



Commune de
Val-de-Ruz

RENOUVELLEMENT DU PARC VÉHICULES COMMUNAL

Rapport au Conseil général relatif à une demande d'un crédit-cadre de CHF 1'200'000 sur quatre ans (2021-2024)

Version : 1.0 - TH 490278

Auteur : Conseil communal

Date : 04.06.2021



Table des matières

1.	Préambule	4
2.	Répartition des trois zones sur le territoire communal	6
3.	Inventaire du parc véhicules au 30 avril 2021.....	7
3.1.	Petits tracteurs et engins.....	7
3.2.	Tracteurs.....	7
3.3.	Remorques	8
3.4.	Agrégats par zones	8
4.	Justification des remplacements et des nouveaux besoins	10
4.1.	Sports-loisirs-culture (SLC)	10
4.2.	Service forestier.....	10
4.3.	Travaux publics.....	11
4.4.	Remplacements et nouveaux besoins	11
4.4.1	Véhicules et agrégats à remplacer par modèles identiques ou équivalents.....	11
4.4.2	Nouveaux besoins	12
4.4.3	Besoins spéciaux	12
4.4.4	Proposition d'acquisition	13
4.4.5	Priorisation	13
5.	Principes d'acquisition et de renouvellement.....	14
5.1.	Social	14
5.2.	Économique.....	14
5.3.	Environnemental	14
6.	Types de motorisation disponibles	15
6.1.	Systèmes de propulsion existants	15
6.2.	Nouveaux types de motorisation à hydrogène	15
6.3.	Évolution des véhicules	16
6.4.	Comparatif prix tracteur équivalent en électrique.....	16
7.	Politique d'achats responsables.....	17
7.1.	Marchés publics.....	17
7.2.	Priorisation et critères de sélection.....	18
7.3.	Choix des prestataires	18
8.	Coûts.....	18
8.1.	Tableau financier	18
8.2.	Reprise des anciens véhicules	19
9.	Impact sur le personnel communal.....	19



Renouvellement du parc véhicules communal

Demande d'un crédit-cadre de CHF 1'200'000 sur quatre ans (2021-2024)

10. Vote à la majorité qualifiée	19
11. Conclusion	19
12. Projet d'arrêté	21

Liste des figures

Figure 1 : Répartition des zones.....	6
Figure 2 : Photos tracteurs ISEKI TH 5420 moteur à combustion (à gauche) et RIGITRAC SKE 40 (à droite).....	16

Liste des tableaux

Tableau 1 : Répartition des zones.....	6
Tableau 2 : État des petits tracteurs et engins	7
Tableau 3 : État des tracteurs	7
Tableau 4 : État des remorques.....	8
Tableau 5 : État des agrégats par zone	9
Tableau 6 : Véhicules et agrégats à changer.....	12
Tableau 7 : Nouveaux besoins	12
Tableau 8 : Modèle à remplacer ou nouveau	14
Tableau 9 : Tableau systèmes des motorisations existantes	15
Tableau 10 : Tableau comparatif ISEKI TH 5420 HYRA et RIGITRAC SKE 40 Electric.....	17
Tableau 11 : Tableau financier.....	18

Liste des abréviations principales

Abréviation	Signification	Abréviation	Signification
CO₂	<i>Le dioxyde de carbone, plus communément employé sous sa formule moléculaire CO₂ (pour un atome de carbone et deux atomes d'oxygène), est un gaz sans couleur ni odeur</i>	Inter.	<i>Interchangeable – un numéro plaque pour deux véhicules</i>
CV	<i>Puissance fiscale d'un moteur, exprimée en chevaux</i>	kW	<i>Kilowatt</i>
Dénox	<i>Système de catalyseur - antipollution - NOx ou oxydes d'azote comprenant essentiellement deux molécules : le monoxyde d'azote NO et le dioxyde d'azote NO₂.</i>	LCo	<i>Loi sur les communes, du 21 décembre 1964</i>
Immat.	<i>N° immatriculation – n° plaque NE</i>	LFinEC	<i>Loi sur les finances de l'État et des communes, du 24 juin 2014</i>
Inc.	<i>Inconnu</i>		



Renouvellement du parc véhicules communal

Demande d'un crédit-cadre de CHF 1'200'000 sur quatre ans (2021-2024)

Madame la présidente,
Mesdames les conseillères générales, Messieurs les conseillers généraux,

1. Préambule

En septembre 2015, votre Autorité a validé le premier crédit-cadre véhicules sur quatre ans qui portait sur les années 2016 à 2019. Ce crédit-cadre a permis de renouveler le parc de véhicules dit « rapides » et d'acquérir un porte-outils multifonction dans la zone sud. Deux véhicules pour l'administration de la gérance du patrimoine ont également été achetés.

La Commune possède un parc de véhicules utiles au bon fonctionnement de ses unités administratives, notamment les travaux publics, la gérance du patrimoine, l'assainissement, les forêts et sports-loisirs-culture. Les tracteurs actuels ainsi que les agrégats (accessoires) composant l'inventaire présenté plus en avant dans ce rapport proviennent encore des anciennes communes.

