

**PREAVIS MUNICIPAL No 14/2022**

Demande d'un crédit de CHF 953'000.00 destiné à financer les travaux d'aménagement routier - modération de trafic - mobilité douce de la route de France RC 19-B-P, sur le secteur "La Cure", située en traversée de localité.

Délégué municipal : Laurent Mathez

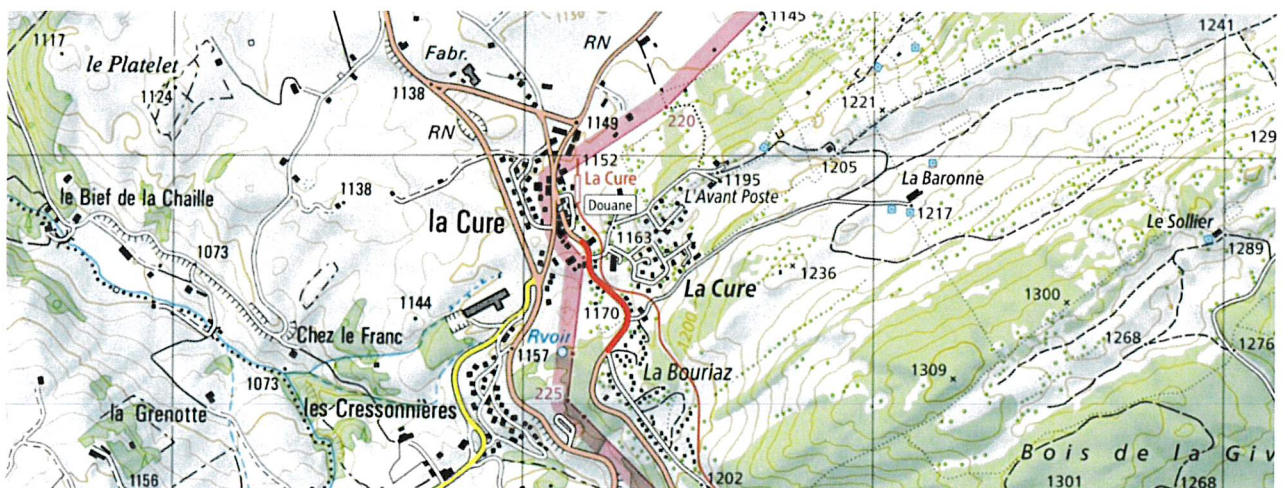
Au Conseil communal de Saint-Cergue

Monsieur le président,
Mesdames et Messieurs les conseillers,

1. PREAMBULE

La portion "La Cure" de la route de France RC 19-B-P, route cantonale en traversée de localité, s'est passablement dégradée ces dernières années, notamment sur le tronçon allant du chemin de la Bouriaz jusqu'à la hauteur du parking au droit de la douane. La Municipalité souhaite dès lors procéder à une réfection durable de ce secteur.

La Municipalité souhaite également changer le caractère de cette portion de la route afin de rendre plus perceptible la traversée de localité, de maintenir la vitesse et de sécuriser le cheminement des mobilités douces, notamment, des piétons. Pour ce faire, la Municipalité a décidé de mettre en place un projet complet de réfection de la route, accompagné de mesures pour la mise en place d'un cheminement piétonnier, d'aide à la traversée et de de modération de trafic, projet faisant l'objet du présent préavis.



2. SITUATION ACTUELLE

2.1 Route

La route de France, sur la portion qui nous concerne, n'a, à ce jour, aucun élément marquant une différence entre la zone hors et en localité, si ce n'est un élargissement du gabarit à 7.50 m et le marquage côté nord-est d'une bande piétonne de 1.50 m en simple peinture. La traversée de localité n'est signalée que par le panneau d'entrée et sortie de localité de 50 km/h.

Nous constatons sur ce secteur une multitude d'accès privés ou de zones non revêtues en bordure de chaussée offrant une délimitation peu claire du domaine public.

A souligner que cette zone fait l'objet d'un éclairage public améliorant les conditions de sécurité durant les périodes de début et de fin de journée et le soir pour les périodes hivernales.

2.2. Chaussée

Une expertise de l'état structurel de la chaussée a été réalisée par le laboratoire Ertec SA, au mois d'août 2019, et a consisté à :

- Analyser visuellement l'état de la chaussée
- Prélever 8 carottes de béton bitumineux
- Déterminer la structure hydrocarbonée et tester la présence de pollution de type HAP
- Réaliser des mesures de déflexion afin de vérifier la fatigue et le dimensionnement de la route.

