare

Réseau de bus régional (état 2021) :

— Ligne régionale (cadence au-delà de 30')

Arrêts de bus :

△/○ Arrêt unidirectionnel / bidirectionnel

● Arrêt non traité dans cette étude

● Arrêt mis à niveau

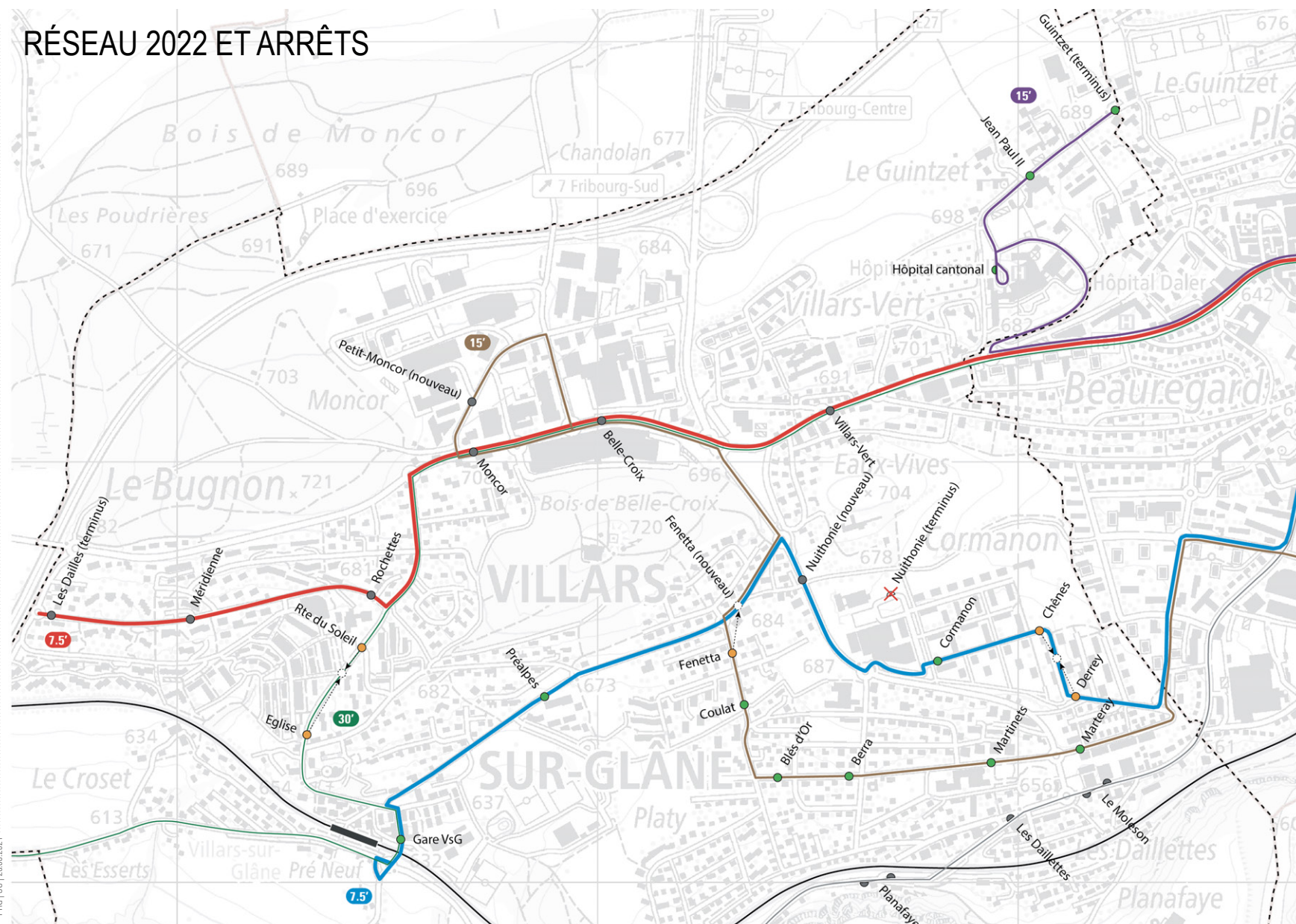
● → Arrêt fusionné/relocalisé

✕ Arrêt supprimé

> **team+**
territoire et mobilité

2

RÉSEAU 2022 ET ARRÊTS



RESEAU 2022

> Lignes et arrêts

> Desserte et fréquentation

AMENAGEMENTS

EXEMPLE FICHE

PRIORISATION

CHIFFRAGE

--- Périmètre commune

Réseau ferroviaire :

— Ligne ferroviaire
— Arrêt existant

Réseau de bus d'agglomération (horizon 2022) :

— Ligne structurante (cadence jusqu'à 7.5')
— Ligne principale (cadence jusqu'à 10-15')
— Ligne de niveau régional (cadence jusqu'à 30')

Réseau de bus régional (état 2021) :

— Ligne régionale (cadence au-delà de 30')

Arrêts de bus :

○/○ Arrêt unidirectionnel / bidirectionnel
● Arrêt existant
● Arrêt nouveau
○ Arrêt supprimé

Qualité de desserte du réseau d'agglomération 2022 (rayon 300m) :

● Faible (jusqu'à 30')
● Moyenne (jusqu'à 15')
● Bonne (jusqu'à 7.5')
● Très bonne (jusqu'à ~ 5')
○ Ancien rayon de desserte (arrêt supprimé)

Desserte ferroviaire (rayon 500m)

○ Gare de Villars-sur-Glâne

Fréquentation 2021 des arrêts existants :

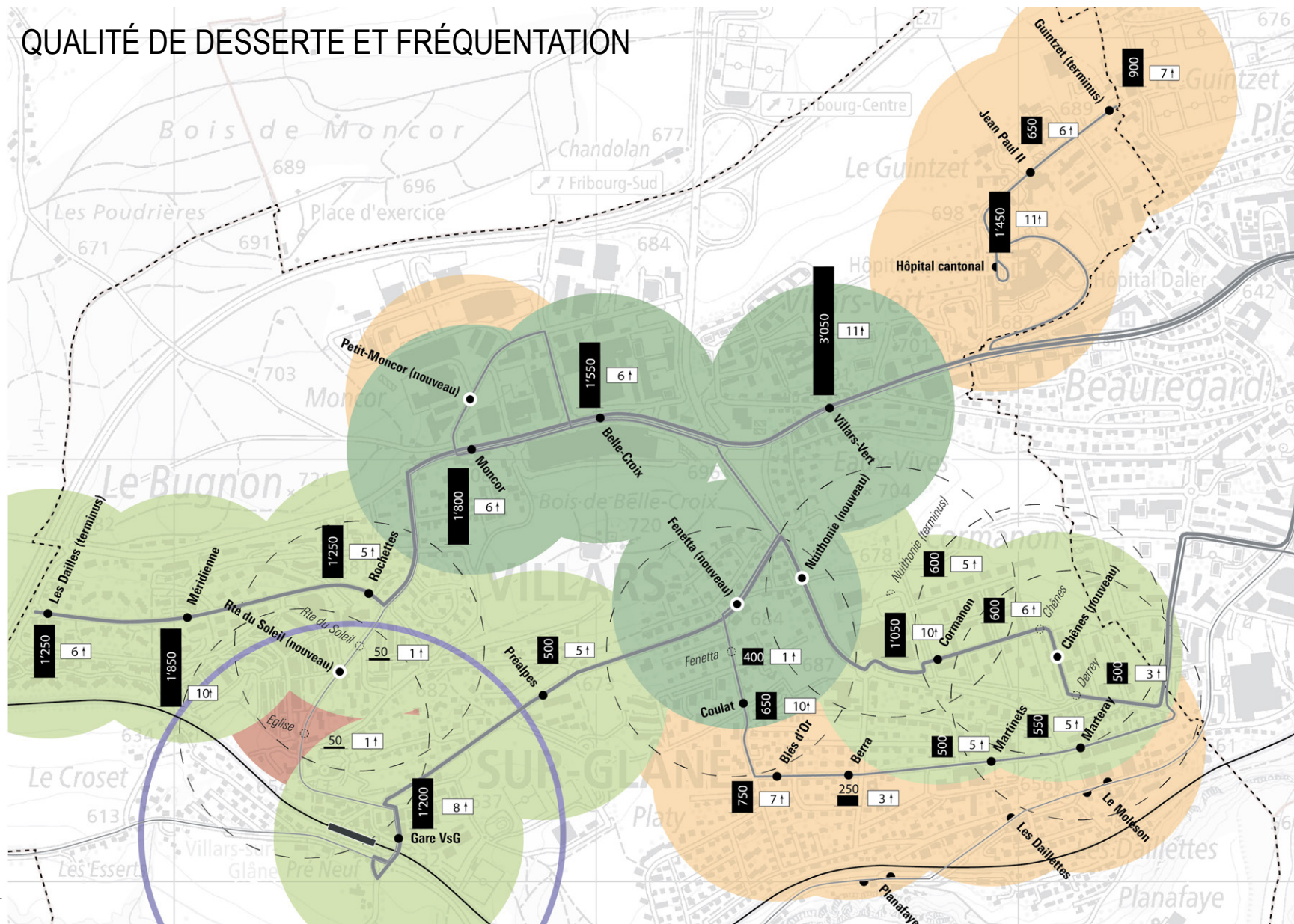
50 Moyenne journalière des montées et descentes (M/D)
71 Moyenne des montées par course, selon courses actuelles (indicateur du nombre moyen de clients en attente sur le quai)

Des chiffres sont issus des statistiques tpt de la période janvier-août 2021. On peut estimer qu'ils sont au moins de 10 à 20% inférieurs à la fréquentation observée hors crise sanitaire. Par ailleurs, l'amélioration de la desserte attendue à partir de 2022 aura une influence sur le nombre de clients en attente aux arrêts, aussi bien à la hausse (répartition des clients sur un plus grand nombre de courses) qu'à la baisse (croissance escomptée de la fréquentation).

> team +
territoire et mobilité

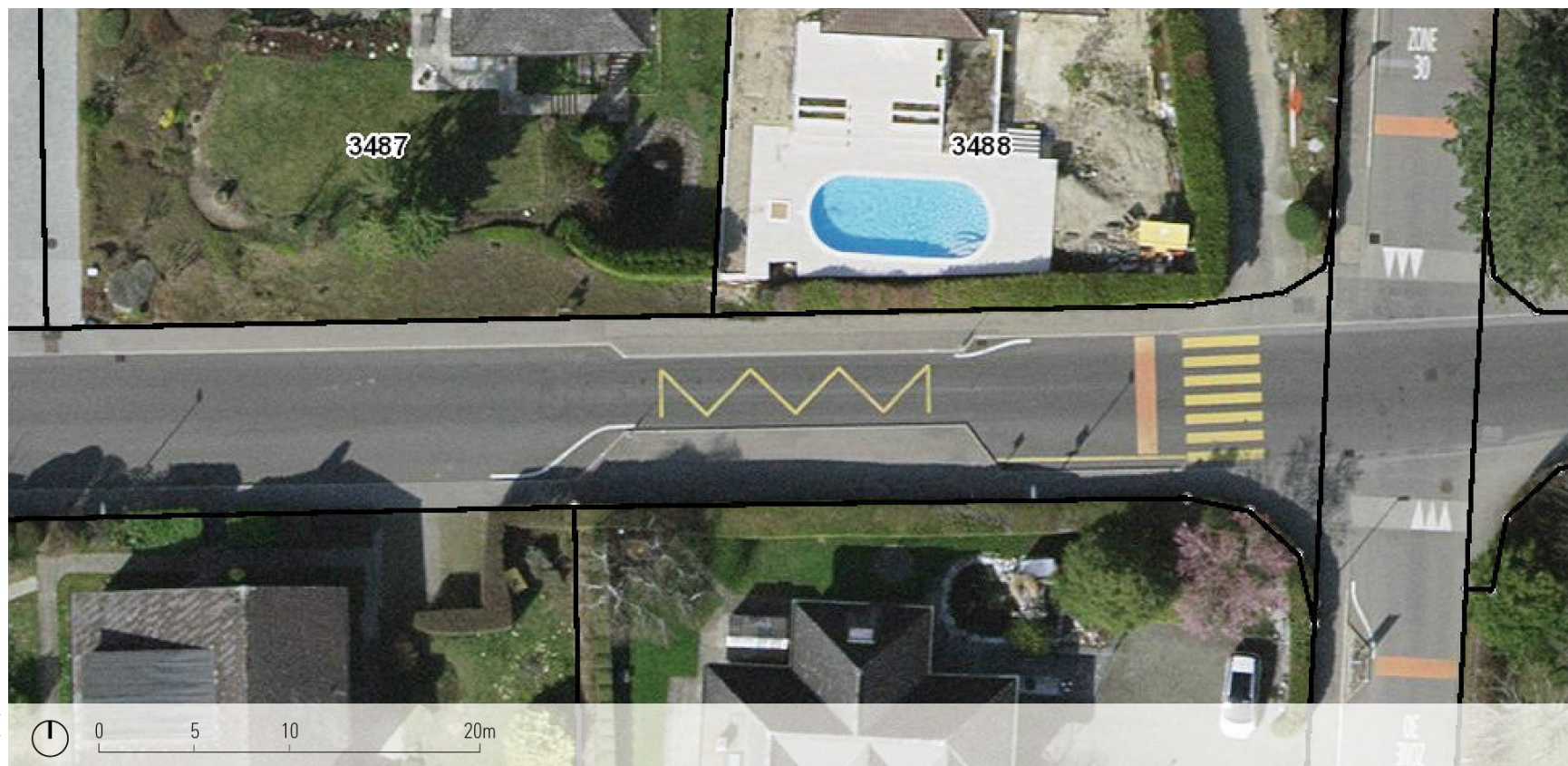
3

QUALITÉ DE DESSERTE ET FRÉQUENTATION



BERRA (ligne 7)

Situation actuelle



BERRA (ligne 7)