L'administration des travaux publics, principale utilisatrice de ces objets, est subdivisée en trois zones d'entretien couvrant autant de zones géographiques d'importance comparable. Elle est dotée d'un parc de machines et de véhicules lui permettant d'assurer la viabilité, la sécurité hivernale et estivale ainsi que l'entretien courant du territoire. Certains petits tracteurs sont partagés avec l'unité administrative de la gérance du patrimoine pour l'entretien des abords d'écoles et avec l'administration de sports-loisirs-culture pour certains terrains ou espaces. Cette dernière, en outre, assure l'entretien des gazons de la piscine d'Engollon avec son propre engin. Occasionnellement, un tracteur peut être mis à disposition des forestiers, bien que ces machines ne soient pas équipées pour une utilisation forestière.

L'âge, principalement, et parfois le nombre de kilomètres parcourus par les véhicules, respectivement le nombre d'heures d'utilisation, dépassent de beaucoup les pratiques admises dans le domaine des travaux publics et cela pour de nombreux engins.

Excepté le tracteur multifonctions acheté lors du précédent crédit-cadre, les engins sont de conceptions techniques et environnementales anciennes, avec des coûts d'entretien et de consommation en carburant élevés. Leurs agrégats montrent de gros signes de fatigue et représentent des frais importants pour le maintien de la valeur.

La remise de plus de sept kilomètres de route par le Canton a également motivé la réflexion sur le changement des engins et surtout l'acquisition d'outils plus adaptés aux nouvelles tâches.

Alors que dans tous les médias l'on parle régulièrement d'écologie et d'empreinte carbone, l'acquisition d'un premier véhicule électrique serait la suite logique d'une adaptation aux nouvelles techniques de travail, permettant notamment une approche des tâches d'entretien dans des conditions de confort phonique et de consommation d'énergie adaptées à l'environnement.

Cependant, ce type de véhicule n'est pas des plus adaptés pour les tâches de déneigement ni pour braver les déclivités importantes du réseau routier vaudruzien.



Renouvellement du parc véhicules communal

Demande d'un crédit-cadre de CHF 1'200'000 sur quatre ans (2021-2024)

Certains vont relever qu'une certaine commune emblématique (dans laquelle l'utilisation des véhicules à moteur est interdite) emploie des véhicules électriques pour le déneigement. En fait, leur voirie n'utilise (en 2016) que quatre véhicules électriques pour les tâches estivales d'entretien et le reste du parc de véhicules est composé de véhicules traditionnels. L'expérience montre que peu de véhicules disponibles sur le marché atteignent les performances des moteurs atmosphériques dans les missions de déneigement. C'est la raison pour laquelle les travaux publics ne peuvent pas se passer pour l'instant de véhicules porte-outils traditionnels.

Outre le fait que les performances de motorisation sont limitées, c'est l'autonomie qui pose le plus de problèmes en hiver, car les agrégats comme les saleuses ou lames à neige augmentent fortement les besoins énergétiques du moteur et il n'est pas possible de l'utiliser toute la journée. Néanmoins les choses bougent. Il y a peu, la société Meili a présenté deux utilitaires, le Beat.e et le Reto.e, qui sont adaptés pour une utilisation hivernale, et la marque Rigi Trac vient de sortir un petit tracteur totalement électrique.

Les principaux critères qui freinent le choix de véhicules électriques sont le prix actuel des engins, l'autonomie des batteries, l'installation pour la recharge rapide des batteries (temps mort) et le service après-vente. Il est à relever que les motorisations à hydrogène ou biogaz seraient un compromis parfait pour le territoire communal, mais cela n'est pas encore à portée de la bourse du ménage communal.

La Commune prévoit toutefois de demander une offre spécifique de motorisation électrique ou à hydrogène pour tout véhicule de moins de 50 CV.

Le présent crédit-cadre tient aussi compte des besoins des autres unités administratives, bien que plus marginaux.



2. Répartition des trois zones sur le territoire communal

La voirie est aujourd'hui divisée en trois zones, à savoir :

	Superficie en km ²	Routes en km	% non revêtu – chaille-béton	Trottoir en km	Piste cyclable en km
Zone nord	38.060	95.97	28%	18.900	1.000
Zone sud	55.210	87.55	43%	14.500	3.770
Zone ouest	30.990	88.77	29%	13.544	1.240