Il ressort de cette analyse que la route présente peu de déformations mais de nombreuses fissures plus ou moins marquées. L'analyse des carottes prélevées nous montre une faible disparité dans les épaisseurs, avec une moyenne de 186 mm. Ces dernières présentent des décollements et des fissures entre les différentes couches sur toute leur hauteur et ont également montré des traces de pollution au HAP. Les mesures de déflexion indiquent de manière générale un faible besoin en renforcement sur 20 ans, mais les nombreux décollements en profondeur montrent qu'une réfection uniquement superficielle serait insuffisante.

2.3 Réseau d'évacuation des eaux claires

Une grande partie de la route s'évacue côté sud-ouest directement par infiltration dans les importantes zones de banquettes et de pâturages existantes, sans moyen de collecte spécifique. Pour les zones présentant un dévers en toit, les eaux côté nord-est sont collectées ponctuellement par un réseau de canalisations. Ce dernier a été inspecté et est en ordre. Il traverse en 5 endroits la route cantonale pour venir diffuser l'eau en surface qui vient s'infiltrer dans les importantes zones de pâturage situées de l'autre côté de la route.

3 OBJECTIFS

Le présent projet a été développé par la Municipalité afin de répondre aux objectifs suivants :

- Mettre en place une continuité piétonne entre le chemin de la Bouriaz et le parking de la gare
- Renforcer et améliorer la sécurité des piétons et des différents usagers
- Renforcer la perception d'entrée et de traversée de localité
- Modérer et maintenir les vitesses en traversée de localité
- Réfectionner de manière durable la chaussée.
- Rendre les aménagements compatibles avec la problématique du déneigement.

4 PROJET

4.1 Aménagements routiers - mobilité douce et modération de trafic

- Du côté chemin de la Bouriaz, une porte d'entrée est aménagée par la mise en place d'un rétrécissement ponctuel de la route cantonale en entrée de localité. Le gabarit est abaissé à 5.50 m entre bordures, correspondant au gabarit de la porte d'entrée qui a été mis en place à l'entrée de St-Cergue, en provenance d'Arzier. Afin de renforcer la perception de porte d'entrée, des bordures granit chanfreinées de 6 cm x 20cm sont mises en place sur les deux bords de chaussée, dès environ 5 mètres avant le carrefour. Le panneau d'entrée de sortie de localité 50km/h est déplacé d'environ 25 mètres en avant.
- Le débouché du chemin de la Bouriaz est déclassé par la mise en place de la bordure semi-franchissable. Cette nouvelle disposition permet d'avancer légèrement les véhicules en sortie du chemin et d'améliorer les conditions de visibilité pour ces derniers.
- Depuis le chemin de la Bouriaz jusqu'au parking de la gare, situé sur la parcelle n°390, il est procédé à la réalisation d'un cheminement piétonnier d'une largeur de 2 m, séparé de la chaussée par une zone d'herbe d'une largeur minimum d'un mètre. La zone de verdure est délimitée de la chaussée par la pose, tout le long de la route cantonale, d'une bordure en granit chanfreinée de 6 cm x 20 cm afin d'offrir une délimitation physique sans entraver les travaux de déneigement de la route cantonale. La bande herbeuse offrira une légère dépression afin de permettre l'infiltration des eaux du trottoir. La perception des zones d'entrée et de sortie est renforcée par l'interruption de la bande herbeuse à leur endroit.
- Les débouchés des chemins de la Baronne et de l'Avant-Poste sont réalisés par la mise en place de trottoirs traversants, délimités de part et d'autre par des bordures, offrant une déclivité de 6 cm x 20 cm. La largeur du trottoir traversant est portée à 5 mètres afin d'offrir une discontinuité avec le cheminement actuel et de ne pas entraver le franchissement des véhicules, notamment en période hivernale.
- Afin d'éviter que de l'eau ne reste piégée dans les zones de verdure, ces dernières sont munies, au point bas, de systèmes d'avaloir pourvus de sacs dépotoirs et de coudes plongeurs qui seront raccordés sur le système d'évacuation existant. Ces dispositifs pourraient, le cas échéant, être complétés par une longueur de 5 à 10 mètres de drainage.
- Lorsque le cheminement piétonnier longe de grandes zones de places et que la délimitation avec le domaine privé est difficile, il est complété à l'arrière d'une bordure posée comme une bordurette, offrant ainsi une délimitation nette et assurant la protection des piétons.
- La route cantonale sur la portion en traversée est ramenée à un gabarit de 6 m. Le franchissement sur la banquette herbeuse est réalisable pour le croisement de véhicules de gabarits exceptionnels.
- Sur la portion centrale, au droit de la coupe DD', une portion du talus située sur la parcelle du NStCM doit être réaménagée pour permettre la mise en place du gabarit du trottoir. Ce dernier peut être fait sans ouvrage de soutènement et sans déroger aux distances de – 3 m de l'axe des voies. Des contacts ont été établis avec le NStCM afin de les informer de ces travaux.
- L'accès au garage situé sur la parcelle n°395, propriété de la Commune de St-Cergue, est supprimé en direct sur la route pour être ramené et sécurisé au niveau de l'accès du chemin de l'Avant-poste. La grande place en tout-venant existante en bordure de la route est supprimée. Cette zone est réaménagée en espace de verdure qui sera agrémenté de plantations.
- Au lieu-dit l'Avant-poste, à l'ouest de la route, il y a une place qui abrite les containers et un écopoint où passablement d'habitants de "La Cure" viennent déposer leurs poubelles. Afin de faciliter son accès à pied, une aide à la traversée est aménagée au droit de l'îlot de verdure existant. Cette dernière est renforcée par la mise en place de 4 pôles-cônes permettant une identification visuelle.