AMENAGEMENTS









EXEMPLE FICHE

PRIORISATION







CHIFFRAGE

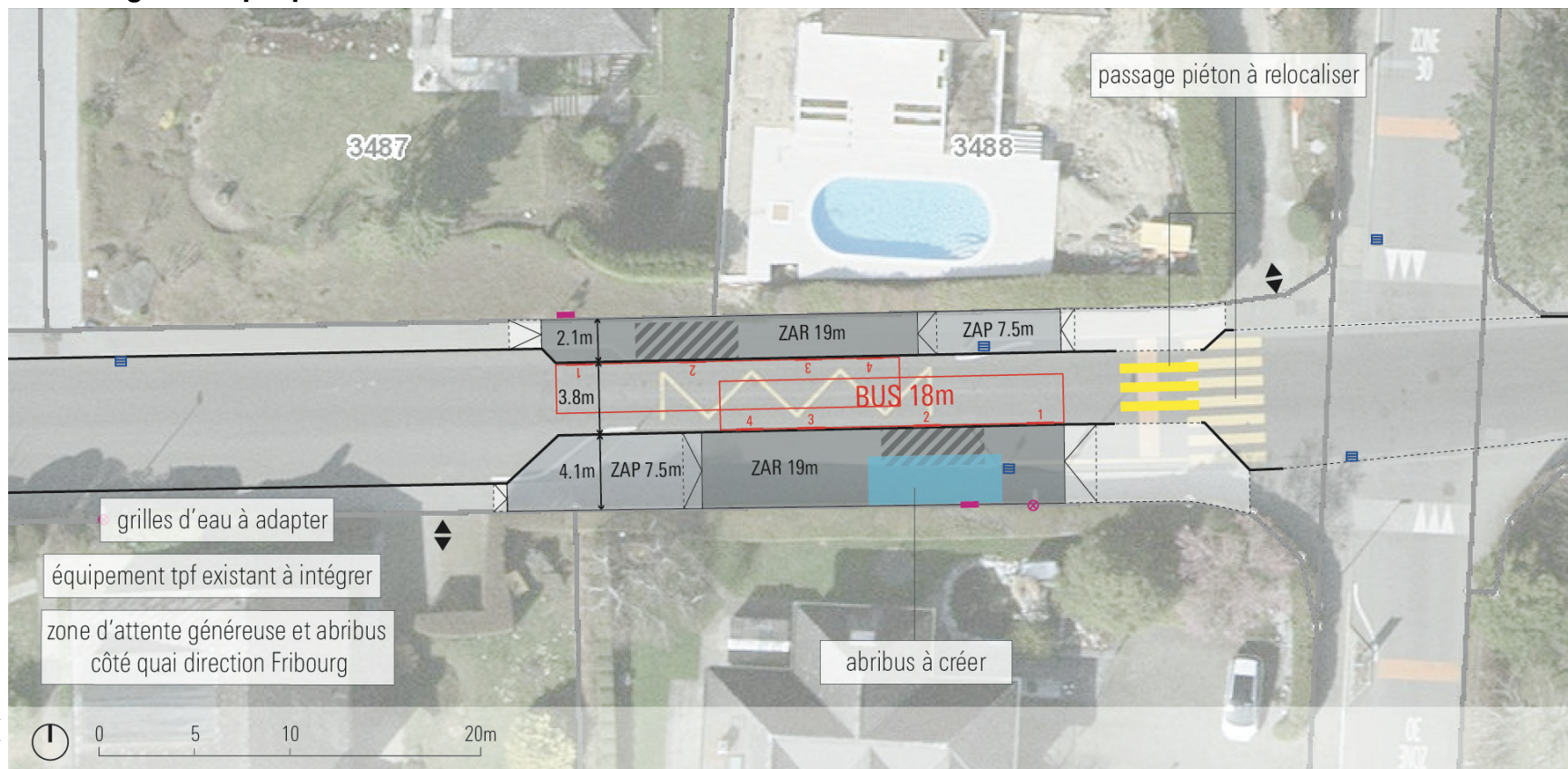
Aménagement proposé

Quai et accès

-  Zone d'arrêt (ZAR), hauteur 22cm
-  Zone d'approche (ZAP), hauteur 16cm
-  Autres interventions
-  Bordure verticale
-  Rampe (pente max 6%)
-  Surface de manœuvre
-  Accès véhicule
-  Accès MD

Équipement (existant sauf mention contraire)

-  Abribus
-  Mât d'éclairage
-  Automate / affichage dynamique
-  Mât d'information tpf / poubelle
-  Grille d'eau
-  Arbre existant / supprimé



RESEAU 2022

> Lignes et arrêts

> Desserte et fréquentation

AMENAGEMENTS

EXEMPLE FICHE

PRIORISATION

CHIFFRAGE

6

BLÉS D'OR (ligne 7)

Situation actuelle



PH6 | SC | 26.08.2021

BLÉS D'OR (ligne 7)

AMENAGEMENTS









EXEMPLE FICHE

PRIORISATION







CHIFFRAGE

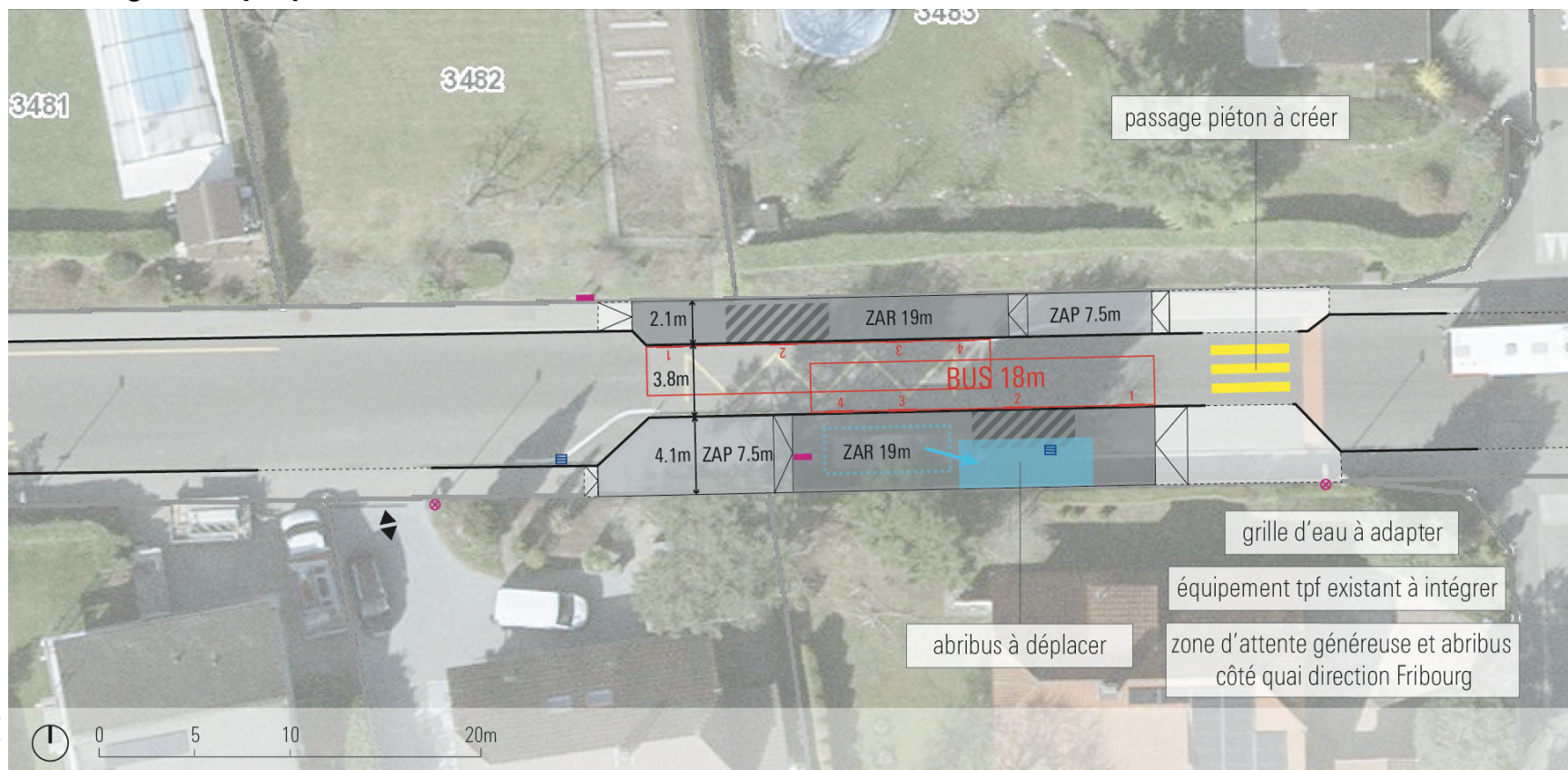
Aménagement proposé

Quai et accès

-  Zone d'arrêt (ZAR), hauteur 22cm
-  Zone d'approche (ZAP), hauteur 16cm
-  Autres interventions
-  Bordure verticale
-  Rampe (pente max 6%)
-  Surface de manœuvre
-  Accès véhicule
-  Accès MD

Équipement (existant sauf mention contraire)

-  Abribus
-  Mât d'éclairage
-  Automate / affichage dynamique
-  Mât d'information tpf / poubelle
-  Grille d'eau
-  Arbre existant / supprimé



RESEAU 2022

> Lignes et arrêts

> Desserte et fréquentation

AMENAGEMENTS

EXEMPLE FICHE

PRIORISATION

CHIFFRAGE

8

CHÊNES (ligne 5)

Situation actuelle



PH6 | SC | 26.08.2021

CHÊNES (ligne 5)

