



**Commune de Saint-Prex**

**Plan directeur des routes**

Présentation au Conseil Communal  
28 septembre 2022

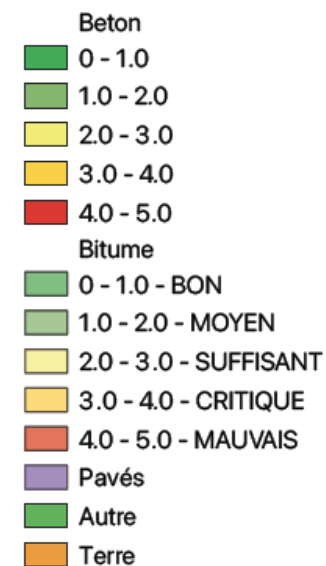


## Contenu

Constat du relevé d'état des routes

Présentation et comparaison des scénarios prédictifs

Discussion, préconisation et implémentation d'une stratégie d'entretien



## Constat du relevé d'état des routes 2021

Commune de St-Prex  
Relevé d'état des chaussées selon la norme  
SN 40 925b





**Fiche de relevé - Indice d'état I1**

**Renseignements généraux**

Numéro de tronçon : 22

Rue: Chemin de la Guergoulaz

Surface: 218.41

Type revêtement: Bitume

Classe de trafic : T1

Date de relevé : 2021-08-24

Nom operateur:



**Données sur l'état**

Indice d'état: 1.6

Etat selon norme : MOYEN

Type d'intervention: Renouvellement de la chaussée

Delai intervention:  
Long terme 5-10 ans

**Remarques**

Chaussée : Pontage fissures à renouveler

Trottoir :

**Entretien courant**

Pontage de fissures: <input checked="" type="checkbox"/>	Fraisage ornières : <input type="checkbox"/>	Reprise de fouille : <input type="checkbox"/>
Comblir nids de poule : <input type="checkbox"/>	Reveler couvercles : <input type="checkbox"/>	Ornières : <input type="checkbox"/>

**Photos**

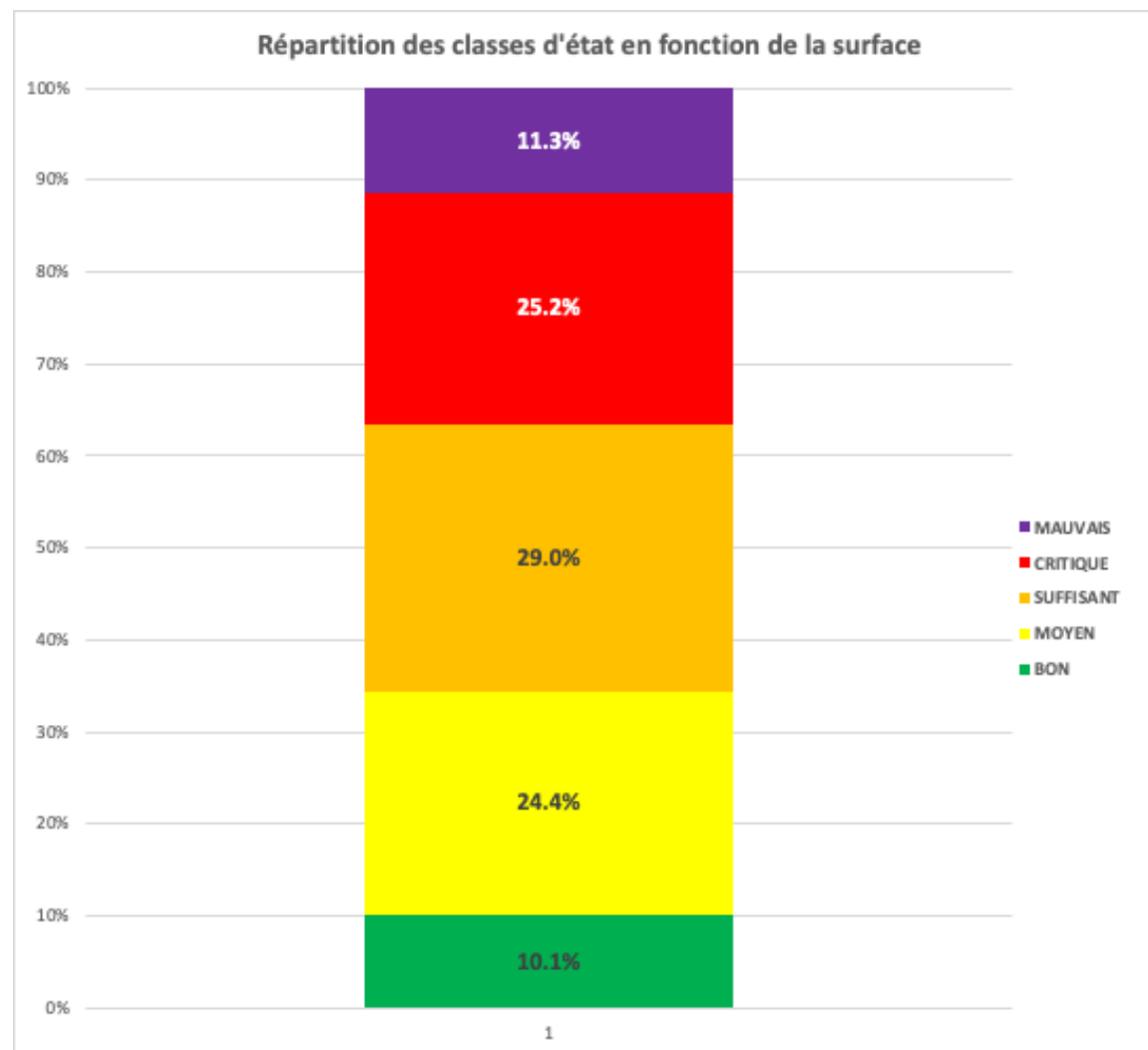




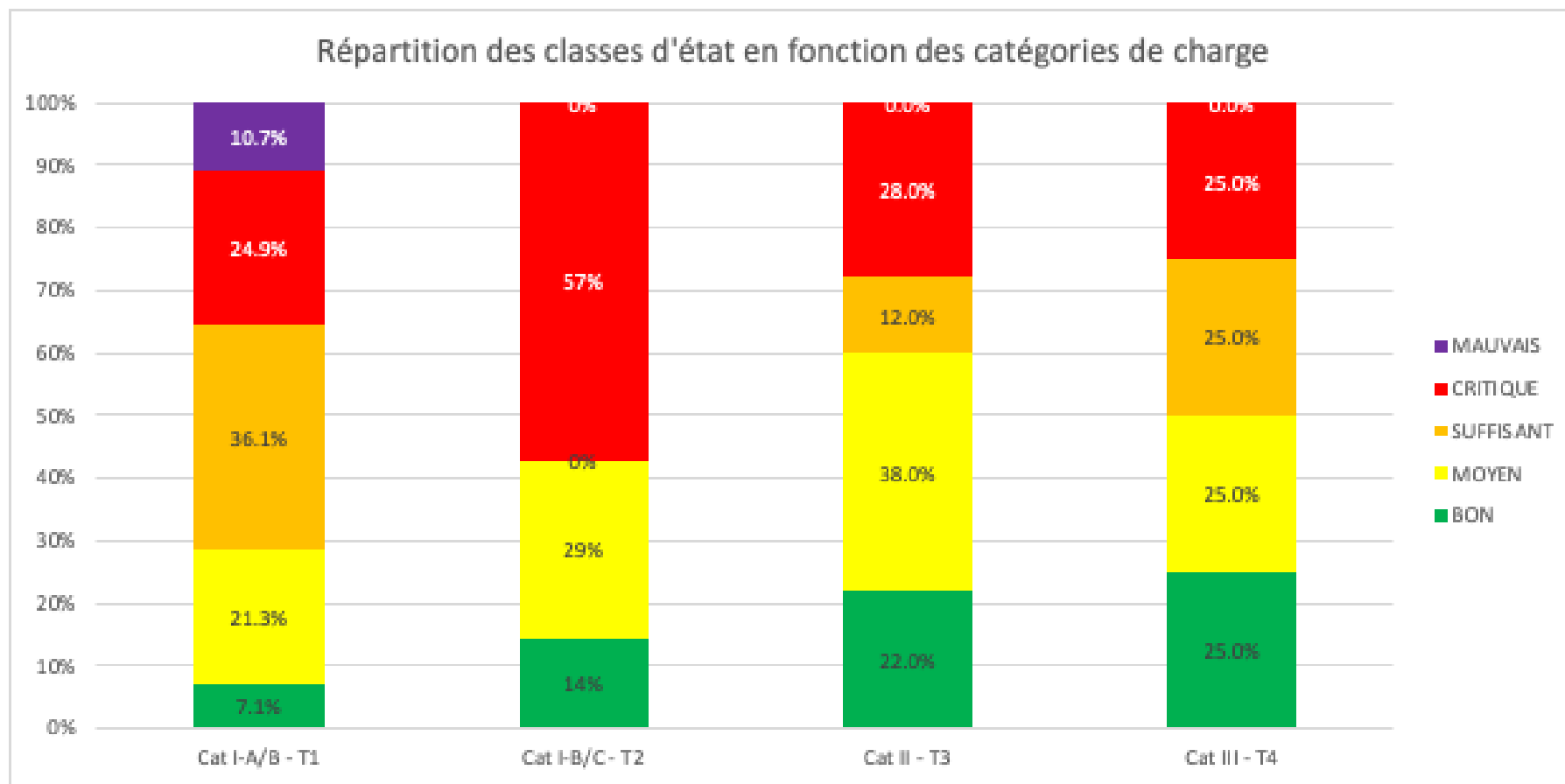
$i_{m,réseau} = 2.6$  « Suffisant »