4.2 Eclairage public

A ce jour, un éclairage public est déjà existant. Il est toutefois constitué de luminaires sur poteaux en bois qui sont situés du côté opposé au futur trottoir. Dès lors, il est prévu dans le cadre de la réalisation du cheminement piétonnier, la mise en place, à la place de l'existant, d'un éclairage pour les piétons de type LED dernière génération, afin d'assurer l'éclairage du cheminement des piétons et de répondre aux dernières normes en matière d'économie d'énergie.

Ces nouveaux luminaires sont équipés de dispositifs de contrôle permettant une gestion moderne de l'éclairage avec une diminution de l'intensité lumineuse en fonction des saisons et des différentes périodes de la journée et la possibilité d'extinction. Le tout est compatible avec le futur système de gestion et de pilotage de l'éclairage qui sera mis en place sur l'entier de la Commune, en vue d'une gestion efficace de l'éclairage permettant de réduire les nuisances liées à la pollution lumineuse et également dans le but de réaliser des économies d'énergie.

4.3 Aménagements paysagers et plantations

Le projet prévoit la réalisation de plantations, notamment d'arbres, dans les différentes zones de verdure réalisées. Entre le chemin de la Baronne et le chemin de la Bouriaz, ces différentes plantations seront réalisées avec des essences indigènes adaptées au contexte local. Les arbres seront préférés de type hautes tiges afin de ne pas entraver le gabarit de l'espace routier sur cet axe d'importance. Ces derniers pourraient également être accompagnés de plantations plus basses qui seront réalisées afin de ne pas entraver les visibilité au droit des débouchés et des sorties d'accès.

Une arborisation plus conséquente sera réalisée sur l'importante zone de verdure qui sera créée dans le secteur de l'Avant-Poste afin d'offrir une amélioration de la biodiversité dans ce secteur. Là également, le programme sera réalisé avec des plantes indigènes adaptées au contexte et à l'altitude.

4.4 Réfection de la route cantonale

Après consultation du rapport d'expertise, il ressort que la chaussée doit être réfectionnée de manière similaire sur l'entier de la route afin d'offrir une meilleure homogénéité de la chaussée qui subit de fortes sollicitations. La solution préconisée a été dimensionnée pour tenir compte d'une classe de trafic T3 à 20 ans.

Il est prévu de raboter l'enrobé existant sur une épaisseur de 13 cm, ceci par deux passages, un premier de 8 cm et un autre de 5 cm pour séparer les enrobés pollués qui ont été constatés dans les couches inférieures. Après vérification de la portance de la couche restante, il est prévu la pose d'une première couche de 95 mm, d'un enrobé de type ACT 22 S, puis d'un tapis de 35 mm d'un enrobé de type AC 11 S, correspondant aux 13 cm rabotés. Si nécessaire, des renforcements ponctuels de la sous-couche seront réalisés par des purges ou de la pose de géogrille.

4.5 Récolte des eaux claires

Actuellement un réseau de collecteurs d'eaux-claires récolte les eaux de ruissellement pour ensuite les déverser directement sur le terrain en contrebas par infiltration. Le secteur de protection des eaux du milieu récepteur se trouve en zone « Au ».

Selon la nouvelle directive VSA « Gestion des eaux urbaines par temps de pluie » (2019), une étude de l'impact des eaux de ruissellement sur le milieu récepteur est nécessaire. Des contrôles ont été effectués sur la base de la directive, avec pour données :

- Une charge de trafic journalier moyen (TJM) de 5'150 vhc
- Une part de trafic lourd de 0.01% (40 vhc/j)
- Une pente longitudinale moyenne de 4%
- Tronçon en zone de localité
- Surface d'apport : 3'500 m²

Les apports d'eaux de ruissellement selon les données ci-dessus correspondent à une charge polluante d'un score de 6.15, et peuvent donc être considéré en classe de pollution « **moyenne** ».