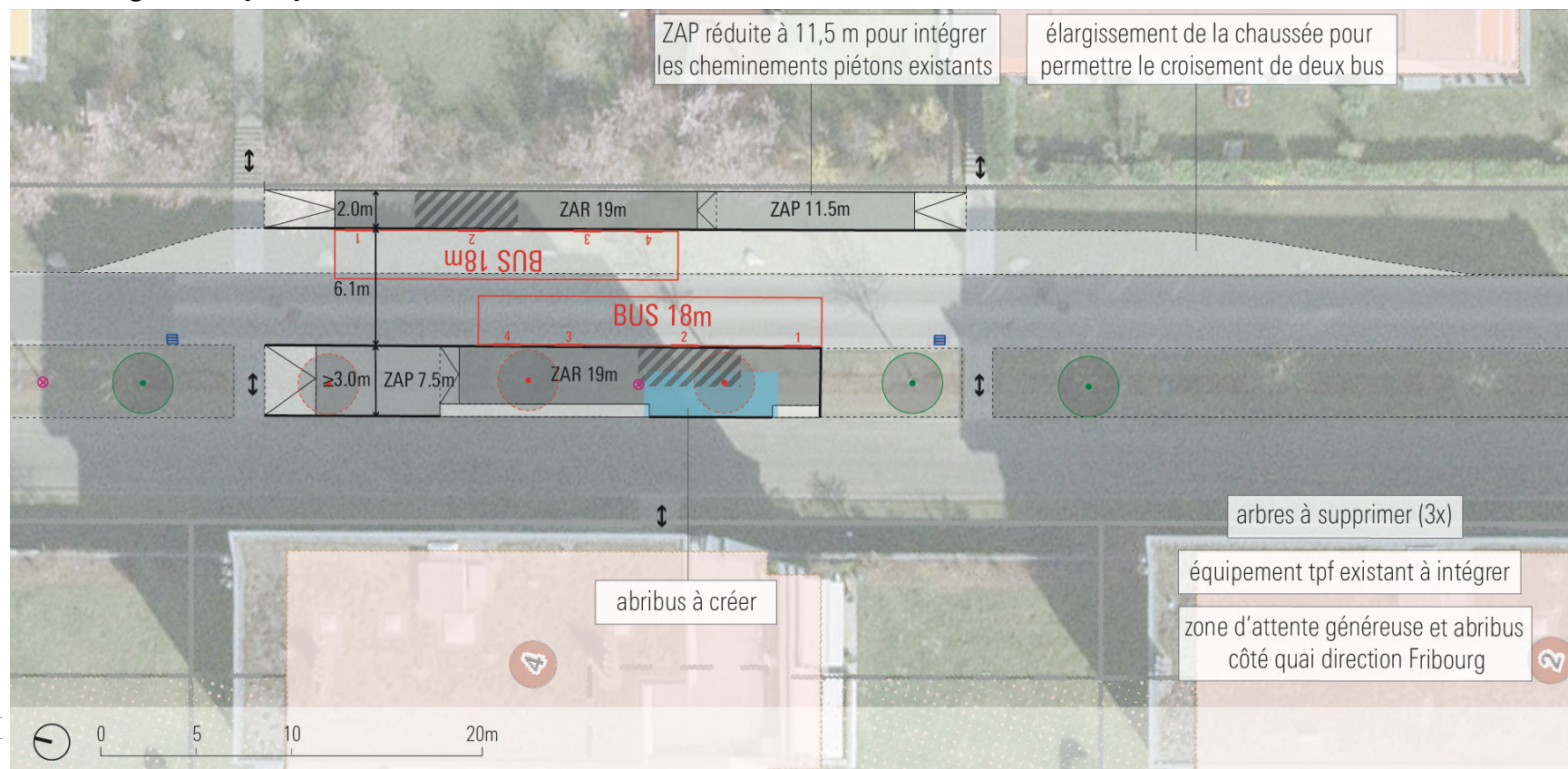
AMENAGEMENTS

EXEMPLE FICHE

PRIORISATION

CHIFFRAGE

Aménagement proposé



Quai et accès

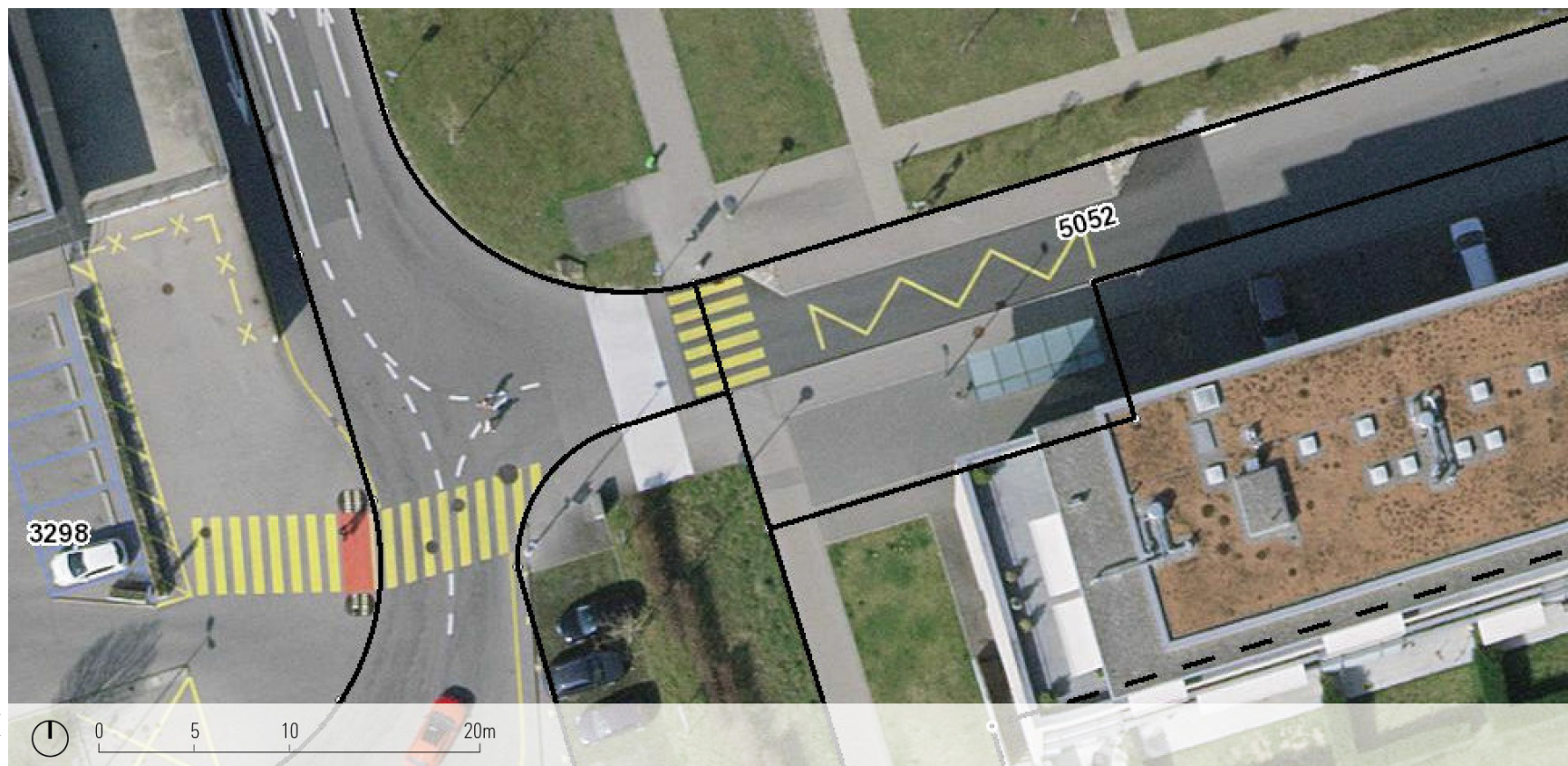
- Zone d'arrêt (ZAR), hauteur 22cm
- Zone d'approche (ZAP), hauteur 16cm
- Autres interventions
- Bordure verticale
- Rampe (pente max 6%)
- Surface de manœuvre
- Accès véhicule
- Accès MD

Équipement (existant sauf mention contraire)

- Abribus
- Mât d'éclairage
- Automate / affichage dynamique
- Mât d'information tpf / poubelle
- Grille d'eau
- Arbre existant / supprimé

CORMANON (ligne 5)

Situation actuelle



AMENAGEMENTS









EXEMPLE FICHE

PRIORISATION







CHIFFRAGE

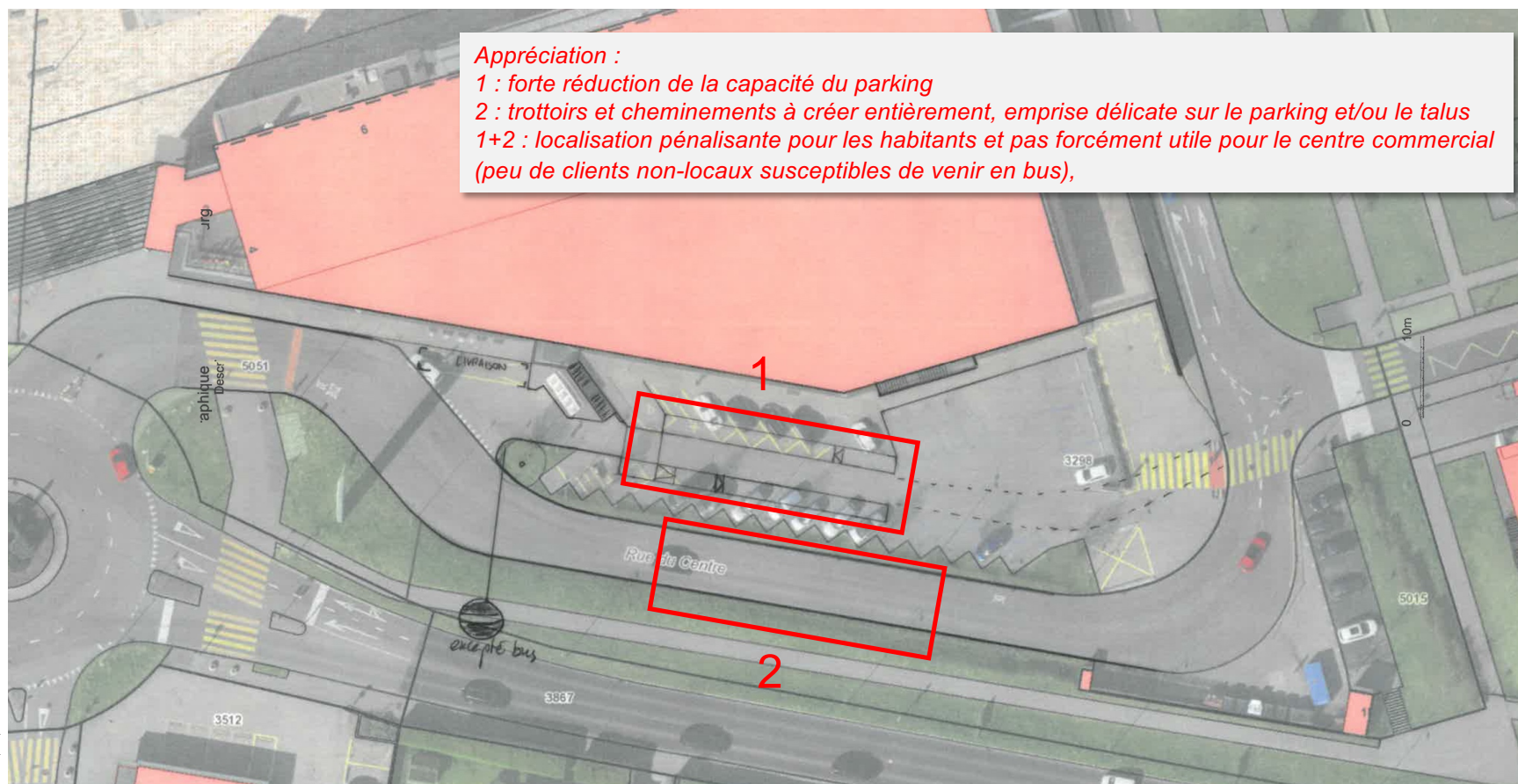
Alternatives non recommandées

Quai et accès

-  Zone d'arrêt (ZAR), hauteur 22cm
-  Zone d'approche (ZAP), hauteur 16cm
-  Autres interventions
-  Bordure verticale
-  Rampe (pente max 6%)
-  Surface de manœuvre
-  Accès véhicule
-  Accès MD

Equipe ment (existant sauf mention contraire)

-  Abris
-  Mât d'éclairage
-  Automate / affichage dynamique
-  Mât d'information tpf / poubelle
-  Grille d'eau
-  Arbre existant / supprimé



RESEAU 2022

> Lignes et arrêts

> Desserte et fréquentation

AMENAGEMENTS

EXEMPLE FICHE

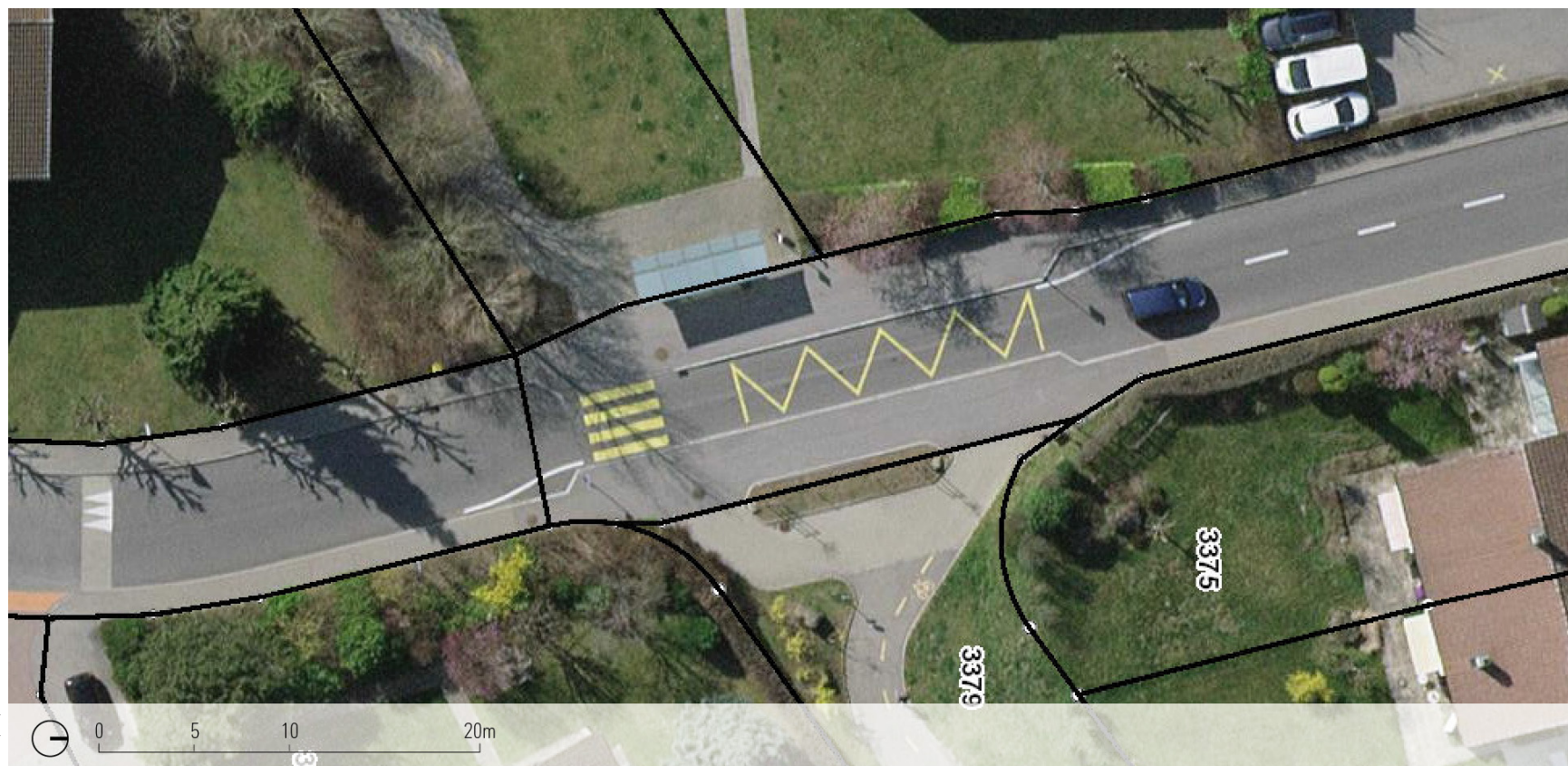
PRIORISATION

CHIFFRAGE

13

COULAT (ligne 7)

Situation actuelle



RESEAU 2022

> Lignes et arrêts

> Desserte et fréquentation

AMENAGEMENTS

EXEMPLE FICHE

PRIORISATION

CHIFFRAGE

15

FENETTA (lignes 5 et 7)

Situation actuelle



GARE VSG (lignes 5 et 11)

Situation actuelle



GARE VSG (lignes 5 et 11)

AMENAGEMENTS

EXEMPLE FICHE

PRIORISATION

CHIFFRAGE

Variante 2

Avantages

Blocage d'un seul sens de circulation lors de l'arrêt d'un bus

Exploitation nettement facilitée pour les lignes tpf n° 5 et 11 (circulation fluide et arrêt possible si un bus arrive en sens inverse)

Traversée piétonne au sud de l'arrêt mieux mise en évidence

Inconvénients

Abattage du trois quarts des arbres (12 sur 16)

Suppression de surfaces perméables (bandes herbeuses)

Sécurité globale des piétons et cyclistes moins satisfaisante et modération du trafic plus faible