Classes d'état des indices ( $I_i$ )	Description de l'état	Étendue des dégradations
0 à 0,9	bon	Pratiquement aucune dégradation
1,0 à 1,9	moyen	Rares dégradations de moindre gravité
2,0 à 2,9	suffisant	Rares dégradations importantes, diverses dégradations de moindre gravité
3,0 à 3,9	critique	Nombreuses dégradations de gravité moyenne à importante
4,0 à 5,0	mauvais	Nombreuses dégradations importantes

Tableau 8: Classes d'état (SN 640 925b)



## Constat du relevé d'état des routes 2021

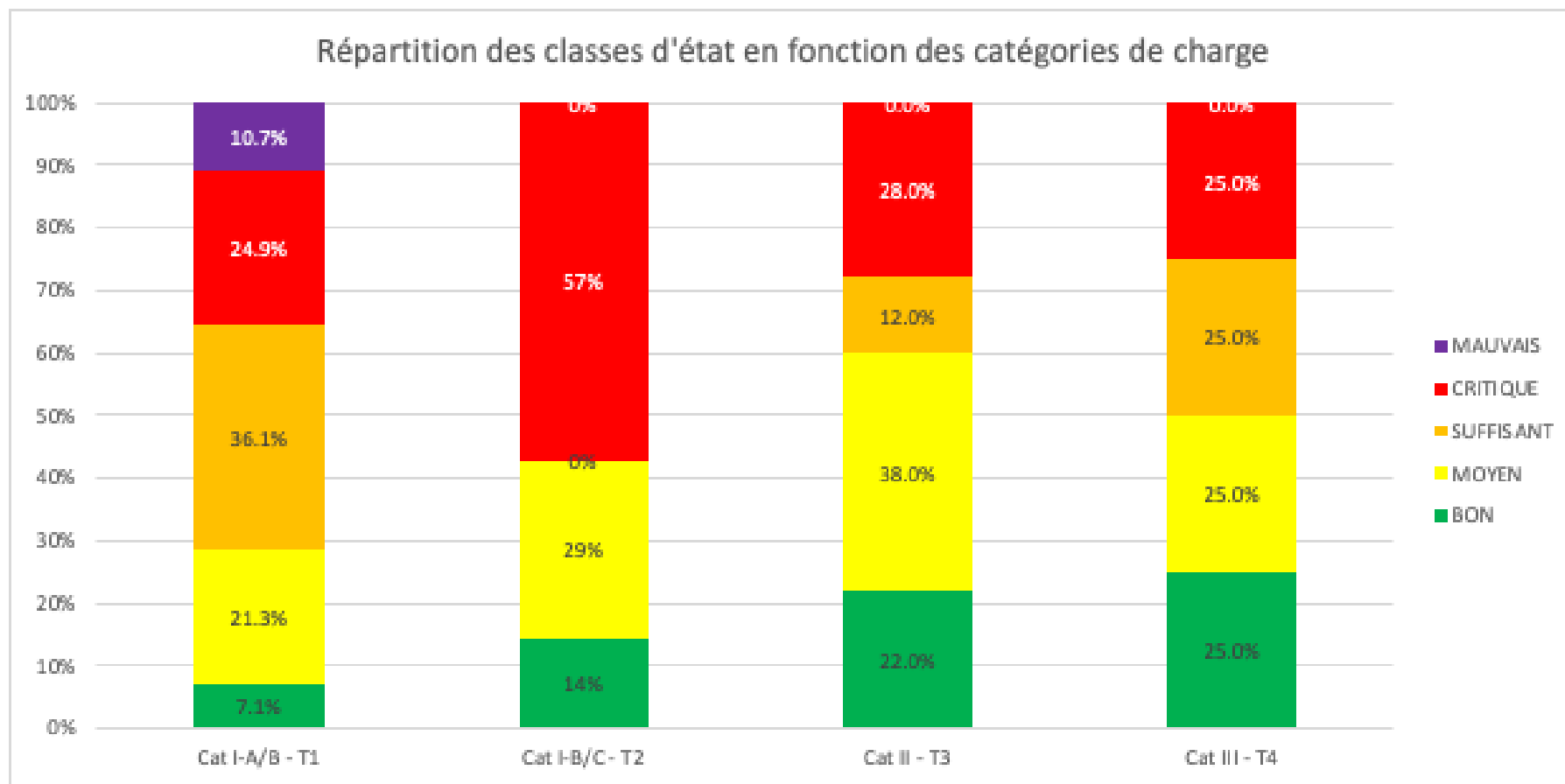


## Constat du relevé d'état des routes 2021

<b>Repräsentative Querschnitte in Städten und Gemeinden pro Belastungskategorie</b> <b>Profils en travers représentatifs par catégorie de charge dans les villes et les communes</b>	
Belastungs- kategorie <i>Catégorie de charges</i> BK	Repräsentative Querschnitte <i>Profils en travers représentatifs de charges</i> [m]
IA	
IB	
IC	
II	
III	
IV	

Figure 5: Profils en travers représentatifs par catégorie de charge (SN 640 986)

## Constat du relevé d'état des routes 2021





## Constat du relevé d'état des routes 2021

Surface totale du réseau :	179'840 m2
Valeur de remplacement du réseau :	CHF 62'051'000
Dépréciation annuelle moyenne :	CHF 981'500
Coefficient de dépréciation I :	1.6%



## Constat du relevé d'état des routes 2021

Valeurs de remplacement moyennes par catégorie de charge (indice des prix: octobre 2014)				
Catégorie de charge	Classification selon le trafic	VR moyenne [CHF/m²] rapportée à la surface de la chaussée et du trottoir	VRS moyenne [CHF/m²] rapportée à la surface de chaussée	VRL moyenne par mètre linéaire [CHF/m] rapportée à la longueur du réseau routier
IA	RD au centre de la localité	380	510	2280
IB	RC au centre de la localité	340	530	2890
IC*	RC au centre de la localité		180	1035
II	RL	340	540	3740
III	RP	330	570	3960
IV	RP, RGD	380	520	7220
PS			470	
Gravier			140	

\*IC: pas de bordures, pas d'équipement, pas de drainage, 8 % de TVA compris



## Constat du relevé d'état des routes 2021

Surface totale du réseau :	179'840 m2
Valeur de remplacement du réseau :	CHF 62'051'000
Dépréciation annuelle moyenne :	CHF 981'500
Coefficient de dépréciation I :	1.6%

### Exemples dégradations rencontrées (selon Norme)

Attribut du groupe principal : Surface glissante

Type de dégradation : Ressuage

Evolution de la dégradation: Réapparaît régulièrement par temps chaud

Atteinte de la sécurité de la route: glissance marquée pour deux-roues (vélos, motos), diminution de la sécurité au droit des passages piétons



### Exemples dégradations rencontrées (selon Norme)

Attribut du groupe principal : Dégradations du revêtement

Type de dégradation : Nids de poule, pelades

Evolution de la dégradation: Suite aux sollicitations du trafic, les nids de poules s'étendent rapidement à toute la chaussée.