Tableau 1 : Répartition des zones

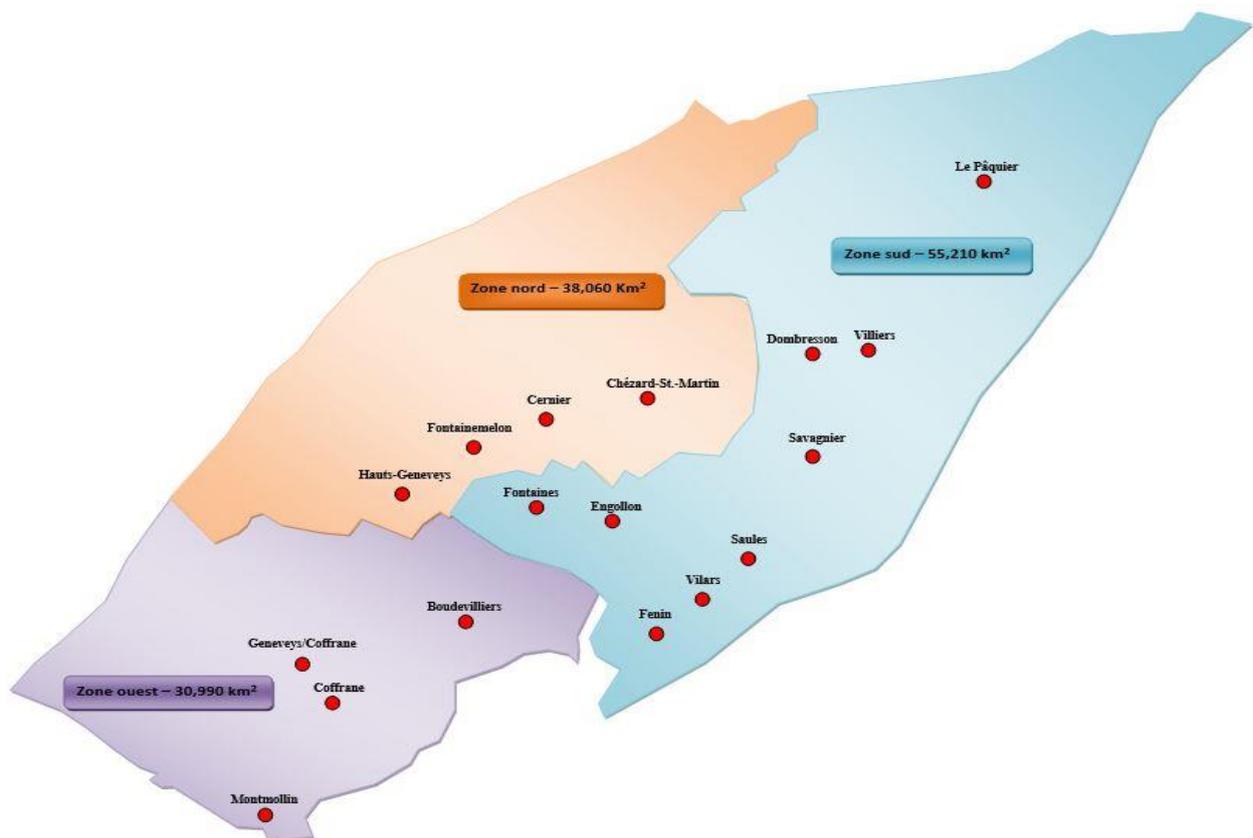


Figure 1 : Répartition des zones

L'étendue du territoire, mais également la densification et les infrastructures font partie de la réflexion et de la répartition des véhicules tout en tenant compte des prestations effectuées par des tiers.



Renouvellement du parc véhicules communal

Demande d'un crédit-cadre de CHF 1'200'000 sur quatre ans (2021-2024)

3. Inventaire du parc véhicules au 30 avril 2021

Actuellement, le parc de tracteurs et petits engins, y compris les agrégats (remorques, lames, saleuses, etc.) est composé de la manière suivante.

3.1. Petits tracteurs et engins

Réf.	Marque et type	Emplacement	Plaque NE	1 ^{ère} mise en circulation	CV	Heures	État
1	SCHAEFFER 548	STEP	604	10.01.01	45	957	😊
2	JOHN DEERE X 950R R	Piscine d'Engollon	Pas immat.	01.06.15	25	494	😊
3	JOHN DEERE 2653 A	Centre sportif	Pas immat.	01.06.06	18	1433	😊
4	JOHN DEERE LX 280	Les Hauts-Geneveys	Pas immat.	01.06.08	18	363	😊
5	JOHN DEERE 3720	Fontainemelon	41200	18.07.11	45	1860	😊
6	JOHN DEERE 3720	Cernier	45134	01.09.08	45	2097	😊
7	ISEKI TM3265H	Les Geneveys-sur-Coffrane	14550	02.12.14	18.7	906	😊
8	JOHN DEERE X300R	Les Geneveys-sur-Coffrane	Pas immat.	01.01.08	15	596	😊
9	HUSQVARNA PF21 AWD	Fenin-Vilars-Saules	666	21.11.07	15.5	1066	😐
10	JOHN DEERE 4400	Dombresson	45688	10.05.99	33	4450	😞
11	JOHN DEERE 4400	Chézard-Saint-Martin	83618	28.02.02	35	3521	😞
12	RASANT A540	Savagnier	29586	11.04.08	58	3606	😞
13	JOHN DEERE 190L	Fontaines	Pas immat.	01.01.04	17	2000	😞

Tableau 2 : État des petits tracteurs et engins

3.2. Tracteurs

Réf.	Marque et type	Emplacement	Plaque NE	1 ^{ère} mise en circulation	CV	Heures	État
14	REFORM Multi T10X	Savagnier	104972	01.12.16	100	1627	😊
15	JOHN DEERE 6230	Cernier	117585	12.06.08	100	3924	😊
16	NEW HOLLAND T6020	Les Hauts-Geneveys	122285	06.11.09	110	2050	😊
17	NEW HOLLAND T6010P	Dombresson	130420	22.12.10	100	2500	😊
18	JOHN DEERE 6220	Fontainemelon	8534	28.05.03	80	3650	😐
19	JOHN DEERE 6320	Fontainemelon	31059	21.02.07	100	2770	😐
20	JOHN DEERE 6320	Fontaines	31529	16.06.09	90	4500	😐
21	LINDNER UNITRAC102	Les Hauts-Geneveys	61398	31.01.11	100	3939	😐
22	JOHN DEERE 6320	Savagnier	1353	03.02.05	100	6580	😞
23	NEW HOLLAND TS100A	Chézard-Saint-Martin	30089	16.12.03	100	2980	😞
24	CASE IH MXU110	Les Geneveys-sur-Coffrane	30284	03.11.04	100	5430	😞