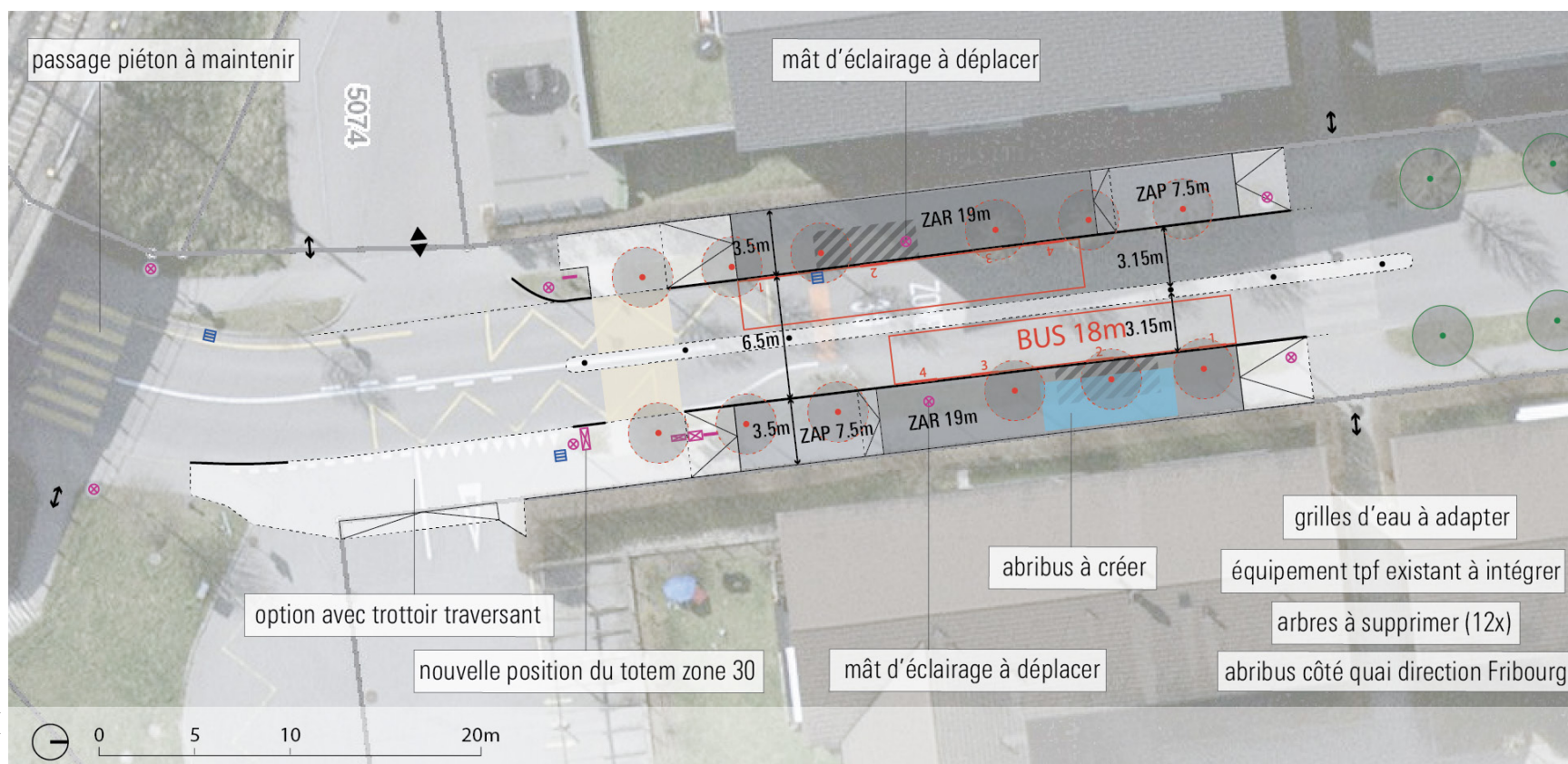
Coûts de réalisation plus élevés

Quai et accès

- Zone d'arrêt (ZAR), hauteur 22cm
- Zone d'approche (ZAP), hauteur 16cm
- Autres interventions
- Bordure verticale
- Rampe (pente max 6%)
- Surface de manœuvre
- Accès véhicule
- Accès MD

Équipement (existant sauf mention contraire)

- Abribus
- Mât d'éclairage
- Automate / affichage dynamique
- Mât d'information tpf / poubelle
- Grille d'eau
- Arbre existant / supprimé



GUINTZET (terminus ligne 6)

Situation actuelle



GUINTZET (terminus ligne 6)

Variante 1 - Non recommandée









AMENAGEMENTS

EXEMPLE FICHE







PRIORISATION

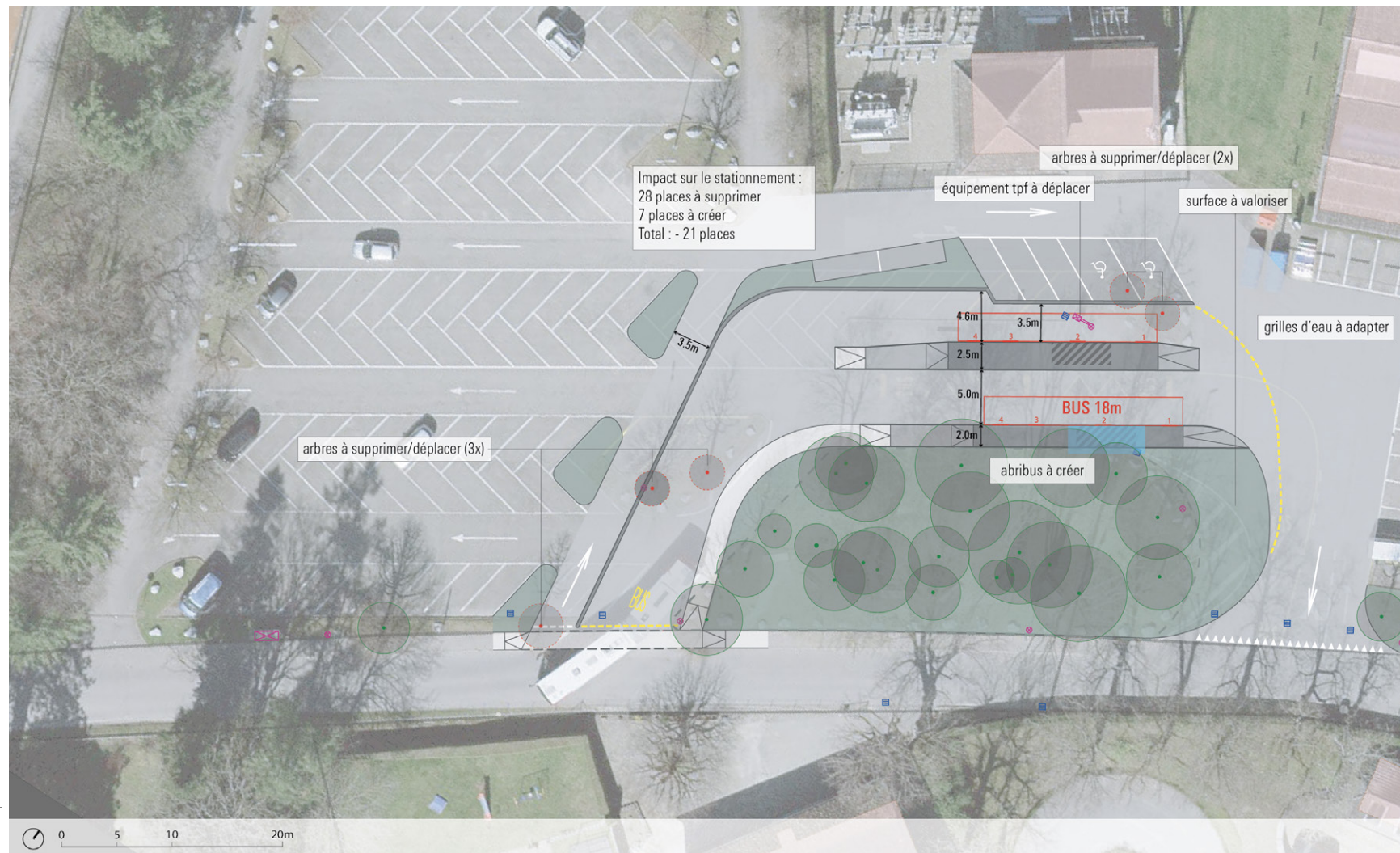
CHIFFRAGE

Quai et accès

-  Zone d'arrêt (ZAR), hauteur 22cm
-  Zone d'approche (ZAP), hauteur 16cm
-  Autres interventions
-  Bordure verticale
-  Rampe (pente max 6%)
-  Surface de manœuvre
-  Accès véhicule
-  Accès MD

Equipement (existant sauf mention contraire)

-  Abris
-  Mât d'éclairage
-  Automate / affichage dynamique
-  Mât d'information tpf / poubelle
-  Grille d'eau
-  Arbre existant / supprimé



GUINTZET (terminus ligne 6)

Variante 2 - Envisageable









AMENAGEMENTS

EXEMPLE FICHE







PRIORISATION

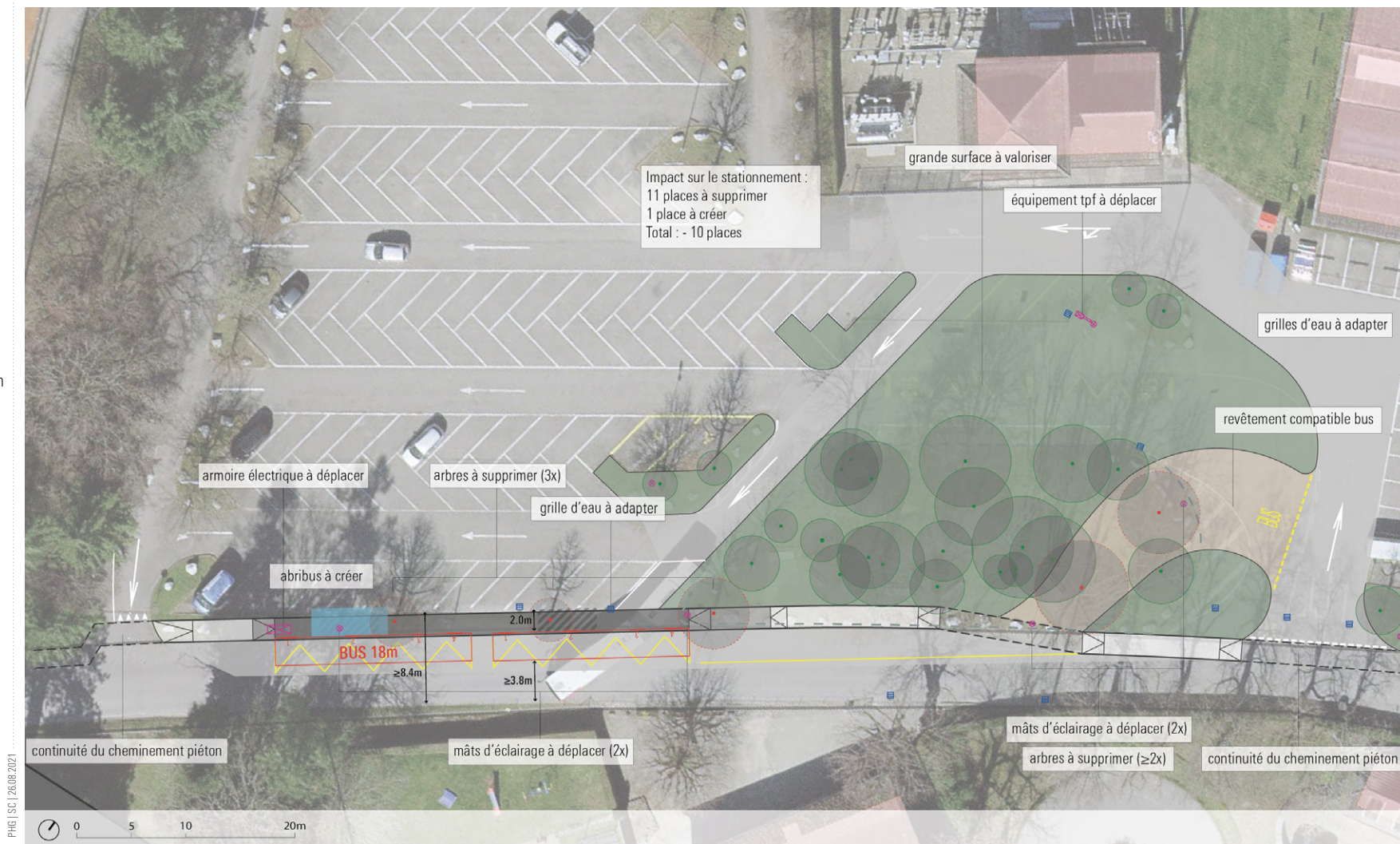
CHIFFRAGE

Quai et accès

-  Zone d'arrêt (ZAR), hauteur 22cm
-  Zone d'approche (ZAP), hauteur 16cm
-  Autres interventions
-  Bordure verticale
-  Rampe (pente max 6%)
-  Surface de manœuvre
-  Accès véhicule
-  Accès MD

Equipement (existant sauf mention contraire)

-  Abribus
-  Mât d'éclairage
-  Automate / affichage dynamique
-  Mât d'information tpf / poubelle
-  Grille d'eau
-  Arbre existant / supprimé



GUINTZET (terminus ligne 6)

Variante 3 - Proposée









AMENAGEMENTS

EXEMPLE FICHE







PRIORISATION

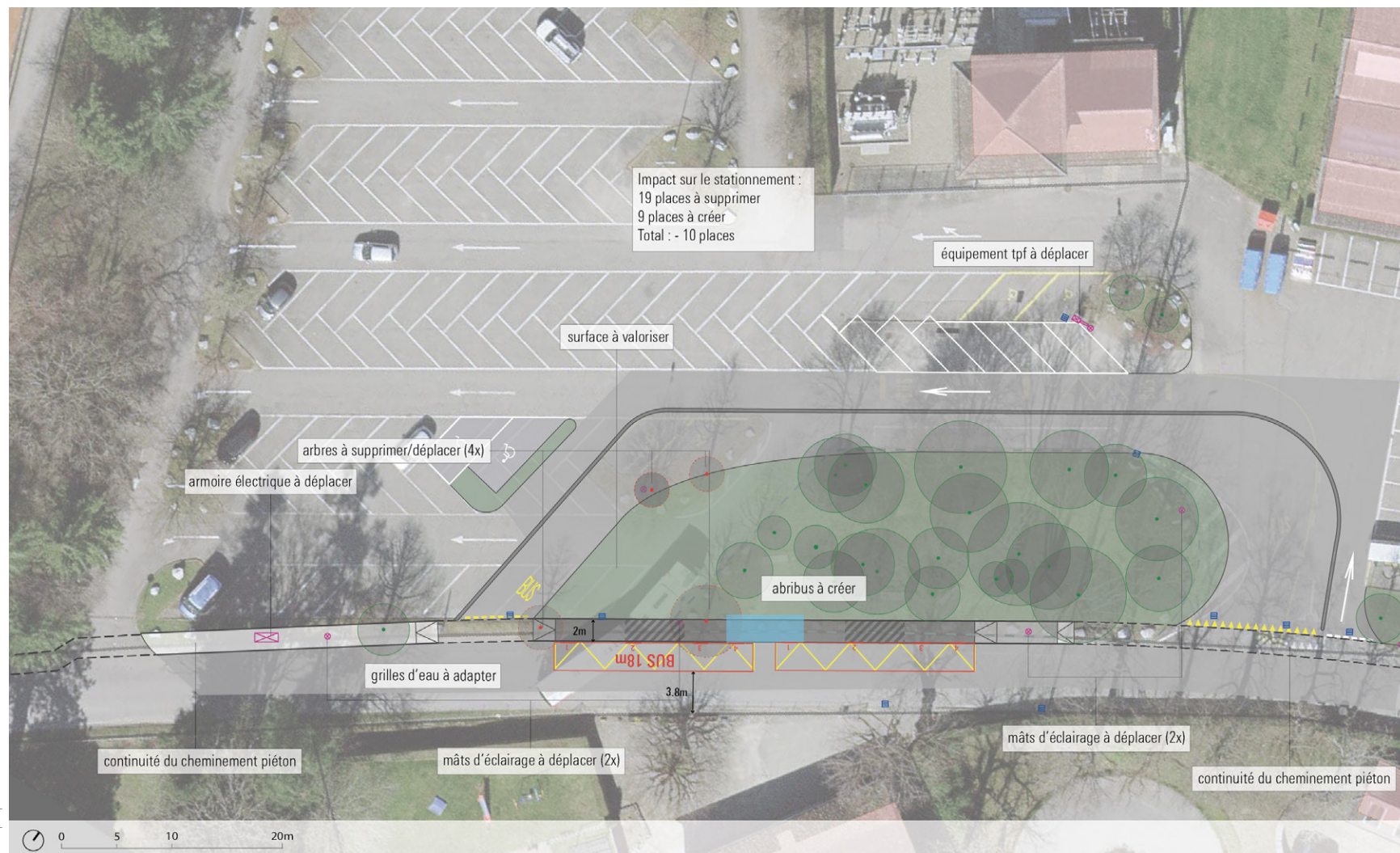
CHIFFRAGE

Quai et accès

-  Zone d'arrêt (ZAR), hauteur 22cm
-  Zone d'approche (ZAP), hauteur 16cm
-  Autres interventions
-  Bordure verticale
-  Rampe (pente max 6%)
-  Surface de manœuvre
-  Accès véhicule
-  Accès MD