Atteinte de la sécurité de la route: profondeur du trou > 30 mm augmente le risque de chute.  
Evolution rapide de l'infrastructure de la chaussée



### Exemples dégradations rencontrées (selon Norme)

Attribut du groupe principal : Déformations du revêtement

Type de dégradation : Ornières

Evolution de la dégradation: Première formation d'ornières – canalisation de trafic – accélération de la formation des ornières – fissures sur les bords de l'ornière – nids de poule.

Atteinte de la sécurité de la route: profondeur d'ornière > 30 mm augmente le risque de chute des vélos/2 roues. Dégradation rapide de l'infrastructure de la chaussée (stagnation d'eau)



### **Exemples dégradations rencontrées (selon Norme)**

Attribut du groupe principal : Dégradations structurelles

Type de dégradation : Affaissements, flaches

Evolution de la dégradation: La fissuration qui se forme après affaissements peut conduire à la formation de nids de poule.

Atteinte de la sécurité de la route: La structure de la route peut être compromise et nécessiter une fermeture jusqu'à intervention et sécurisation



### Exemples dégradations rencontrées (selon Norme)

Attribut du groupe principal : Réparations

Type de dégradation : Réparations (fouilles, couvercles)

Evolution de la dégradation: Fissuration fine sur les bords de la surface réparée – décollement des réparations – nids de poule.

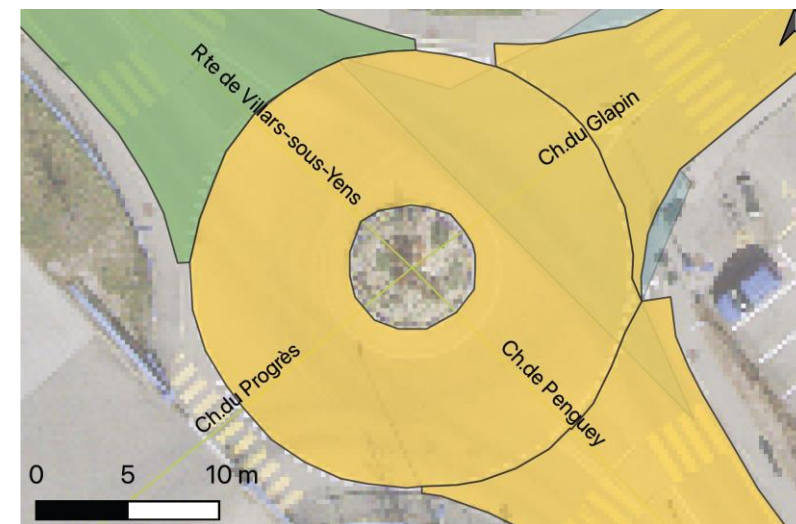
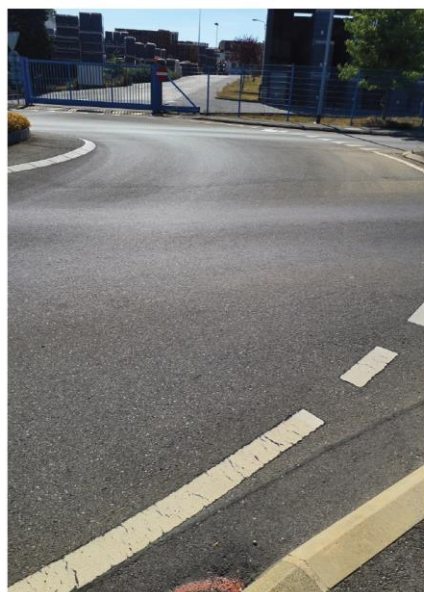
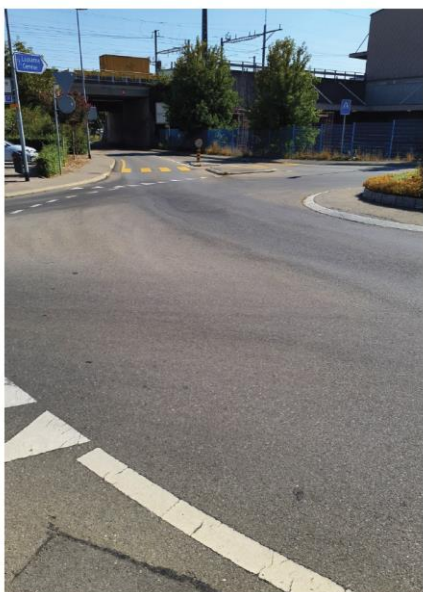
Atteinte de la sécurité de la route: La structure de la route peut être compromise et nécessiter une fermeture jusqu'à intervention et sécurisation



### Exemples dégradations rencontrées (selon Norme)

Giratoires:

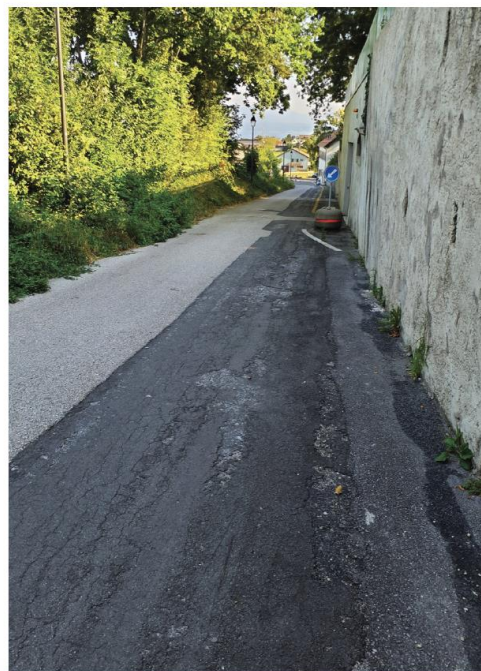
- Ressuage → glissance
- Orniérage → risque de chute deux roues



### Exemples dégradations rencontrées (selon Norme)

Route de desserte :

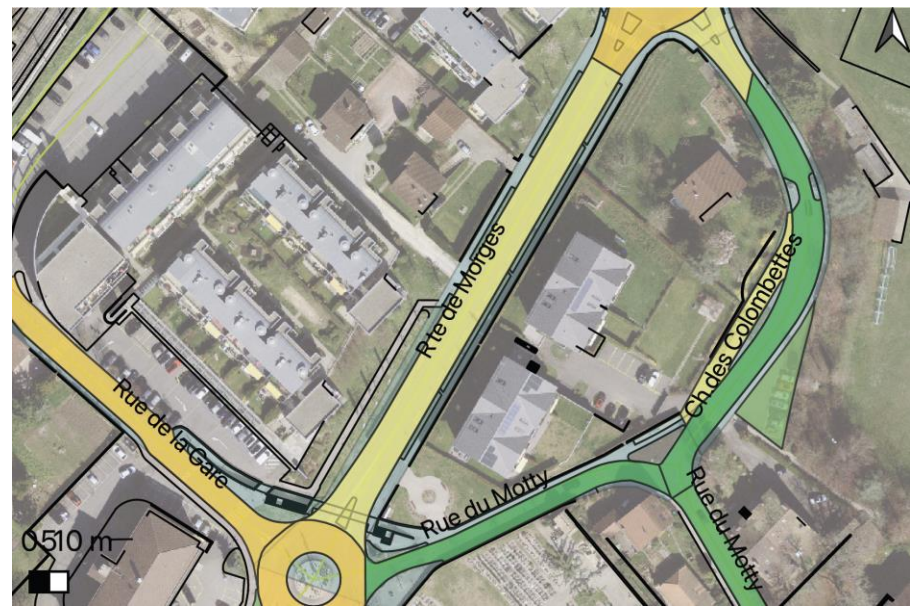
- Pelades → formation nid de poule → risque de chute
- Faïençage → déstructuration de la chaussée → remplacement complet