Tableau 3 : État des tracteurs



Renouvellement du parc véhicules communal

Demande d'un crédit-cadre de CHF 1'200'000 sur quatre ans (2021-2024)

3.3. Remorques

Réf.	Marque et type	Emplacement	Plaque NE	1 ^{ère} mise en circulation	État
25	MAROLF 35-42 -23 EA	Fontainemelon	10190	16.09.09	😊
26	DALTEC – coffre outil	Savagnier	810183	Inc.	😊
27	BOSCHUNG S-50.1	Cernier	11491	02.02.94	😊
28	BOSCHUNG S 50.1	Les Geneveys-sur-Coffrane	11547	17.01.89	😊
29	BOSCHUNG S-50.1	Les Hauts-Geneveys	11777	02.01.94	😊
30	HUMBAUR HTK 3000	Les Geneveys-sur-Coffrane	34516	18.05.09	😊
31	SENSA 3500-orange	Cernier	35962	13.12.79	😊
32	HUMBAUR HN 25.31.18	Cernier	36489	20.08.02	😊
33	DEGUILLAUME DR 6	Cernier	37103	16.11.10	😊
34	ANSSEMS KSX 36500.305	Dombresson	37211	18.05.15	😊
35	VOCA V13	Chézard-Saint-Martin	39923 (inter.)	28.08.90	😊
36	HUMBAUER HT 3500	Chézard-Saint-Martin	39923 (inter.)	12.01.04	😊
37	HUMBAUR HB 50	Les Geneveys-sur-Coffrane	180372	13.03.02	😊
38	SARIS ZW1500	Service forestier	811246	24.01.14	😊
39	SARIS ZW3500	Assainissement	811905	02.11.04	😊
40	MAROLF WM 25-25 TK3	Fenin-Vilars-Saules	39709	06.07.95	😞
41	MAROLF WM -45-35	Cernier	Pas immat.	08.12.87	😞

Tableau 4 : État des remorques

3.4. Agrégats par zones

ZONE SUD						
Réf.	Modèle et marque	Largeur cm	Puissance requise CV	Village	Année	État
42	Lame à neige Schmidt MS 30-1	300	90	Fontaines	2009	😊
43	Saleuse Rauch Axea 6.1.a		90	Fontaines	2019	😊
44	Lame à neige Schmidt MS 27.1	270	100	Savagnier	2005	😊
45	Saleuse Aebi STB 21847 Strates		100	Savagnier	2004	😊
46	Fraise à neige Normand E54-220	180		Savagnier	Inc.	😊
47	Saleuse Envitec ENS 1040HKS			Savagnier	2008	😊
48	Lame à neige Schmidt MS30.1	300	100	Dombresson	2010	😊
49	Saleuse Amazonen Werte			Dombresson	2010	😊
50	Saleuse Rauch UKS-120	120		Dombresson	2020	😊
51	Lame à neige Zaugg 6.5	180		Dombresson	1999	😊
52	Saleuse Rauch SA 601			Savagnier	2007	😞
53	Lame à neige Erismann (Reform)	260	100	Savagnier	Inc.	😞
54	Lame à neige Zaugg G5-160-1	160	50	Savagnier	2006	😞
55	Saleuse Morselli Z			Dombresson	1999	😞
56	Lame à neige Zaugg SF 55-45-R-130	130		Dombresson	1999	😞



Renouvellement du parc véhicules communal

Demande d'un crédit-cadre de CHF 1'200'000 sur quatre ans (2021-2024)

ZONE OUEST						
Réf.	Modèle et marque	Largeur cm	Puissance requise CV	Village	Année	État
57	Lame à neige Hiltip Snowstricker 2250	220	12 volts	Les Geneveys-sur-Coffrane	2019	😊
58	Gravillonneuse Stoll	105	Prise de force	Les Geneveys sur-Coffrane	1992	😊
59	Fraise à neige Zaugg – SF55-44-L-130	130	45	Les Geneveys-sur-Coffrane	2015	😊
60	Saleuse Hilltip Ice Striker 850		12 volts	Les Geneveys-sur-Coffrane	2016	😊
61	Lame à neige Rapid/Iseki	150	45	Les Geneveys-sur-Coffrane	Inc.	😊
62	Lame à neige papillon	400	100	Les Geneveys-sur-Coffrane	2007	😊
63	Fraiseuse à neige avec Rapid	80	Prise de force	Les Geneveys-sur-Coffrane	1980	😞
64	Fraise neige Honda	60	5.1kw	Les Geneveys-sur-Coffrane	Inc.	😞