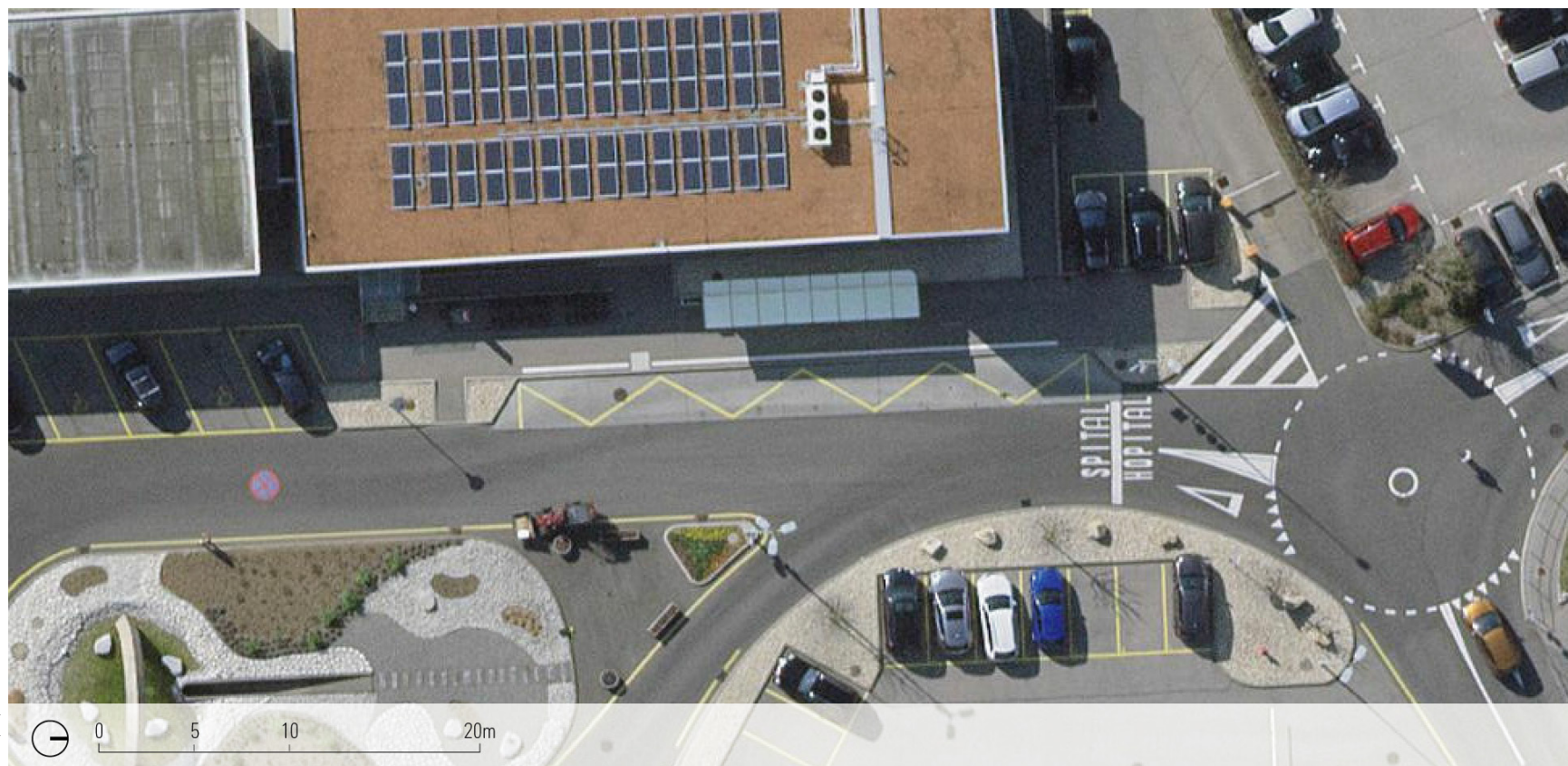
Équipement (existant sauf mention contraire)

-  Abris
-  Mât d'éclairage
-  Automate / affichage dynamique
-  Mât d'information tpf / poubelle
-  Grille d'eau
-  Arbre existant / supprimé



HÔPITAL CANTONAL (ligne 6)

Situation actuelle



AMENAGEMENTS









EXEMPLE FICHE

PRIORISATION







CHIFFRAGE

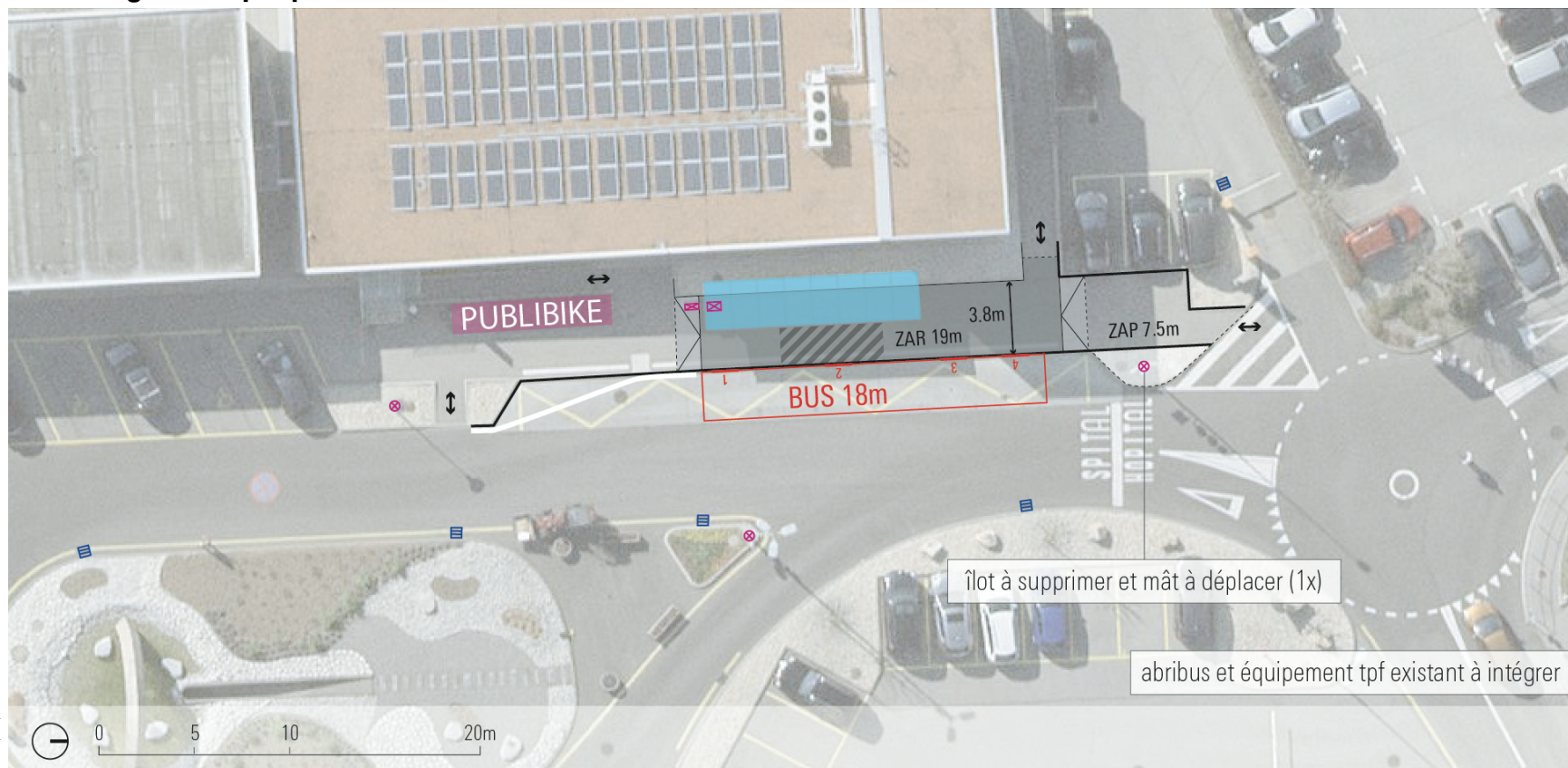
Aménagement proposé

Quai et accès

-  Zone d'arrêt (ZAR), hauteur 22cm
-  Zone d'approche (ZAP), hauteur 16cm
-  Autres interventions
-  Bordure verticale
-  Rampe (pente max 6%)
-  Surface de manœuvre
-  Accès véhicule
-  Accès MD

Équipement (existant sauf mention contraire)

-  Abribus
-  Mât d'éclairage
-  Automate / affichage dynamique
-  Mât d'information tpf / poubelle
-  Grille d'eau
-  Arbre existant / supprimé



Situation actuelle



AMENAGEMENTS









EXEMPLE FICHE

PRIORISATION







CHIFFRAGE

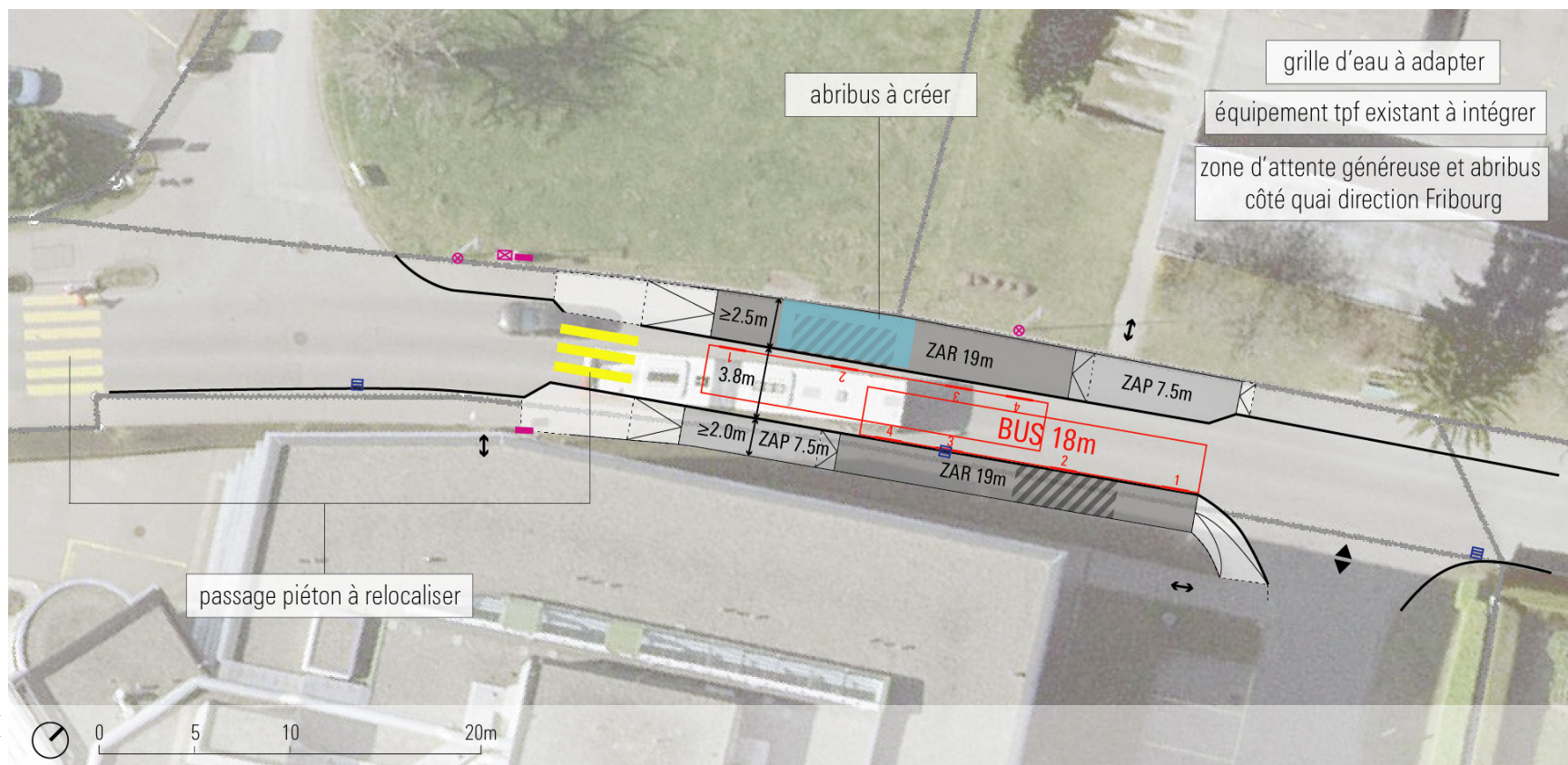
Aménagement proposé

Quai et accès

-  Zone d'arrêt (ZAR), hauteur 22cm
-  Zone d'approche (ZAP), hauteur 16cm
-  Autres interventions
-  Bordure verticale
-  Rampe (pente max 6%)
-  Surface de manœuvre
-  Accès véhicule
-  Accès MD

Équipement (existant sauf mention contraire)