### Exemples dégradations rencontrées (selon Norme)

Route cantonale :

- Fissures → infiltration d'eau → déstructuration de la chaussée
- Apparition faïençage → Fissures fines – accroissement sous l'effet de l'eau, du gel et des fondants chimiques – formation de nids de poule
- Perte de propriétés phonoabsorbantes



## Constat du relevé d'état des routes 2021

Date relevé	Type revêtement	SURFACE m2	NOM_OPERAT	Type d'intervention	Cout intervention CHF/m2	cout intervention	Délai d'intervention	Classe trafic	nom_rue	I1	Classe d'état
30.08.21	Bitume	74	J. Achipiz	Remplacement de la chaussée	550	40 524.64 CHF	Court-terme 1-3 ans	T1	Chemin de Perreret	5	MAUVAIS
31.08.21	Bitume	1413	J. Achipiz	Remplacement de la chaussée	550	777 119.97 CHF	Court-terme 1-3 ans	T1	Chemin de Beaufort	5	MAUVAIS
28.08.21	Bitume	137	J. Achipiz	Reconstruction de la chaussée	250	34 167.17 CHF	Court-terme 1-3 ans	T1	Chemin de Vegney	4.6	MAUVAIS
29.08.21	Bitume	514	J. Achipiz	Renouvellement de la chaussée	180	92 479.24 CHF	Moyen-terme 3-5 ans	T1	Chemin de Hollandia	4.6	MAUVAIS
31.08.21	Bitume	1399	J. Achipiz	Renouvellement de la chaussée	180	251 759.25 CHF	Moyen-terme 3-5 ans	T1	Chemin de Beaufort	4.5	MAUVAIS
29.08.21	Bitume	1076	J. Achipiz	Reconstruction de la chaussée	250	269 124.16 CHF	Moyen-terme 3-5 ans	T1	Chemin de Hollandia	4.4	MAUVAIS
24.08.21	Bitume	461	J. Achipiz	Reconstruction de la chaussée	250	115 197.42 CHF	Court-terme 1-3 ans	T1	Le Cheminet	4.3	MAUVAIS
31.08.21	Bitume	1040	J. Achipiz	Renouvellement de la chaussée	180	187 116.27 CHF	Moyen-terme 3-5 ans	T1	Chemin de la Vergognausaz	4.2	MAUVAIS
29.08.21	Bitume	1686	J. Achipiz	Renouvellement de la chaussée	180	303 533.23 CHF	Moyen-terme 3-5 ans	T1	Chemin de Bon Boccard	4	MAUVAIS
29.08.21	Bitume	406	J. Achipiz	Reconstruction de la chaussée	250	101 519.94 CHF	Moyen-terme 3-5 ans	T1	Route de Lussy	4	MAUVAIS
06.09.21	Bitume	536	J. Achipiz	Renouvellement de la chaussée	180	96 444.24 CHF	Moyen-terme 3-5 ans	T3	Route de Morges	3.9	CRITIQUE
29.08.21	Bitume	708	J. Achipiz	Renouvellement de la chaussée	180	127 460.70 CHF	Moyen-terme 3-5 ans	T1	Chemin de Bon Boccard	3.8	CRITIQUE
06.09.21	Bitume	277	J. Achipiz	Renouvellement de la chaussée	180	49 904.16 CHF	Moyen-terme 3-5 ans	T1	Chemin de Coulet	3.8	CRITIQUE
07.09.21	Bitume	137	J. Achipiz	Renouvellement de la chaussée	180	24 635.70 CHF	Moyen-terme 3-5 ans	T1	Rue Couvaloup	3.8	CRITIQUE
30.08.21	Bitume	690	J. Achipiz	Renouvellement de la chaussée	180	124 165.30 CHF	Moyen-terme 3-5 ans	T1	Chemin de Perreret	3.8	CRITIQUE
28.08.21	Bitume	741	J. Achipiz	Renouvellement de la chaussée	180	133 419.08 CHF	Moyen-terme 3-5 ans	T3	Chemin de Penguey	3.8	CRITIQUE
29.08.21	Bitume	1084	J. Achipiz	Renouvellement du revêtement et renforcement partiel	110	119 242.18 CHF	Moyen-terme 3-5 ans	T1	Chemin du Pre	3.6	CRITIQUE
29.08.21	Bitume	712	J. Achipiz	Renouvellement du revêtement et renforcement partiel	110	78 273.46 CHF	Moyen-terme 3-5 ans	T1	Route de Lussy	3.6	CRITIQUE
31.08.21	Bitume	411	J. Achipiz	Renouvellement de la chaussée	180	73 995.09 CHF	Moyen-terme 3-5 ans	T1	Chemin de la Damaz	3.6	CRITIQUE
31.08.21	Bitume	3638	J. Achipiz	Renouvellement de la chaussée	180	654 884.51 CHF	Moyen-terme 3-5 ans	T1	Chemin du Mont_de_Fourches	3.6	CRITIQUE
06.09.21	Bitume	219	J. Achipiz	Renouvellement de la chaussée	180	39 446.28 CHF	Moyen-terme 3-5 ans	T1	Chemin de Coulet	3.6	CRITIQUE
07.09.21	Bitume	495	J. Achipiz	Renouvellement de la chaussée	180	89 153.14 CHF	Moyen-terme 3-5 ans	T1	Rue Couvaloup	3.6	CRITIQUE
26.08.21	Bitume	1075	J. Achipiz	Reconstruction de la chaussée	250	268 779.44 CHF	Moyen-terme 3-5 ans	T2	Chemin de la Vergognausaz	3.6	CRITIQUE
27.08.21	Bitume	739	J. Achipiz	Renouvellement de la chaussée	180	132 991.80 CHF	Moyen-terme 3-5 ans	T1	Chemin de Bon Boccard	3.5	CRITIQUE
27.08.21	Bitume	474	J. Achipiz	Renouvellement du revêtement et renforcement partiel	110	52 123.07 CHF	Moyen-terme 3-5 ans	T1	Chemin de la Portaz	3.5	CRITIQUE
31.08.21	Bitume	464	J. Achipiz	Renouvellement de la chaussée	180	83 521.91 CHF	Long-terme 5-10ans	T1	Chemin de Beaufort	3.5	CRITIQUE
06.09.21	Bitume	372	J. Achipiz	Renouvellement de la chaussée	180	66 872.37 CHF	Moyen-terme 3-5 ans	T1	Chemin de Coulet	3.5	CRITIQUE
07.09.21	Bitume	587	J. Achipiz	Renouvellement de la chaussée	180	105 676.47 CHF	Moyen-terme 3-5 ans	T1	Rue Forel	3.5	CRITIQUE
28.08.21	Bitume	258	J. Achipiz	Renouvellement de la chaussée	180	46 416.31 CHF	Moyen-terme 3-5 ans	T3	Chemin de Penguey	3.5	CRITIQUE
28.08.21	Bitume	45	J. Achipiz	Renouvellement de la chaussée	180	8 060.92 CHF	Moyen-terme 3-5 ans	T3	Chemin de Penguey	3.5	CRITIQUE
06.09.21	Bitume	1103	J. Achipiz	Renouvellement de la chaussée	180	198 487.78 CHF	Moyen-terme 3-5 ans	T3	Route de Morges	3.5	CRITIQUE
22969					4 746 495 CHF					3.9	

Pour ce scénario, nous obtenons un investissement de CHF 4'750'000, qui peuvent être investis sur 10 ans.