ZONE NORD						
Réf.	Modèle et marque	Largeur cm	Puissance requise CV	Village	Année	État
65	Planche à neige Zaugg	180	45	Chézard-Saint-Martin	2002	😊
66	Fraise à neige Zaugg	160	45	Chézard-Saint-Martin	2002	😊
67	Tondeuse ventrale John Deere		45	Chézard-Saint-Martin	2002	😊
68	Bac à gazon John Deere			Chézard-Saint-Martin	2002	😊
69	Frontal benne – fourches John Deere			Chézard-Saint-Martin	2002	😊
70	Planche à neige Schmidt	300	100	Chézard-Saint-Martin	2009	😊
71	Saleuse Boschung			Chézard-Saint-Martin	2011	😊
72	Fraiseuse Zaugg	150	45	Fontainemelon	2011	😊
73	Planche à neige Zaugg	180	45	Fontainemelon	2010	😊
74	Saleuse Rauch	100	45	Fontainemelon	2010	😊
75	Barre de coupe avec récupérateur		45	Fontainemelon	2010	😊
76	Saleuse Rauch Axeo 6.1		90	Fontainemelon	2011	😊
77	Saleuse Rauch Axeo 6.1		90	Fontainemelon	2019	😊
78	Planche à neige Schmidt	320	90	Fontainemelon	2007	😊
79	Planche à neige Schmidt	320	90	Fontainemelon	2011	😊
80	Frontal John Deere		90	Fontainemelon	2004	😊
81	Planche à neige Zaugg	160	45	Cernier	2008	😊
82	Fraise à neige Zaugg	140	45	Cernier	2008	😊
83	Barre de coupe avec bac récupérateur		45	Cernier	2008	😊
84	Saleuse Morzelli Z120	120	45	Cernier	2000	😊
85	Planche à neige Schmidt	320	100	Cernier	2008	😊
86	Frontal John Deere		100	Cernier	2008	😊
87	Planche à neige Schmidt	300	110	Les Hauts-Geneveys	2014	😊
88	Frontal MXT1		110	Les Hauts-Geneveys	2009	😊
89	Saleuse Acometis		100	Les Hauts-Geneveys	1998	😊
90	Fraiseuse Zaugg	200	100	Les Hauts-Geneveys	1998	😊
91	Brosse frontale (récupération)	200	100	Chézard-Saint-Martin	Inc.	😞

Tableau 5 : État des agrégats par zone



Renouvellement du parc véhicules communal

Demande d'un crédit-cadre de CHF 1'200'000 sur quatre ans (2021-2024)

Ainsi que vous pouvez aisément le constater et malgré un état globalement bon, le parc actuel est vieillissant. Sans renouvellement, le coût de l'entretien courant et des réparations de ces équipements risque d'augmenter encore fortement et la disponibilité des véhicules d'exploitation ne sera plus garantie. Par ailleurs, selon l'âge des engins, certaines pièces de rechange ne sont plus disponibles sur le marché.

Sans entrer dans le détail, les coûts d'entretien et de réparation des véhicules sur les deux dernières années, et malgré le remplacement de 10 véhicules rapides lors du précédent crédit-cadre, sont, pour l'ensemble des véhicules communaux, toutes unités confondues (excepté le service du feu) de CHF 250'000. De plus, avec des immatriculations âgées, les véhicules sont appelés tous les deux à trois ans pour l'expertise.

Tous les véhicules doivent pouvoir être utilisés autant durant l'hiver que l'été avec les agrégats adaptés et ceci de façon optimale. Il est important de pouvoir remplacer certains véhicules âgés afin d'optimiser et de lisser les coûts sur plusieurs crédits-cadres.

4. Justification des remplacements et des nouveaux besoins

Sont spécifiées ci-après uniquement les unités qui ont formulé des besoins.

4.1. Sports-loisirs-culture (SLC)

L'unité administrative SLC n'a pas de besoin particulier au niveau d'achat ou de renouvellement de petits tracteurs, tant que la réflexion en lien avec un terrain synthétique à Val-de-Ruz n'aura pas abouti.

Au niveau des agrégats, il est demandé une balayeuse à gazon Wiedenmann Super 1300S pour le centre sportif des Geneveys-sur-Coffrane. Une remorque permettant le transport de machines et de véhicules est également nécessaire. En effet, durant six mois, elle sera utilisée pour déplacer la tondeuse et balayeuse sur les différents sites de tonte afin d'éviter des déplacements longs par la route et peu sécuritaires. Une collaboration avec une unité administrative disposant de véhicules rapides équipés de crochet sera nécessaire. En dehors de la période des tontes, cette remorque sera à disposition des autres unités administratives.

4.2. Service forestier

La construction d'un hangar sur la place du Forvy à Chévard-Saint-Martin est abandonnée au profit de la construction d'une halle à copeaux sur le site d'Evolgia (les raisons feront l'objet d'une information détaillée). La manutention des copeaux nécessite l'achat d'une chargeuse ou d'un télescopique avec un bras de sept mètres muni d'un godet de minimum 5 m³ pour le déchargement et la mise en place des copeaux. À futur, si les moyens sont à disposition, une « fraise à neige adaptée » et un tracteur permettraient de remplir plus efficacement les cellules (copeaux plus compactés et donc augmentation du volume).