-  Abribus
-  Mât d'éclairage
-  Automate / affichage dynamique
-  Mât d'information tpf / poubelle
-  Grille d'eau
-  Arbre existant / supprimé



Situation actuelle



AMENAGEMENTS









EXEMPLE FICHE

PRIORISATION







CHIFFRAGE

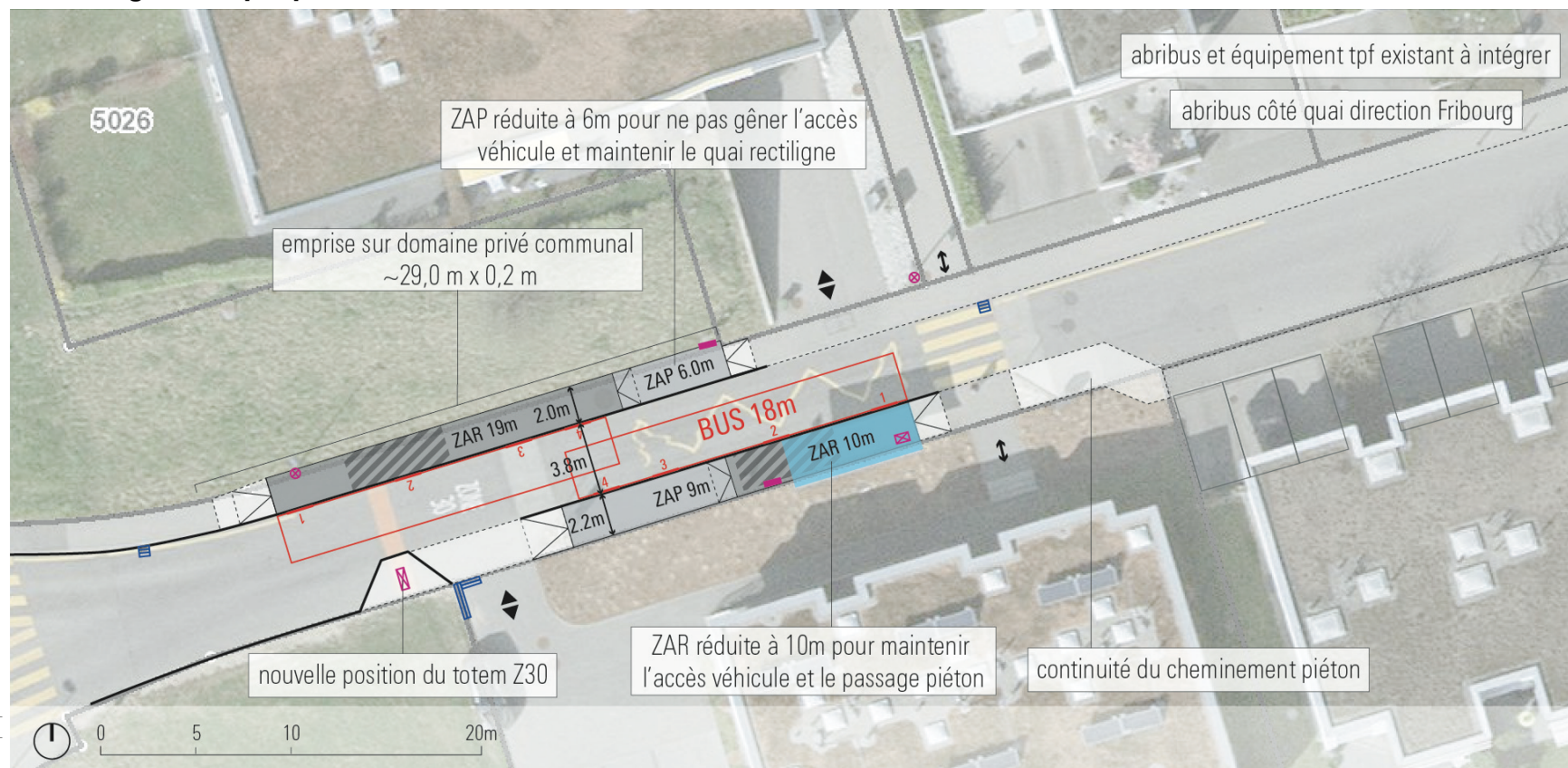
Aménagement proposé

Quai et accès

-  Zone d'arrêt (ZAR), hauteur 22cm
-  Zone d'approche (ZAP), hauteur 16cm
-  Autres interventions
-  Bordure verticale
-  Rampe (pente max 6%)
-  Surface de manœuvre
-  Accès véhicule
-  Accès MD

Équipement (existant sauf mention contraire)

-  Abribus
-  Mât d'éclairage
-  Automate / affichage dynamique
-  Mât d'information tpf / poubelle
-  Grille d'eau
-  Arbre existant / supprimé



PHG | SC | 26.08.2021

MARTINETS (ligne 7)

Situation actuelle



AMENAGEMENTS









EXEMPLE FICHE

PRIORISATION







CHIFFRAGE

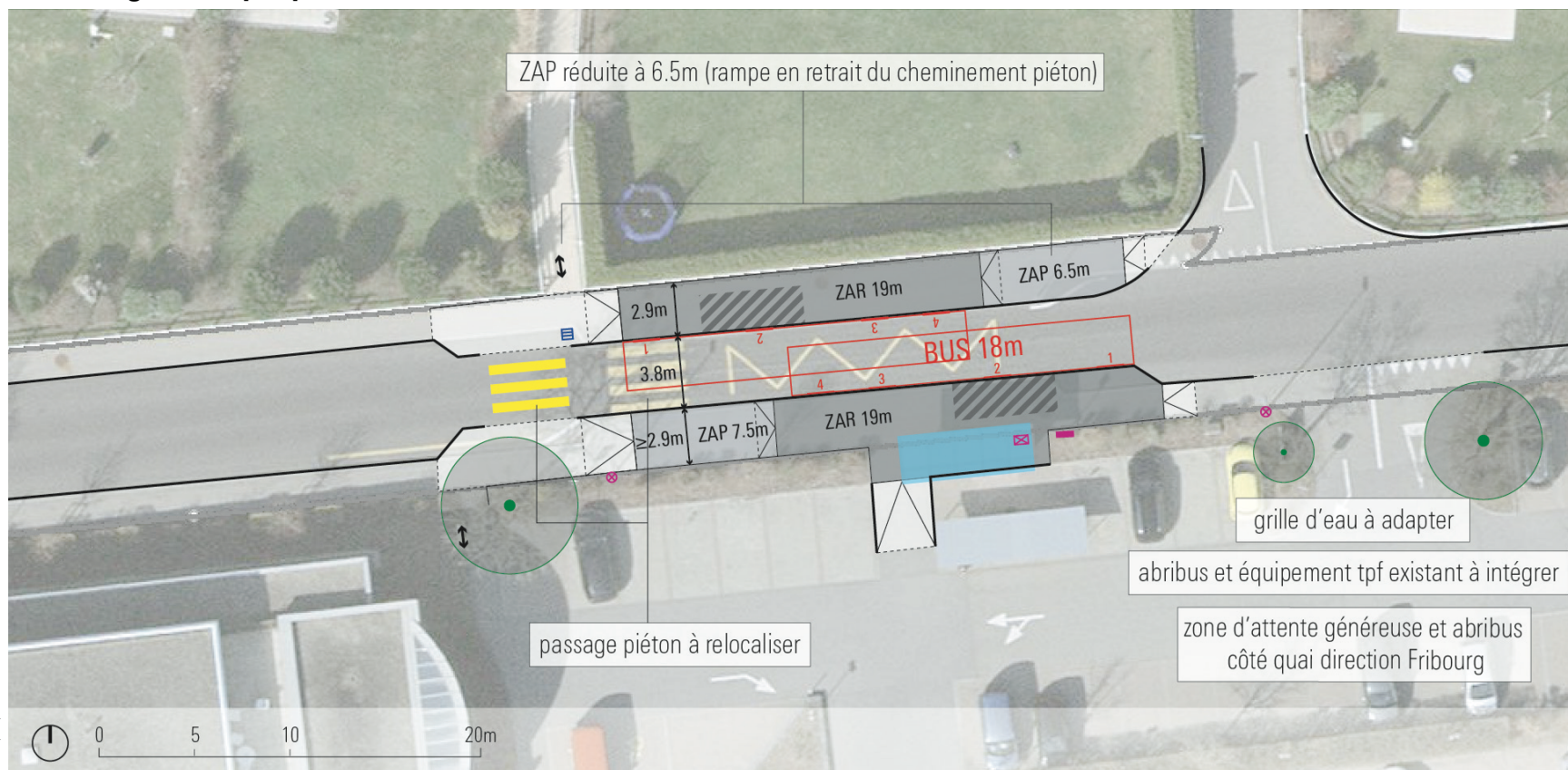
Aménagement proposé

Quai et accès

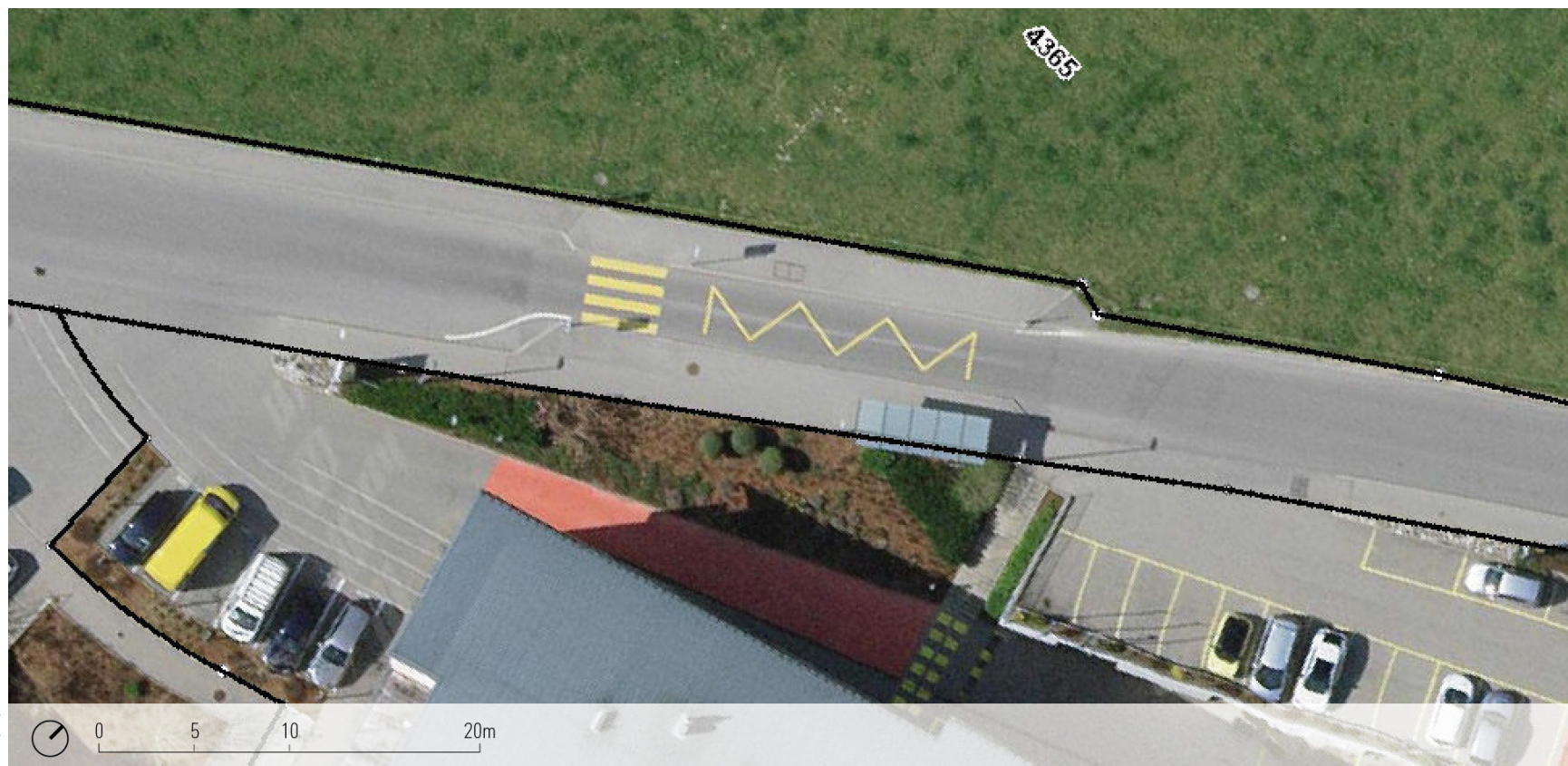
-  Zone d'arrêt (ZAR), hauteur 22cm
-  Zone d'approche (ZAP), hauteur 16cm
-  Autres interventions
-  Bordure verticale
-  Rampe (pente max 6%)
-  Surface de manœuvre
-  Accès véhicule
-  Accès MD

Équipement (existant sauf mention contraire)

-  Abribus
-  Mât d'éclairage
-  Automate / affichage dynamique
-  Mât d'information tpf / poubelle
-  Grille d'eau
-  Arbre existant / supprimé