## Présentation et comparaison des scénarios prédictifs

7 scénarios modélisés sur une période de 20 ans

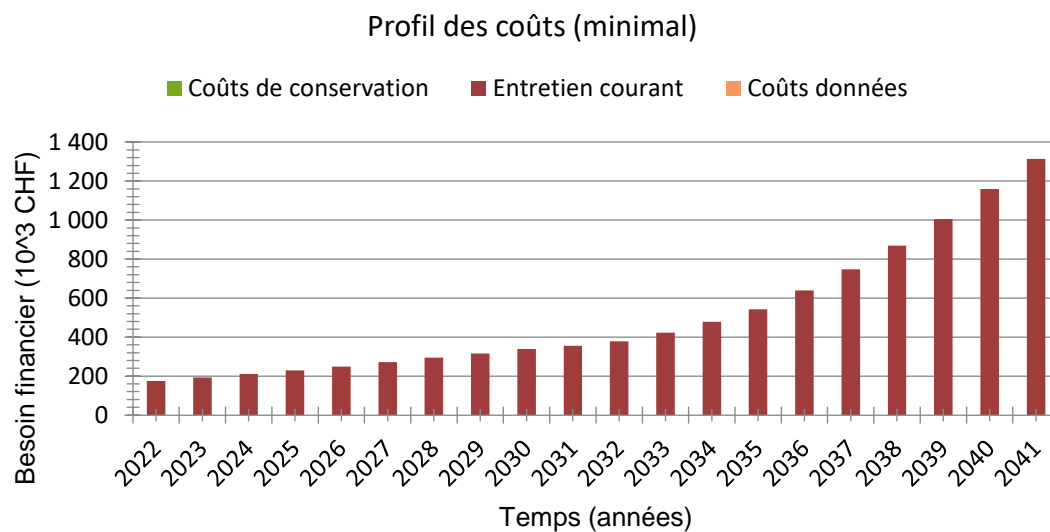
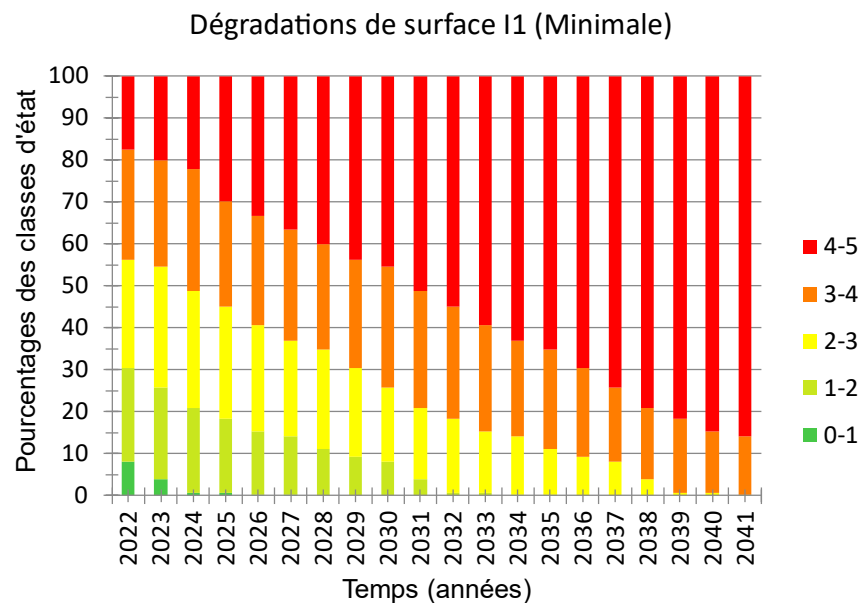
➤ Hypothèses intégrées:

1. Qualité phono-absorbant sur le RC01
2. Zones S de protection des eaux
3. Projets planifiés par la Commune

### 7 scénarios modélisés sur une période de 20 ans

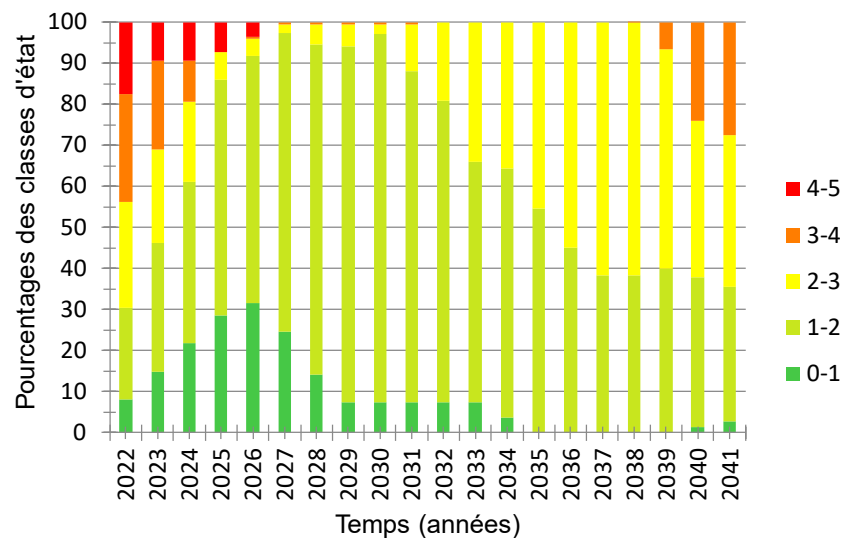
- Scénario 1 : entretien courant seul sur le réseau communal
- Scénario 2 : Objectif tronçons en I1 < 4 à 5 ans (intégration des projets planifiés, de phono-absorbant RC01 et protection zones S)
- Scénario 3 : Objectif tronçons en I1 < 4 à 10 ans (intégration des projets planifiés, de phono-absorbant RC01 et protection zones S)
- Scénario 4 : Objectif tronçons en I1 < 4 à 5 ans (intégration des projets planifiés, de phono-absorbant RC01 et protection zones S) sans les routes communales 3<sup>ème</sup> classe
- Scénario 5 : Objectif tronçons en I1 < 4 à 10 ans (intégration des projets planifiés, de phono-absorbant RC01 et protection zones S) sans les routes communales 3<sup>ème</sup> classe
- Scénario 6 : Dépenses annuelles limitées à 500k CHF (intégration des projets planifiés, de phono-absorbant RC01 et protection zones S)
- Scénario 7 : Dépenses annuelles limitées à 1'000k CHF (intégration des projets planifiés, de phono-absorbant RC01 et protection zones S)

### ➤ Scénario 1 : entretien courant seul sur le réseau communal

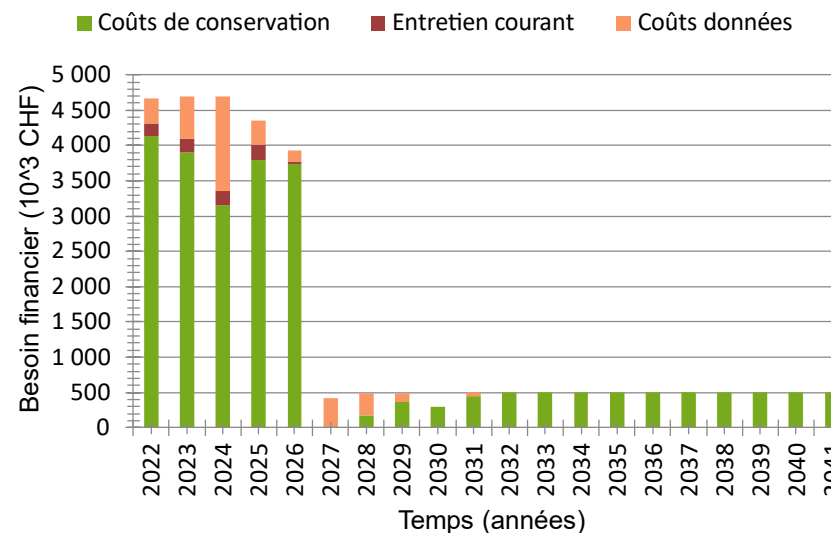


- **Scénario 2 : Objectif tronçons en I1 < 4 à 5 ans (intégration des projets planifiés, de phono-absorbant RC01 et protection zones S)**