Par conséquent, et selon les exigences relatives à la structure du sol selon le chap. 1.3. le déversement des eaux de ruissellement du projet sont, selon la directive VSA, **admissibles**.

Voir le rapport "Classe de pollution et traitement des eaux – Notice technique" en annexe.

4.6 Eaux usées

Des vérifications ont été faites sur l'état des collecteurs des eaux usées dans le secteur. Ces dernières confirment la bonne qualité des réseaux et ne nécessitent pas d'intervention particulière, hormis quelques réparations ponctuelles qui seront réalisées conjointement aux travaux. Ces différents contrôles ont été établis afin d'éviter toute réouverture ultérieure.

4.7 Eaux sous pression

Une analyse du réseau d'eau sous pression a été effectuée sur le hameau de La Cure en septembre 2022, avec la pose de micros pour la détection de fuite.

Par ailleurs, deux fuites importantes sur le réseau principal sont apparues en 2021 et 2022, mettant ainsi en évidence la vétusté des conduites. Par conséquent, certains tronçons ESP devront faire l'objet d'un remplacement complet dans le cadre des travaux d'aménagement du trottoir. Un préavis est en cours de préparation.

4.8 Romande Energie

Consultée dans le cadre de ce projet, la RE n'a, au moment de la rédaction de ce mémoire, pas encore répondu à notre sollicitation. Si besoin des tubes seront donc posés en commun avec la conduite d'eau de façon à profiter de la synergie des travaux. La Romande Energie prendra en charge la part de la fouille qui lui revient.

4.9 Swisscom

Également consultée dans le cadre de ce projet, Swisscom n'envisage pas de travaux sur l'ensemble des tronçons concernés

5 EMPRISES

Ce projet nécessite, notamment pour la réalisation du cheminement piétonnier, un certain nombre d'emprises sur les parcelles avoisinantes. Ces différentes emprises sont toutes réalisées sur les territoires en zone d'utilité publique ou en zone constructible, et ne nécessite aucune emprise sur la zone agricole. Ces différentes emprises sont toutes réalisées sous forme de servitude de passage public à pied en faveur de la Commune qui sont soumises à l'enquête publique conjointement au présent projet.

6 COÛT DES TRAVAUX

Le budget à prévoir a été estimé par notre mandataire et se base sur les prix de soumissions récentes pour des travaux similaires. Ces travaux font bien entendu l'objet d'une mise en soumission auprès de différentes entreprises de la région, ceci en conformité avec la loi sur les marchés publics. Le budget à prévoir peut se résumer de la manière suivante :

A. Travaux de réfection de la route

1.	Travaux de génie civil, réfection de la route	204'700.00
2.	Travaux de génie civil, cheminement + accès + récolte EC	352'100.00
3.	Marquage et signalisation	12'500.00
4.	Etude structurelle	6'200.00
5.	Eclairage (15 mâts)	75'000.00
6.	Aménagement paysager, plantations, remise en état	35'000.00
7.	Prestations géométriques	16'200.00
8.	Honoraires pour étude et DT	102'400.00
9.	Divers & Imprévus	80'400.00

Total du préavis	HT	884'500.00
------------------	----	------------

TVA 7.7 %		68'106.50
-----------	--	-----------

TOTAL DU PREAVIS TTC	CHF	952'606.50
----------------------	-----	------------

ARRONDI A

953'000.00

Ce projet, concernant une route cantonale en traversée, il fera également l'objet d'une demande de subventionnement auprès de la DGMR qui, depuis le 1er janvier 2014, a levé le moratoire sur le subventionnement des travaux d'entretien des routes cantonales en traversée, environ 38,5% pour la réfection et le renforcement de la route.

Signalons toutefois que la Commune a l'obligation de voter l'entier du crédit, le paiement des différents subsides ne pouvant intervenir qu'à la fin des travaux et après paiement des factures.

7 **SYNTHESE**

Le projet, tel que présenté, permet par :

- la création d'une porte d'entrée au droit du chemin de la Bouriaz
- une réduction légère du gabarit de la route
- la mise en place du cheminement piétonnier séparé de la chaussée par une bande herbeuse et la pose continue d'une bordure semi-franchissable en granit

d'identifier et de renforcer la perception de la traversée de localité pour le trafic de trafic relativement important pour cet axe et de faire respecter et maintenir le 50 km/h sur cette portion de la route.