Situation actuelle



AMENAGEMENTS









EXEMPLE FICHE

PRIORISATION







CHIFFRAGE

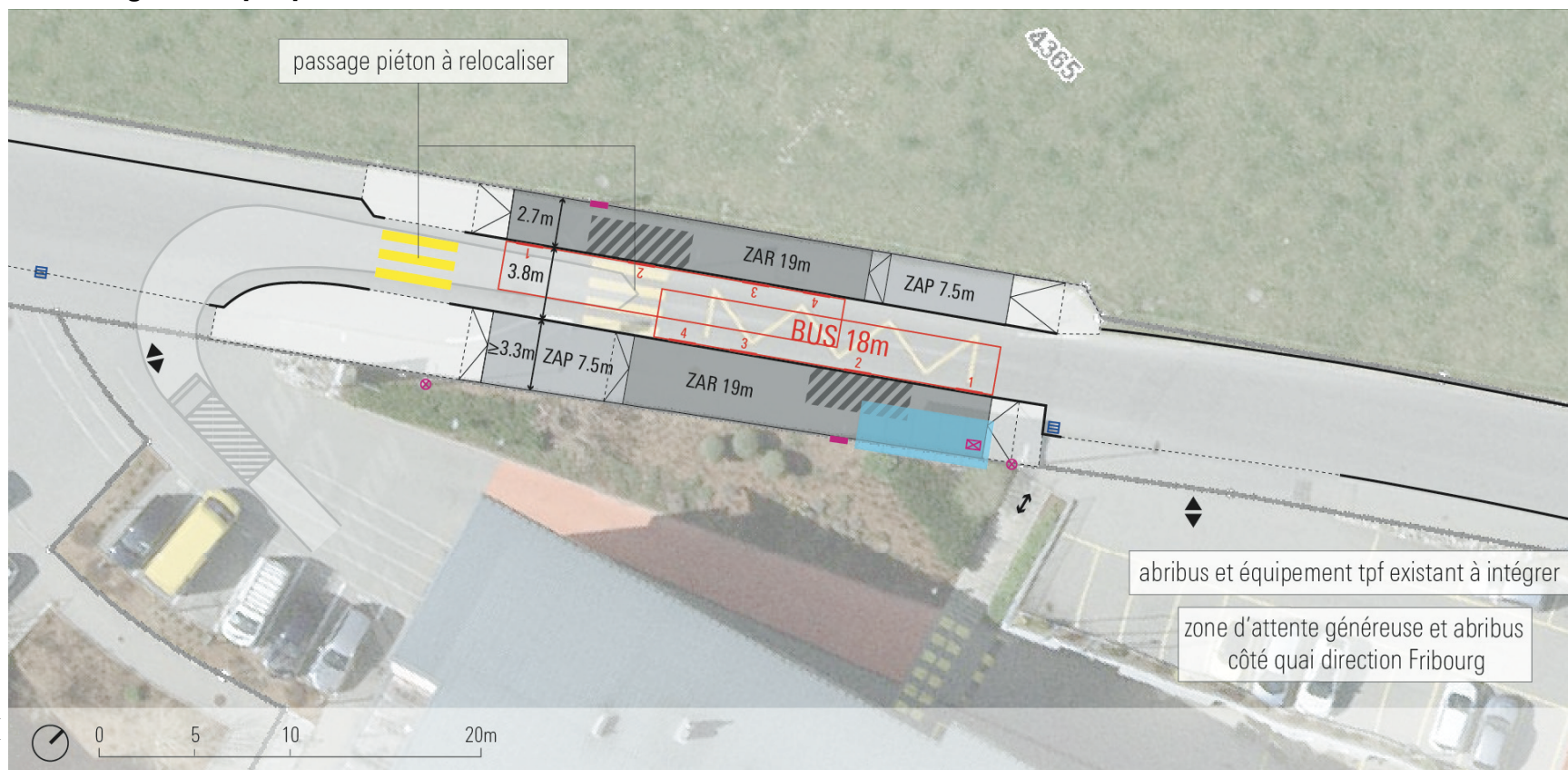
Aménagement proposé

Quai et accès

-  Zone d'arrêt (ZAR), hauteur 22cm
-  Zone d'approche (ZAP), hauteur 16cm
-  Autres interventions
-  Bordure verticale
-  Rampe (pente max 6%)
-  Surface de manœuvre
-  Accès véhicule
-  Accès MD

Équipement (existant sauf mention contraire)

-  Abribus
-  Mât d'éclairage
-  Automate / affichage dynamique
-  Mât d'information tpf / poubelle
-  Grille d'eau
-  Arbre existant / supprimé



Situation actuelle



AMENAGEMENTS









EXEMPLE FICHE

PRIORISATION







CHIFFRAGE

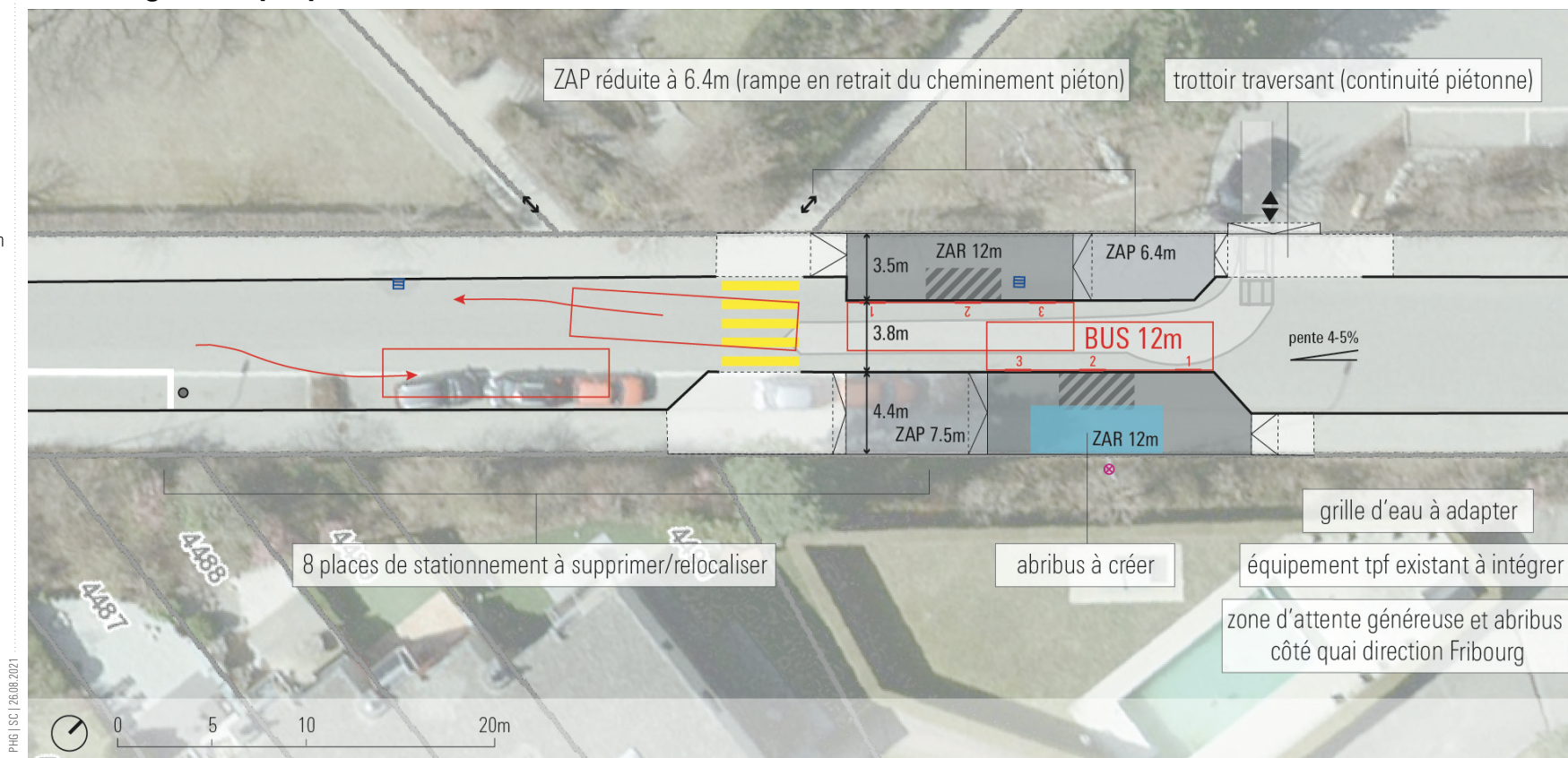
Aménagement proposé

Quai et accès

-  Zone d'arrêt (ZAR), hauteur 22cm
-  Zone d'approche (ZAP), hauteur 16cm
-  Autres interventions
-  Bordure verticale
-  Rampe (pente max 6%)
-  Surface de manœuvre
-  Accès véhicule
-  Accès MD

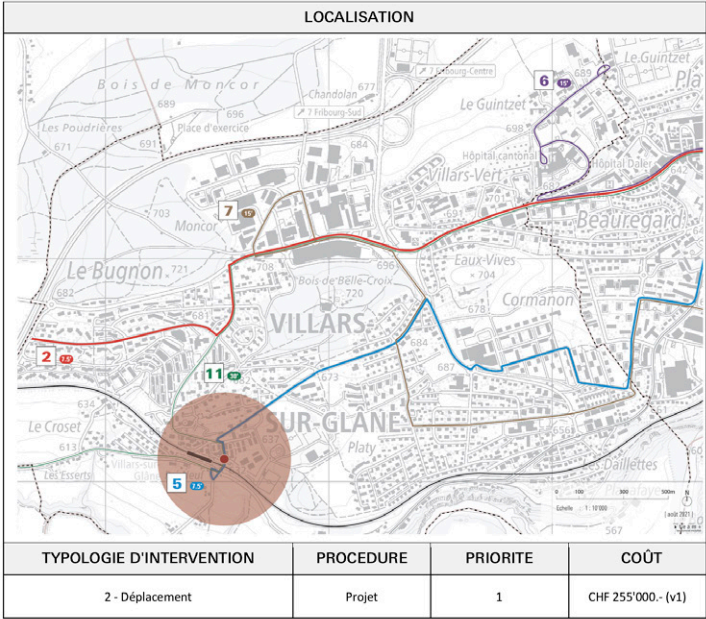
Équipement (existant sauf mention contraire)

-  Abris
-  Mât d'éclairage
-  Automate / affichage dynamique
-  Mât d'information tpf / poubelle
-  Grille d'eau
-  Arbre existant / supprimé



EXEMPLE

VILLARS-SUR-GLANE, GARE
[Gare VsG]





Lignes du réseau d'agglomération concernées :

- > 5 Villars-sur-Glâne - Tory (cadence maximale 7.5')
- > 11 Rosé - Gare (cadence maximale 30'. 15' dès l'horaire 2023)

Nombre de passages : 10 courses/heure/sens

Fréquentation 2021 (statistiques tpf janvier-juillet 2021)

Nombre de montées/descentes quotidiennes à l'arrêt : 1'200

Nombre moyen de montées par course (= nombre moyen de clients en attente sur le quai) : 8

Clientèle

Pendulaires

Habitants

Particularités du site

Arrêt situé en sortie de gare

Quais sur chaussée et gênant l'accessibilité à deux parkings

Une plateforme de 1.50 x 1.80 m par direction pour monter dans le bus, descente sur herbe ou chaussée

Présence d'une porte d'entrée de zone 30 avec rétrécissement unilatéral (îlot constructif)

Allée d'arbres de part et d'autre de la chaussée

Rebroussement et terminus distant d'environ 100 m au sud, de l'autre côté du giratoire de la route de Matran

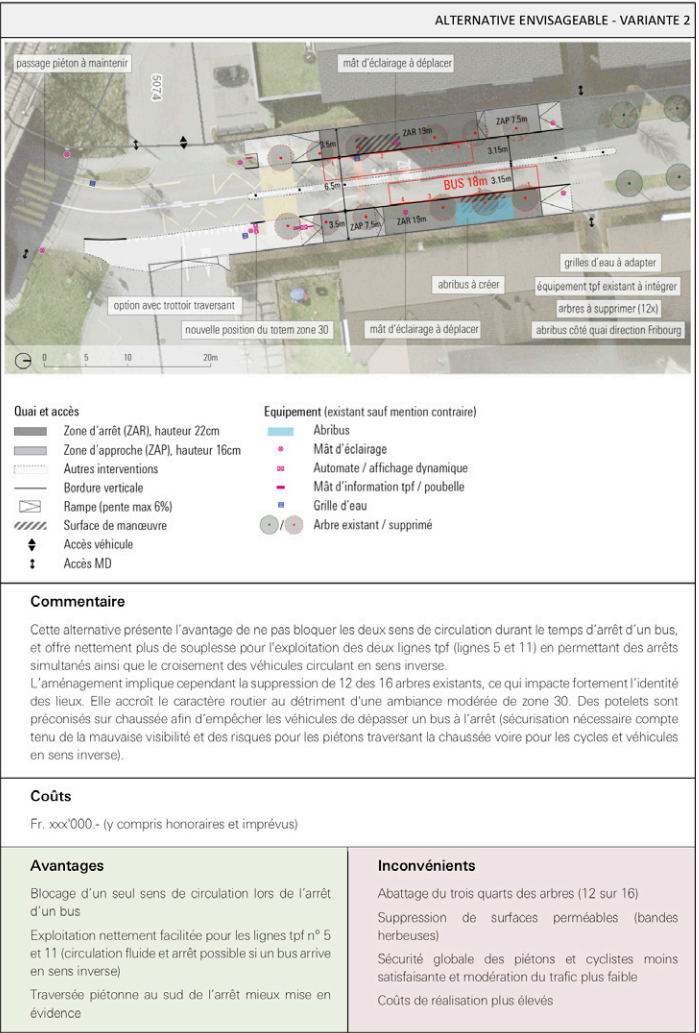
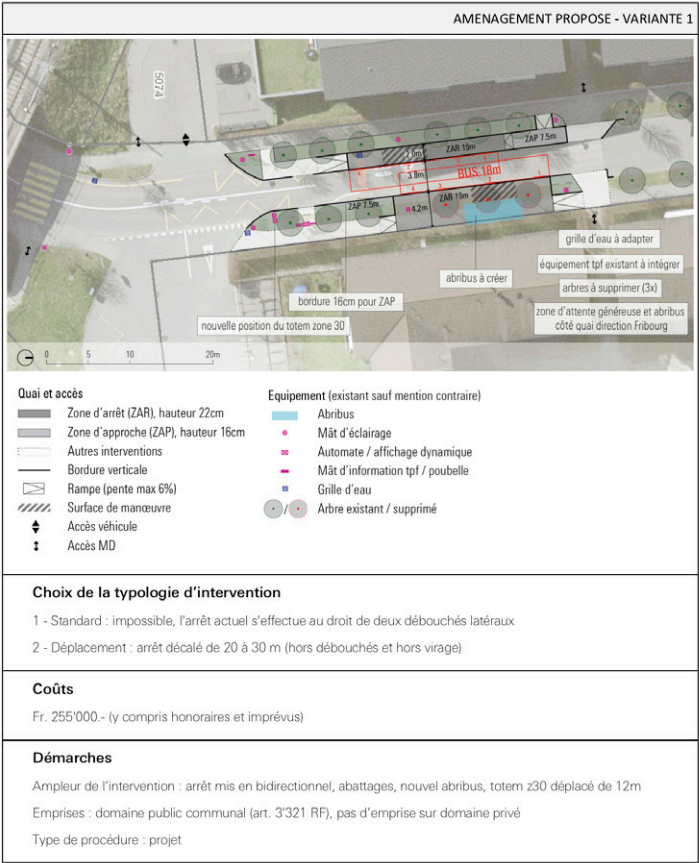
Capacité de stockage du terminus suffisante pour la remise à l'horaire de deux bus