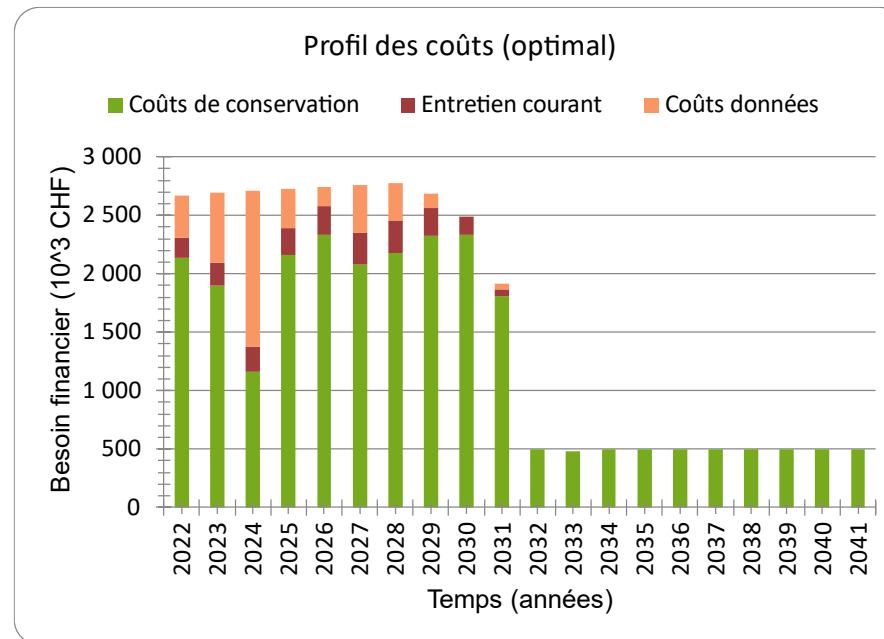
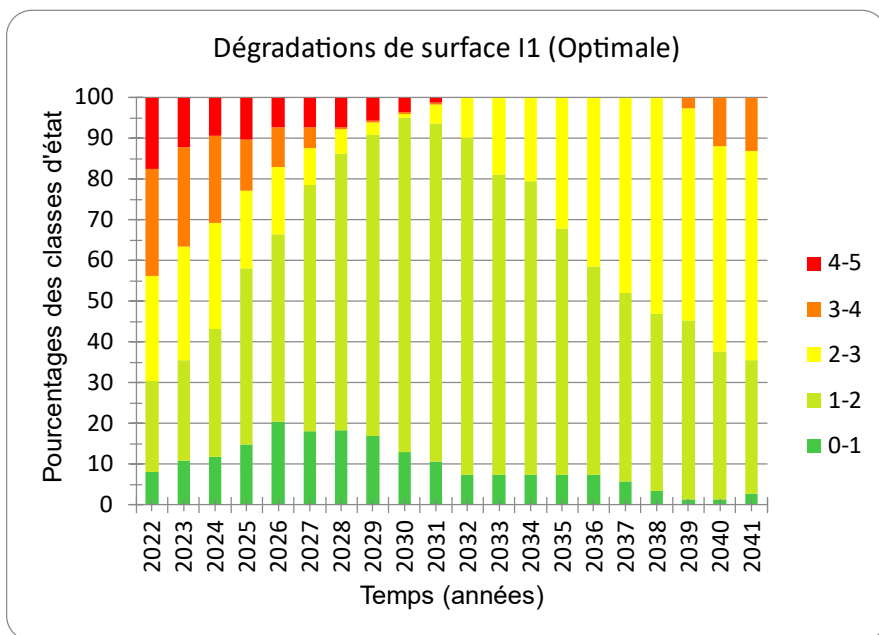
Dégradations de surface I1 (Optimale)



Profil des coûts (optimal)

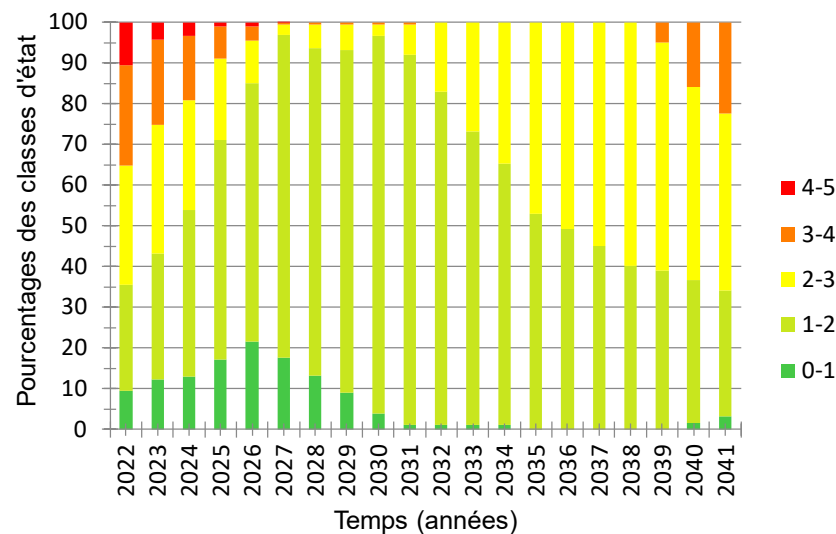


- **Scénario 3 : Objectif tronçons en I1 < 4 à 10 ans (intégration des projets planifiés, de phono-absorbant RC01 et protection zones S)**

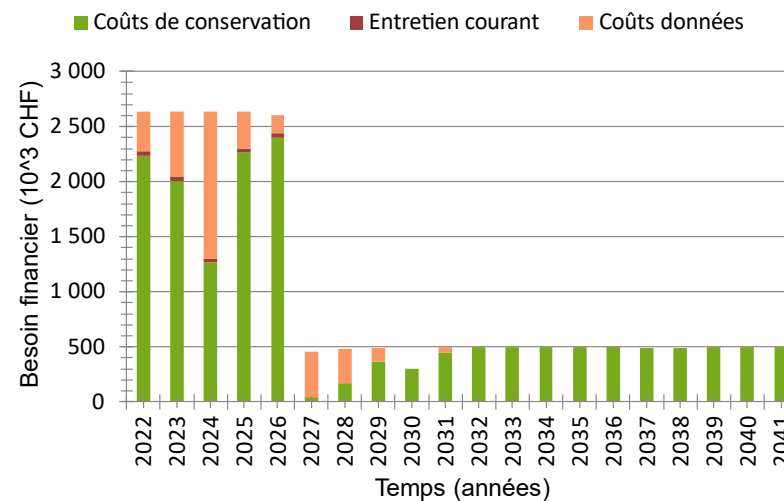


- Scénario 4 : Objectif tronçons en I1 < 4 à 5 ans (intégration des projets planifiés, de phono-absorbant RC01 et protection zones S) sans les routes communales 3<sup>ème</sup> classe

Dégradations de surface I1 (Optimale)

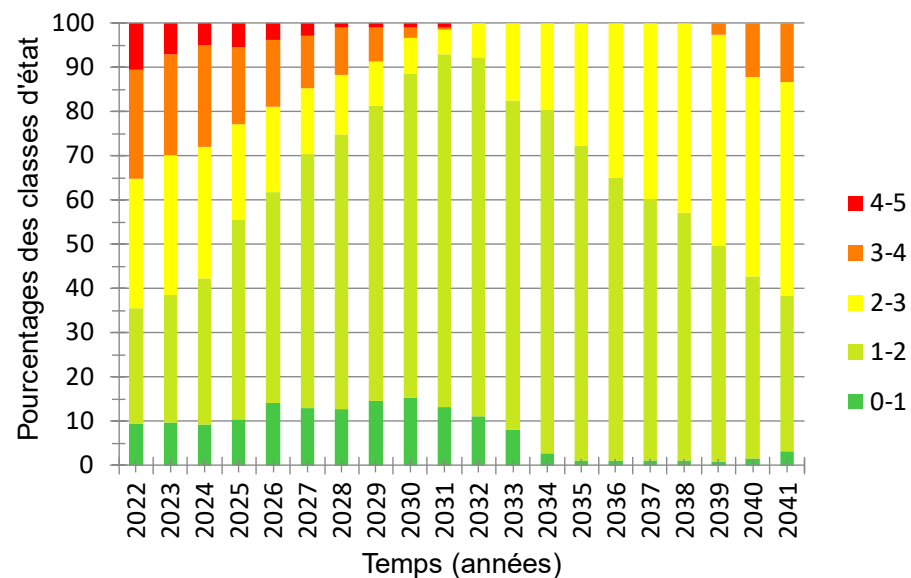


Profil des coûts (optimal)