L'équipe forestière est régulièrement confrontée à des tâches ou manipulations qui nécessitent l'aide d'un tracteur. Tant pour sécuriser les abattages que pour tourner les bois, il serait bienvenu d'équiper le service forestier d'un tracteur avec treuil. Néanmoins, une réflexion est encore en cours à ce stade et il semble plus judicieux de revenir dans un second temps sur la pertinence de cet achat.



Renouvellement du parc véhicules communal

Demande d'un crédit-cadre de CHF 1'200'000 sur quatre ans (2021-2024)

4.3. Travaux publics

Avec les remises pour entretien des kilomètres de routes par le Canton ainsi que la totalité des trottoirs et pistes cyclables, il manque quelques petits véhicules ainsi que des agrégats permettant de travailler de manière plus efficiente.

Dès lors, l'administration des travaux publics propose de modifier la structure du parc actuel par le remplacement de certains véhicules vieux ou trop coûteux à l'exploitation, par d'autres, plus adaptés (polyvalence été-hiver et respectant mieux des normes environnementales) ainsi que par l'acquisition de véhicules moins polluants, d'agrégats de travail (lames, saleuses, fraiseuses) et de remorques qui sont nécessaires pour travailler de manière plus efficace.

Comparé aux besoins agricoles, le nombre d'heures de certains tracteurs peut paraître largement en-dessous d'une utilisation suffisamment grande pour faire l'objet d'un renouvellement. Dans les faits, un travail intensif est réalisé en période hivernale pour les déneigements. Pourtant, durant la période de végétation, les engins sont aussi régulièrement utilisés pour divers travaux tels que l'arrosage, l'entretien des routes et bordures, la taille des arbres, la tonte des gazons, etc. Sur place, le moteur des véhicules est éteint ; les heures ne sont pas comptées. Dans tous les cas, les remplacements feront l'objet d'une évaluation d'opportunité avant une décision définitive.

4.4. Remplacements et nouveaux besoins

Pour définir les besoins, ont été pris en considération :

- l'expérience précédente, d'autant que le parc est composé de véhicules similaires ;
- l'adéquation du changement avant l'apparition de frais conséquents ;
- l'adaptation/la permutation des véhicules sur/entre les sites afin de correspondre aux besoins pratiques ;
- l'achat systématique de véhicules neufs garantissant la meilleure technicité et de meilleures normes énergétiques ;
- la planification sur plusieurs années avec une vision à plus long terme.

Aussi, la proposition qui vous est faite est de remplacer et/ou de s'équiper en fonction des opportunités et des besoins, des véhicules et agrégats listés ci-après.

4.4.1 Véhicules et agrégats à remplacer par modèles identiques ou équivalents

Réf.	Modèle	Type	Village	N° plaque	Année
10	JOHN DEERE 4400	Petit tracteur	Dombresson	45688	1999
11	JOHN DEERE 4400	Petit tracteur	Chézard-Saint-Martin	83618	2002
22	JOHN DEERE 6320	Tracteur agricole	Savagnier	1353	2005
18	JOHN DEERE 6220	Tracteur agricole	Fontainemelon	8534	2003
20	JOHN DEERE 6230	Tracteur agricole	Fontaines	31529	2009



Renouvellement du parc véhicules communal

Demande d'un crédit-cadre de CHF 1'200'000 sur quatre ans (2021-2024)

13	JOHN DEERE 190L	Petit tracteur	Fontaines	Pas immatr.	2004
24	CASE IH MXU110	Tracteur agricole	Les Geneveys-sur-Coffrane	30284	2004
23	NEW HOLLAND TS100A	Tracteur agricole	Chézard-Saint-Martin	30089	2003
12	RASANT A540	Tondeuse	Savagnier	29586	2008
41	MAROLF WM 45-35	Remorque	Cernier	Pas immatr.	1987
54	ZAUGG G5-160-1	Lame 160cm	Savagnier		2006
56	ZAUGG SF 55-45-R	Lame 130cm	Dombresson		1999
63	RAPID	Fraise à neige	Les Geneveys-sur-Coffrane		1980
9	HUSQVARNA PF21	Tondeuse	Fenin-Vilars-Saules	666	2007

Tableau 6 : Véhicules et agrégats à changer

4.4.2 Nouveaux besoins

Réf.	Modèle	Type	Lieu
92	Agrégat – pour Iseki	Broyeur mulching	Zone ouest
93	Lame à neige pour Nissan	Hilltip	Zone ouest
94	Balayeuse à mettre devant tracteur	Inc.	Zone sud
95	Manitou	Télescopique 7m	Halle à copeaux à Cernier
96	Remorque	Transport	Sports-loisirs-culture
97	Balayeuse	Wiedenmann	Sports-loisirs-culture
98	Distributeur d'engrais	Matev	Sports-loisirs-culture
99	Fraiseuse pour trottoir	Honda	Zone ouest
100	Lame à neige petit tracteur trottoir	Zaugg - 160	Zone nord
101	Compensateur de trottoir	Inc.	Zone nord

Tableau 7 : Nouveaux besoins

4.4.3 Besoins spéciaux

Depuis 2013, l'unité des travaux publics loue, deux mois par année, une balayeuse pour le nettoyage des rues villageoises ainsi que, ponctuellement, des petites rétros pour les inhumations ainsi que pour divers travaux de curage sur les routes. Quand bien même l'achat de ces machines pourrait vite être amorti, il est incontestable que leur entretien n'entre pas dans le champ de nos compétences. Ce sont des machines complexes qui demandent un suivi récurrent et sécuritaire. Contrairement aux Villes, Val-de-Ruz ne dispose pas d'un garage équipé pour réaliser l'entretien de ses véhicules. Mis à part quelques petits graissages et mises à niveau des liquides, toutes les prestations d'entretien et de réparation sont réalisées par des entreprises régionales spécialisées.