Quai en direction de Fribourg

Quai en direction du terminus

Dimensions	Longueur quais	1,5 m	1,5 m
	Largeur au droit du quai	3,4 m	3,4m
	Largeur trottoir de part et d'autre	1,6 m	1,6 m
	Hauteur	13 cm	13 cm
	Pente / dévers	Pente faible	Pente faible
Équipement	Abribus	Non	Non
	Banc	Non	Non
	Mât d'information	Oui	Oui
	Éclairage	Oui (2)	Oui (2)
	Autres	Panneau d'affichage dynamique	-
Typologie	Position sur chaussée	En ligne	En ligne
	Position du quai par rapport au trottoir	Hors	Hors
	Type(s) de véhicules	12 m / 18 m	12 m / 18 m
	Approche	Courbe	Linéaire
Piétons	Cheminements d'accès au quai	Satisfaisant	Satisfaisant
	Traversées	Satisfaisant	Satisfaisant
	Obstacles	Aucun	Arbres
	Autres	Descente du bus sur chaussée ou sur l'herbe	Descente du bus sur chaussée ou sur l'herbe
Impact trafic	Immobilisation du trafic pendant l'arrêt	Dans un sens	Dans les deux sens
	Immobilisation de mouvements tournants dans un carrefour proche	Oui (accès au P+R La Grange)	Oui (accès véhicule)
	Blocage ou gêne de la visibilité pour un débouché proche	Oui	Oui
	Autres	-	-





40 PRIORITÉ DE RÉALISATION (PROVISOIRE)

Arrêt	Desserte 2022 (par direction)	Fréquentation 2021 (M/D par jour)	Typologie de clientèle	Fort enjeu			Hauteur de quai actuelle	Intervention		Procédure	Coût (CHF ±25%)	Priorité**
				PMR	capacité	sécurité		Ampleur	Priorité FR			
Berra	4 c/h	250	habitants				13 cm	nouvel abribus, passage piéton déplacé	1 Standard	entretien	229 000,-	2
Blés d'Or	4 c/h	750	habitants				12 cm	nouveau passage piéton, abribus déplacé	1 Standard	entretien	194 000,-	2
Chênes (déplacé)	8 c/h	1'100*	habitants				16 cm / 16 cm	remplace arrêts Chêne et Derrey, élargissement de la chaussée, abattages	2 Déplacement	projet	348 000,-	1
Cormanon	8 c/h	1'050	habitants / centre commercial		x		16 cm	emprises sur parcelles privées (accès au quai)	3 Raccourci dir. ville	entretien + accord propriétaires	160 000,-	2
Coulat	4 c/h	650	habitants / écoliers			x	16 cm	intégration traversée vélo	1 Standard	entretien	159 000,-	2
Fenetta (déplacé)	12 c/h	400*	habitants				12 cm	arrêt déplacé (arrêt commun lignes 5 et 7)	2 Déplacement	projet	241 000,-	1
Gare VsG (var 2)	10 c/h	1'200	pendulaires / interface gare / habitants		x		≤ 13 cm	création quais, abattages, nouvel abribus, totem z30 déplacé	1 Standard	projet	396 000,-	1
Guintzet (var 1)	4 c/h	900	sport-loisirs		x		12 cm	arrêt relocalisé, réorganisation parking, abattages, impact sur Fribourg	2 Déplacement	projet	315 000,-	2
Hôpital cantonal	4 c/h	1'450	hôpital	x		x	16 cm	mât d'éclairage déplacé, îlot supprimé	1 Standard	entretien	89 000,-	1
Jean Paul II	4 c/h	650	services médicaux / habitants	x			15 cm	zone d'arrêt mise en bidirectionnel, nouvel abribus, passage piéton déplacé	1 Standard	projet	220 000,-	1
Marteray	4 c/h	550	habitants / services				12-13 cm	totem z30 déplacé, emprise sur parcelle privée, quai créé	3 Raccourci dir. ville	entretien + accord propriétaires	147 000,-	2
Martinets	4 c/h	500	EMS / habitants / services	x		x	11-13 cm	passage piéton déplacé, emprise sur parcelle privée	1 Standard	entretien + accord propriétaires	167 000,-	1
Préalpes	8 c/h	500	Ateliers des Préalpes / sport-loisirs / habitants	x	x	x	15 cm	passage piéton déplacé	1 Standard	entretien	170 000,-	1
Rte Soleil (déplacé)	2 c/h	100*	habitants / écoliers			x	12 cm / 15 cm	remplace arrêts Eglise et Rte Soleil, suppression stationnement	2 Déplacement	projet	211 000,-	2

* fréquentation cumulée des deux arrêts fusionnés

** proposition selon données les plus déterminantes (en surligné gris)

3 046 000,-

41

CHIFFRAGE ESTIMATIF DÉTAILLÉ (PROVISOIRE)

CHIFFRAGE ESTIMATIF DU COUT DES INTERVENTIONS

Arrêt				Type d'intervention : entretien												Type d'intervention : projet												TOTAL*									
		prx	unité	Berra		Blés d'Or		Commanon		Coulat		Hôpital		Marteray		Martignets		Préalpes		Chênes		Fenetta		Gare V&G (var 1)		Gare V&G (var 2)		Guinzet (var 3)		Jean Paul II		Rte du Soleil		quantité	prx		
1 Installation de chantier		5,00	%																																		
2 Travaux 1																																					
scage	10,00	m1		102	1 020,00	96	960,00	143	1 430,00	105	1 050,00	80	800,00	109	1 090,00	102	1 020,00	103	1 030,00	143	1 430,00	1 130,00	105	1 050,00	242	2 420,00	105	1 050,00	102	1 020,00					1 432	17 920,00	
dérapage	15,00	m2		381	5 709,00	367	5 511,00	346	5 184,00	335	5 019,00	199	2 977,50	331	4 966,50	410	6 150,00	437	6 555,00	161	2 407,50	5 400,00	477	2 147,50	10 770,00	505	7 575,00	341	5 160,00	414	6 210,00			4 226	79 552,00		
Transport et taxes (enrobé)	30,00	m3		109	3 281,94	105	3 151,26	95	2 860,29	94	2 808,54	56	1 683,90	88	2 647,89	95	2 862,00	124	3 727,80			2 906,55	140	4 213,35	5 753,70	152	4 549,50	92	2 747,88	120	3 603,60			1 131	42 584,85		
3 Travaux 2																																					
creuse, décharge et coffre	120,00	m3		27	3 271,20	26	3 112,80	22	2 650,80	22	2 671,20	14	1 632,00	19	2 293,20	27	3 192,00	30	3 648,00	60	7 250,40	4 320,00	36	4 374,00	5 004,00	50	6 000,00	20	2 414,40	30	3 648,00			348	51 108,00		
planie	5,00	m2		381	1 903,00	367	1 837,00	346	1 728,00	335	1 673,00	199	992,50	331	1 655,50	410	2 050,00	437	2 185,00	478	2 388,25	1 809,50	477	2 382,50	3590,00	500	2 500,00	341	1 706,00	414	2 070,00			4 538	28 087,75		
grave ép. 5cm	70,00	m3		19	1 332,10	18	1 285,90	17	1 209,60	17	1 171,10	10	694,75	17	1 158,85	21	1 435,00	22	1 529,50	24	1 671,78	1 266,85	24	1 687,75	2513,00	25	1 750,00	17	1 194,20	21	1 448,00			2 277	19 661,43		
bordure KSB	500,00	m1		54	27 000,00	54	27 000,00	45	22 500,00	54	27 000,00	27	13 500,00	44	22 000,00	53	26 500,00	54	27 000,00	57	28 500,00	27 000,00	55	27 500,00	27 000,00	38	19 000,00	95	27 500,00	40	20 000,00			575	341 500,00		
bordure autres	100,00	m1		31	3 100,00	33	3 300,00	50	5 000,00	29	2 900,00	22	2 200,00	63	6 300,00	34	3 400,00	39	3 900,00	84	8 400,00	8 800,00	38	3 860,00	17 700,00	185	18 500,00	32	3 200,00	54	5 400,00			656	92 100,00		
4 Travaux 3																																					
enl. Tv ép. 30cm	50,00	m2																																			
déblais	20,00	m3																																			
remblais	20,00	m3																																			
coffre à suppl.	65,00	m3																																			
5 Revêtement quai bus																																					
AC F 16 L ép. 7cm (ex)	28,00	m2		273	7 632,80	259	7 263,20	221	6 185,20	223	6 232,80	136	3 808,00	191	5 350,80	144	4 032,00	304	8 512,00	201	5 639,20	5 989,20	365	10 205,00	11 676,00	405	11 340,00	201	5 633,60	304	8 512,00			2 862	97 806,80		
AC R L ép. 3cm (ex)	19,00	m2		273	5 179,40	259	4 928,60	221	4 197,10	223	4 229,40	136	2 584,00	191	3 630,90	144	2 736,00	304	5 776,00	201	3 826,60	4 064,10	365	6 925,50	7 923,00	405	7 695,00	201	3 822,80	304	5 776,00			2 862	66 368,90		
6 Revêtement arrêt bus																																					
AC F 32 ép. 13cm	46,80	m2		108	5 054,40	108	5 054,40	125	5 835,96	112	5 241,60	63	2 925,00	140	6 552,00	144	6 739,20	140	6 552,00	276	12 928,50	7 862,40	112	5 241,60	14 096,80	95	4 446,00	140	6 552,00	110	5 148,00			1 560	94 978,26		
AC Mf ép. 10cm	48,00	m2		108	5 184,00	108	5 184,00	125	5 985,60	112	5 376,00	63	3 000,00	140	6 720,00	144	6 912,00	140	6 720,00	276	13 260,00	8 052,00	112	5 376,00	14 448,00	95	4 560,00	140	6 720,00	110	5 280,00			1 560	97 413,60		
percole ép. 5cm	180,00	m2		108	19 440,00	108	19 440,00	125	22 446,00	112	20 160,00	63	11 250,00	140	25 200,00	144	25 920,00	140	25 200,00	276	49 725,00	30 240,00	112	20 160,00	54 180,00	95	17 100,00	140	25 200,00	110	19 800,00			1 560	365 301,00		
7 grille et collecteur																																					
grille et collecteur	5 000,00	pcs		2	10 000,00	1	5 000,00	1	5 000,00	2	10 000,00		0,00	0	0,00	1	5 000,00	1	5 000,00	10	5 000,00	5 000,00	30	15 000,00	10 000,00	2	10 000,00	1	5 000,00	1	5 000,00			13	80 000,00		
collecteur	500,00	m1		26	13 000,00	16	8 000,00	18	9 000,00	8	4 000,00		0,00		0,00	16	8 000,00	2	1 000,00	1	5 000,00	3 500,00	30	15 000,00	16 500,00	10	10 000,00	15	7 500,00	12	6 000,00			133	86 000,00		
8 Autres																																					
TPF équipement TPF à déplacer	2 000,00	gl		1	2 000,00	1	2 000,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	1	2 000,00	0,00	1	2 000,00	2 000,00	1	2 000,00	1	2 000,00	1	2 000,00			6	14 000,00		
TPF équipement TPF à adapter	1 000,00	gl			0,00		0,00	1	1 000,00	1	1 000,00	1	1 000,00	1	1 000,00	1	1 000,00	1	1 000,00		0,00	1 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1	50 000,00	1	50 000,00	1	50 000,00			6	7 000,00	
TPF abribus nouveau	50 000,00	gl		1	50 000,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	50 000,00	1	50 000,00	50 000,00	1	50 000,00	1	50 000,00	1	50 000,00			4	300 000,00		
TPF abribus déplacer	35 000,00	gl			0,00	1	35 000,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	1	35 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2	70 000,00	
TPF abribus à adapter	10 000,00	gl			0,00		0,00	1	10 000,00	1	10 000,00	1	10 000,00	1	10 000,00	1	10 000,00	1	10 000,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6	60 000,00	
totem 30 déplacer	2 500,00	gl			0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	1	2 500,00		0,00		0,00		0,00	0,00	1	2 500,00	2 500,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1	5 000,00		
marquage kit-BUS	2 500,00	gl		1	2 500,00	1	2 500,00	1	2 500,00	1	2 500,00	1	2 500,00	1	2 500,00	1	2 500,00	1	2 500,00	1	2 500,00	2 500,00	1	2 500,00	5 000,00	1	2 500,00	1	2 500,00	1	2 500,00	1	2 500,00			12	37 500,00
marquage autre	variable	gl		1	600,00	1	600,00	1	1 000,00	1	1 000,00	1	500,00	1	1 000,00	1	600,00	1	600,00	1	600,00	600,00	1	1 500,00	1 500,00	1	5 000,00	1	600,00	1	600,00	1	600,00			11	13 800,00
mât à déplacer	3 000,00	pcs			0,00		0,00		0,00		0,00	1	3 000,00		0,00		0,00		0,00	1	3 000,00	0,00	1	3 000,00	18 000,00	4	12 000,00		0,00		0,00		0,00	6	36 000,00		
armoire électrique à déplacer		pcs			0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1	0,00		
Aménagements paysagers	variable	gl		1	500,00	1	500,00	1	1 000,00	1	1 000,00		0,00	1	500,00	1	1 000,00	1	1 000,00	1	5 000,00	2 000,00	1	4 000,00	5 000,00	1	5 000,00	1	1 000,00	1	1 000,00	1	1 000,00			11	24 500,00
Démontage quai existant et remise en état	variable	gl			0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	1	35 000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2	45 000,00	
arbre à supprimer	500,00	pcs			0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	3	1 500,00	0,00	3	1 500,00	6 000,00	4	2 000,00		0,00		0,00		0,00	7	9 500,00		
SOUS-TOTAL				173 207,84	146 528,16	120 662,55	119 932,64	67 447,65	111 465,64	126 248,20	128 735,30	263 270,18	181 852,40	192 844,20	299 414,50	238 185,50	166 658,88	159 816,60			263 270,18	181 852,40	192 844,20	299 414,50	238 185,50	166 658,88	159 816,60							2 303 426,04			
Honoraire				25 981,18	21 979,22	18 099,38	17 989,90	10 117,15	16 719,85	18 937,23	19 310,30	39 490,53	27 277,86	28 926,63	44 912,18	35 727,83	24 998,83	23 972,49			39 490,53	27 277,86	28 926,63	44 912,18	35 727												

* Gare VSG : variante 2