La mise en place du cheminement piétonnier, quant à lui, permet d'offrir une continuité piétonne entre les différents chemins privés qui aboutissent entre le chemin de la Bouriaz et le secteur de la gare du NStCM permettant ainsi aux différents habitants de ces quartiers de rejoindre les infrastructures communales et de transport public. Sa réalisation sur le même principe que la route d'Arzier, permet d'assurer le déneigement de la route avec les moyens standards. Le nouveau trottoir devra faire l'objet d'un déneigement séparé avec des machines adaptées et sera donc assuré par la Commune.

L'éclairage public sera remis à neuf sur ce secteur afin de l'adapter aux normes et aux dernières technologies, pour la sécurisation du cheminement piétons pour les périodes de début et de fin de journée ou en soirée sur ce secteur relativement habité et dense de la Commune. L'éclairage de dernière génération s'intègre dans le système de pilotage mis en place sur la Commune et permet également de limiter et de diminuer les effets sur la pollution lumineuse et de réaliser des économies d'énergie.

Les quelques infrastructures existantes de l'autre côté de la route, au droit de l'Avant-Poste, peuvent aussi rejoindre le cheminement par la nouvelle aide à la traversée mise en place. Finalement, la réfection de la route permet de la mettre en conformité avec la charge de trafic qu'elle subit en permettant une réfection durable de cette dernière qui contribuera également à diminuer les nuisances liées au bruit par la pose d'un nouveau revêtement.

La réalisation de plantations, notamment, par la mise en place d'arbres dans les banquettes herbeuses et sur la Place de l'Avant-Poste, permettront d'améliorer la qualité d'intégration et de biodiversité dans ce secteur.

C'est pourquoi au vu de ce qui précède, et compte tenu des présentes explications, nous vous prions, Monsieur le président, Mesdames et Messieurs les conseillers, de bien vouloir prendre les décisions suivantes :

LE CONSEIL COMMUNAL DE SAINT-CERGUE

- le préavis municipal No 14/2022 de la municipalité,
- ouï le rapport de la commission d'urbanisme,
- ouï le rapport de la commission des finances,
- attendu que ce dernier a été régulièrement porté à l'ordre du jour.

DECIDE

- d'autoriser la municipalité à entreprendre les travaux d'aménagement routier - modération de trafic - mobilité douce de la route de France RC 19-B-P, sur le secteur "La Cure", située en traversée de localité
- d'octroyer à cet effet un crédit de **CHF 953'000.00**
- de financer ce montant par un emprunt portant la dette communale à CHF 9'843'191, prévu dans le plafond d'endettement
- d'amortir l'investissement net sur 20 ans au maximum.

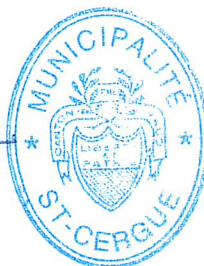
Ainsi délibéré en séance de Municipalité, le 24 octobre 2022

Au nom de la Municipalité

Le Syndic



Paul Ménard



La Secrétaire



Joëlle Carriot

Annexes : plans

CANTON DE VAUD

COMMUNE DE SAINT-CERGUE

"Route de France - La Cure"

Aménagement d'un trottoir le long
de la route de France

PLAN DE SITUATION

Examen préalable

Modif.	Date	Dessin	Contr.	Objet de la modification
----	18.06.2019	M.F.		Projet de base
1	21.01.2022	A.O.	F.K./G.F.	Mise à jour le plan
2	04.09.2022	A.O.	M.F./G.F.	Mise à jour le plan
3	20.06.2022	M.F.		MAJ du plan, E.C., divers, etc.
4				
5				

BF

Bovard & Fritsché SA

Rue de St Cergue 23

1300 NION

Tél. 022 361 17 42

E-Mail: info@bf.ch

Site: www.bf.ch

Géomètre - Géomètre associé - Géomètre civil

Système d'information géographique

LEGENDA

Bord de route

Infrastructuelle

Semi-franchissable

Franchissable

Bordure, bordure, volige, ligne d'arrêt

Rang de pavé

Marquage

Pole-cone / Bouteur

Canalisable, borne lumineuse

Mur

Chaussée, enrobé

Trottoir, cheminement piéton

Venture

Surface non-revêtu

Haut

Site central, pavé

Collecteur

Collecteur privé

Grille, cariveau

Régist

Conduite

Raccordement privé

Chambre

Vigne, vigne

Vigne, concession

Borne hydrante

Gain

1 Bordure

2 Bordure granit

3 Volige

4 Pavé

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3

4

1

2

3</