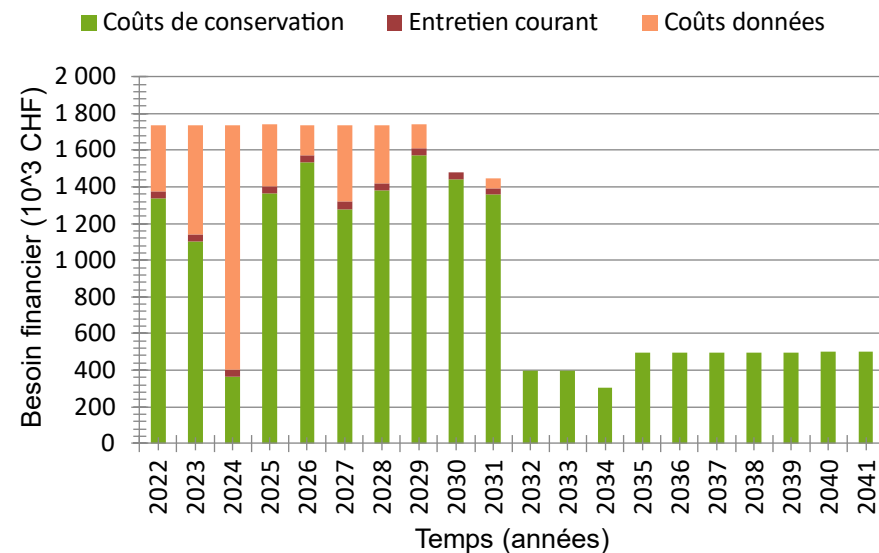


- Scénario 5 : Objectif tronçons en I1 < 4 à 10 ans (intégration des projets planifiés, de phono-absorbant RC01 et protection zones S) sans les routes communales 3<sup>ème</sup> classe

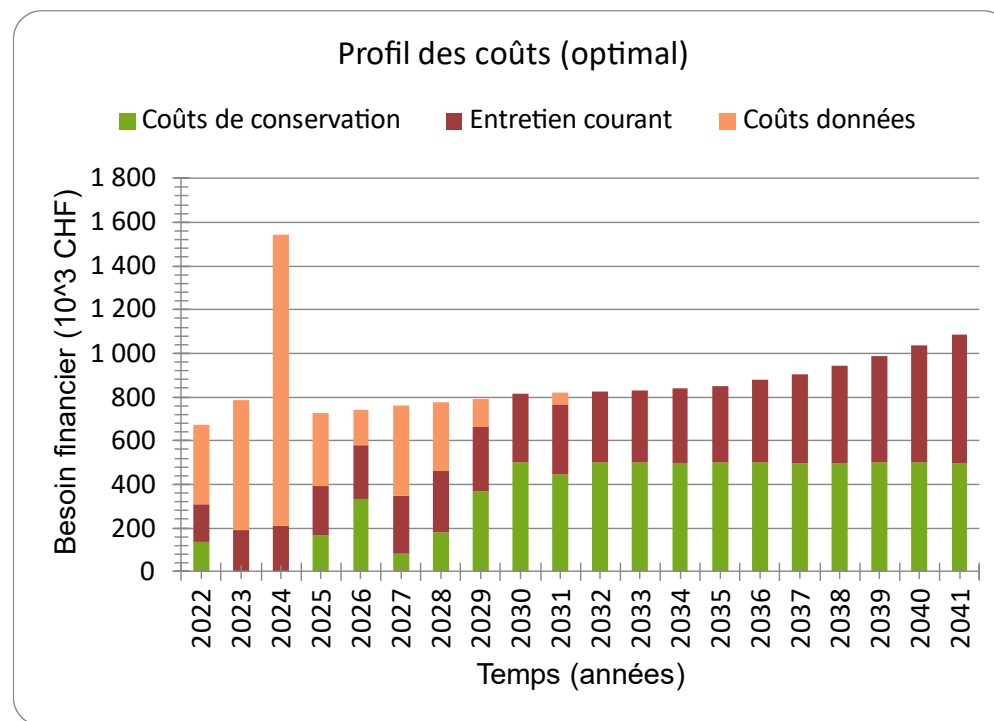
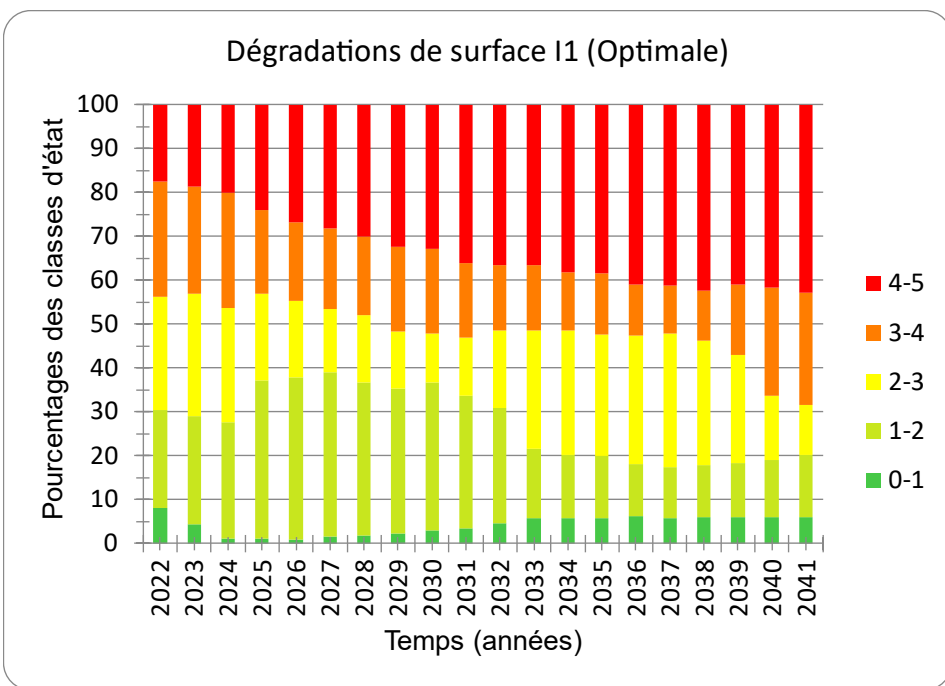
Dégradations de surface I1 (Optimale)



Profil des coûts (optimal)