Les besoins en véhicules plus spécifiques tels que balayeuse, rétro, rouleau, thermos, etc. doivent encore faire l'objet de comparaisons plus détaillées. Le prix raisonné d'une petite balayeuse type « City Cat » varie entre CHF 180'000 et CHF 220'000. Il existe aussi des modèles électriques, cependant aucune réflexion n'a été menée à ce jour.



Renouvellement du parc véhicules communal

Demande d'un crédit-cadre de CHF 1'200'000 sur quatre ans (2021-2024)

C'est pourquoi, et au vu du crédit sollicité, l'accent a été mis sur l'achat de machines et agrégats plus pertinents pour le fonctionnement des unités. La Commune continuera donc de louer des machines spécifiques selon les besoins.

4.4.4 Proposition d'acquisition

La Covid-19 n'a épargné aucun corps de métier et pénalise aussi les délais de livraison de certaines machines et véhicules. Il vous est donc proposé, dès 2021, de changer ou d'équiper les zones des accessoires nécessaires pour un entretien plus efficient des villages.

4.4.5 Priorisation

La priorisation de remplacement se trouve dans la dernière colonne du tableau ci-dessous ; ceci reste une intention, le scénario sera ajusté en fonction des éventuelles casses et des imprévus. Toutefois, l'enveloppe annuelle de CHF 300'000 sera respectée.

Réf	Modèle à remplacer ou nouveau	N=nouveau R=à renouveler	Type	Lieu	Estimation CHF	Priorité
10	Petit tracteur John Deere 4400	R	Iseki TH 5420 ou équivalent	Zone sud	80'000	1
13	Petit tracteur John Deere 190L	R	Iseki TH 5420 ou équivalent	Zone sud	80'000	1
12	Tracteur tondeuse Rasant A540	R	Iseki ou équivalent	Zone sud	30'000	1
92	Agrégat tondeuse mulching	N	Iseki ou équivalent	Zone ouest	10'000	1
54	Lame à neige Zaugg G5-160-1	R	Zaugg ou équivalent	Zone sud	20'000	1
56	Lame à neige Zaugg SF 55-45-R 130	R	Zaugg ou équivalent	Zone sud	10'000	1
93	Lame à neige pour Nissan	N	Hilltip ou équivalent	Zone ouest	15'000	1
96	Remorque	N	Meyer ou équivalent	SLC	15'000	1
97	Balayeuse	N	Wiedenmann ou équivalent	SLC	20'000	1
99	Fraiseuse pour trottoir	N	Honda ou équivalent	Zone ouest	10'000	1
100	Lame à neige trottoir 160	N	Zaugg ou équivalent	Zone nord	10'000	1
22	Tracteur agricole John Deere 6320	R	John Deere 6120M ou équiv.	Zone sud	115'000	2
11	Petit tracteur John Deere 4400	R	Iseki TH 5420 ou équivalent	Zone nord	80'000	2
95	Chariot à bras télescopique	N	Manitou ou équivalent	Halle cop.	105'000	2
18	Tracteur agricole John Deere 6220	R	John Deere 6120M ou équiv.	Zone nord	115'000	3
24	Tracteur agricole Case IH MXU110	R	John Deere 6120M ou équiv.	Zone ouest	115'000	3
9	Tondeuse Husqvarna	R	Iseki ou équivalent	Zone sud	70'000	3
20	Tracteur agricole John Deere 6230	R	John Deere 6120M ou équiv.	Zone sud	115'000	4
23	Tracteur agricole New Holland TS	R	New Holland ou équivalent	Zone nord	140'000	4
41	Marolf WM 45-35	R	Fliegl ou équivalent	Zone nord	25'000	4
94	Balayeuse sur frontal	N	Inc.	Zone sud	10'000	4
63	Fraiseuse (remplacement Rapid)	R	Honda ou équivalent	Zone ouest	10'000	4
				Total	1'200'000	
Selon opportunité						
98	Distributeur engrais	N	Matev 250 lts ou équiv.	SLC	4'000	
101	Compensateur de trottoir	N	Inc.	Zone nord	3'000	



Renouvellement du parc véhicules communal

Demande d'un crédit-cadre de CHF 1'200'000 sur quatre ans (2021-2024)

Tableau 8 : Modèle à remplacer ou nouveau

De plus, deux agrégats pourraient être achetés en fonction des opportunités et d'un éventuel solde restant (après offres définitives), mais sans dépasser évidemment le montant alloué annuellement.

5. Principes d'acquisition et de renouvellement

Malgré la complexité des enjeux, les biens achetés par la Commune doivent respecter les principes du développement durable.

Pour rappel, le développement durable est un « développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs ». Cette définition a été proposée par la Commission mondiale sur l'environnement et le développement, déjà au milieu des années 80.