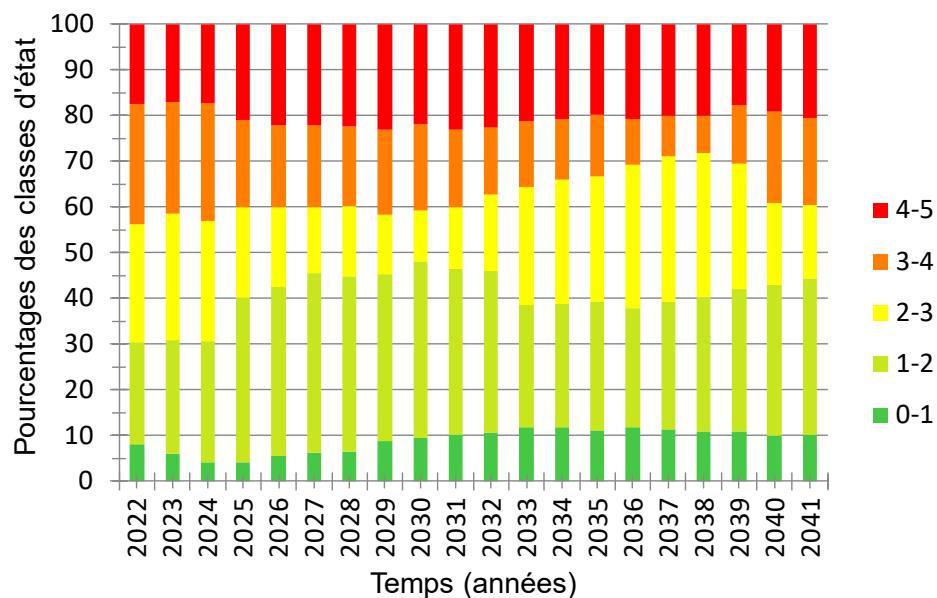


- Scénario 6 : Dépenses annuelles limitées à 500k CHF (intégration des projets planifiés, de phono-absorbant RC01 et protection zones S)

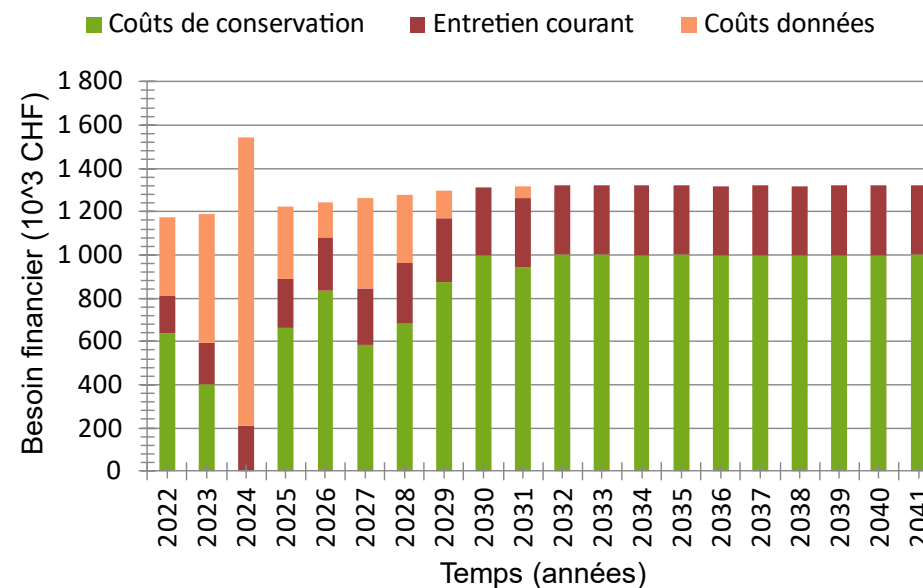


- **Scénario 7 : Dépenses annuelles limitées à 1'000k CHF (intégration des projets planifiés, de phono-absorbant RC01 et protection zones S)**

Dégradations de surface I1 (Optimale)



Profil des coûts (optimal)



### Comparaison des scénarios



Ajouter scénario actuel

Nom scénario

Description scénario

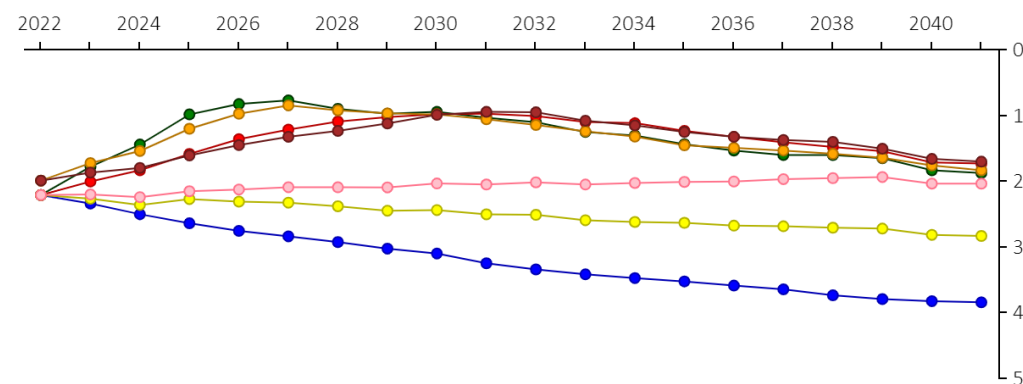
Comparer scénarios sélectionnés

Système partiel:

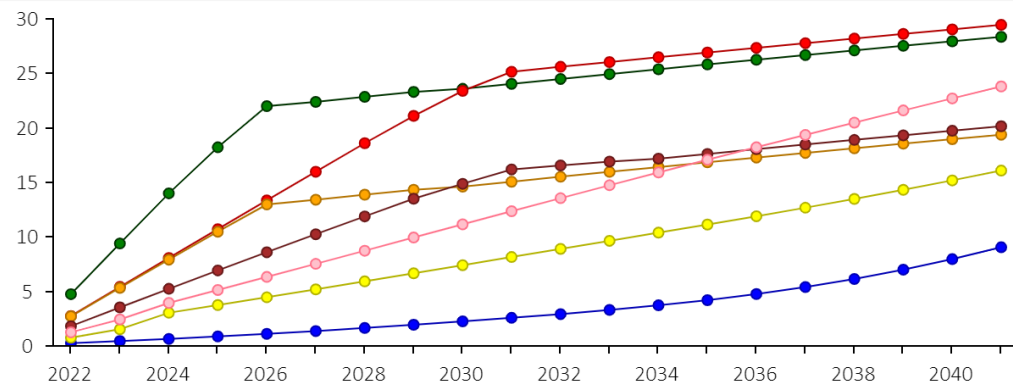
Chaussée

Nom	Modifié
0 kCHF 20 ans TOUT	13.12.2021
obj 5 ans tout	14.12.2021
obj 10 ans tout	14.12.2021
obj 5 ans sans 3eme classe	14.12.2021
Obj 10ans sans 3eme classe	14.12.2021
500 kCHF / an	14.12.2021
1000kCHF / an	14.12.2021

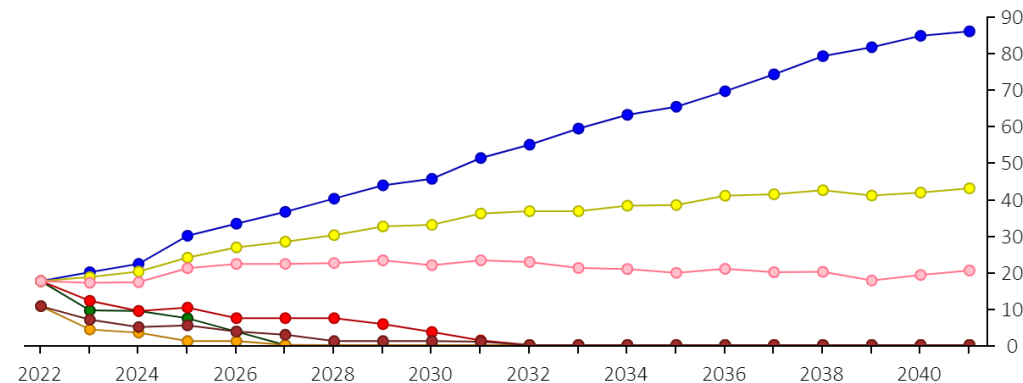
### Classe d'état



### Besoin financier (somme Coûts de conservation et Entretien courant) [Mio.CHF]



### Pourcentage en 4-5 (mauvais état)





Discussion, préconisation et implémentation d'une stratégie d'entretien

Préconisation du scénario 5 : objectif de ne plus avoir de routes en mauvais état à 10 ans pour un investissement de 1.7 Mio par année sur 10 ans puis 500 kCHF par an.

Réalité budgétaire de la Commune

Implémentation d'une stratégie – planning des interventions

**JM<sup>&</sup>J**

Questions