Le développement durable est l'un des fondements de la politique communale depuis quelques années. Le projet présenté ici tient compte de ses trois piliers.

5.1. Social

La modernisation du parc de véhicules diminuera la pénibilité du travail pour le bien du personnel communal. Les nouveaux véhicules permettront de maintenir, voire d'améliorer, l'état de propreté des villages.

5.2. Économique

La préférence sera donnée aux engins (machines et véhicules) dont le lieu d'entretien se trouve à proximité de Val-de-Ruz afin de minimiser les déplacements.

Les nouveaux véhicules auront une consommation de carburant équivalente, voire plus faible, que ceux utilisés actuellement pour la même puissance. L'efficacité des moteurs a évolué ; un véhicule plus économique sur ce point diminuera les frais d'exploitation.

5.3. Environnemental

Dans la mesure du possible, les moteurs électriques, voire à hydrogène, seront privilégiés pour autant qu'ils soient rentables. Les véhicules à motorisation conventionnelle devront répondre aux dernières normes environnementales en vigueur. L'intégration d'exigences environnementales minimales (Euro6, Etiquette Energie) permettra d'orienter la sélection des nouveaux véhicules. Les véhicules Diesel seront équipés de filtres à particules.

En plus, pour limiter au maximum les nuisances sonores et polluantes des nouveaux véhicules, tout en préservant la qualité environnementale, une attention particulière sera portée sur le choix des pneus, ce qui aura un impact favorable sur la qualité de vie des bordiers.

Dès que la technologie le permettra, la Commune s'orientera vers des motorisations électriques.



6. Types de motorisation disponibles

Dans ce chapitre sont brièvement décrits les divers systèmes de propulsion existants actuellement sur le marché avec leurs avantages et inconvénients.

6.1. Systèmes de propulsion existants

Trajets occasionnels	Longs trajets et charges lourdes	Trajets fréquents	Courts trajets urbains
Essence	Diesel	Gaz naturel Biogaz	Electrique
Le moteur à essence est adapté pour des trajets courts, des charges moins lourdes et un parcours annuel bas.	Le moteur Diesel est adapté pour de longs trajets et des charges lourdes. Alternative au Diesel à examiner, mais offre réduite de véhicules avec un autre système de propulsion.	Le moteur à gaz naturel est adapté pour des trajets courts et longs, mais avec une charge utile plus basse que les modèles à essence ou Diesel.	Le moteur électrique est adapté pour des trajets courts et un kilométrage annuel élevé. Solution idéale pour le trafic urbain. Selon les modèles autonomie limitée.
Le moteur à essence n'atteint pas le couple élevé des moteurs Diesel et consomme plus de carburant (hausse du CO ₂ et des coûts d'exploitation).	Le moteur Diesel consomme peu de carburant et est performant à bas régime, mais produit des particules de suie et plus d'oxyde d'azote qu'avec l'essence (nécessité de filtres à particules et systèmes dénox).	Pas de poussière fine et émission moindre d'oxydes d'azote que les véhicules Diesel. Gaz naturel 30% meilleur marché que l'essence ou le Diesel (station-service : mélange de 80% de gaz naturel et 20% de Biogaz). Émission CO ₂ à 40% en dessous de celles des moteurs à essence.	Localement pas d'émission de substances nocives ni de CO ₂ . L'impact environnemental local est inférieur aux véhicules à moteur traditionnels. Coûts d'exploitation relativement bas.
Choix restreints pour le remplacement des tracteurs et petits tracteurs.	Transporteur Diesel plus cher et coûts d'entretien plus élevés.	Les véhicules à gaz sont surtout rentables lors de kilométrages élevés.	Coût d'acquisition encore relativement élevé et choix des véhicules restreint dans cette gamme.

Tableau 9 : Tableau systèmes des motorisations existantes

6.2. Nouveaux types de motorisation à hydrogène

Le terme de véhicule à hydrogène peut désigner des véhicules :

- à moteur électrique dont l'énergie provient d'une pile à combustible ;
- à moteur à explosion fonctionnant soit à l'hydrogène soit aux hydrocarbures ;
- hybride, combinant un moteur classique aux hydrocarbures et un moteur électrique dont l'énergie provient d'une pile à combustible.



Renouvellement du parc véhicules communal

Demande d'un crédit-cadre de CHF 1'200'000 sur quatre ans (2021-2024)

Les véhicules à moteur électrique fonctionnent avec un réservoir à dihydrogène. La pile à combustible oxyde le dihydrogène avec le dioxygène de l'air. La réaction qui produit de l'électricité a pour seul rejet de la vapeur d'eau. Ces véhicules ont une autonomie d'environ 500 km.

Les véhicules à hydrogène ont passé le stade expérimental et sont désormais commercialisés. Le nombre de modèles est toutefois encore faible. Les limites associées à cette technologie sont notamment liées aux réseaux de transport de l'hydrogène, à son stockage (très basse température ou haute pression) ou encore à sa production : le dihydrogène est en effet souvent extrait d'hydrocarbures fossiles.

Cela n'est pas envisageable pour le moment.

6.3. Évolution des véhicules

Les contacts pris lors de l'élaboration de ce rapport avec des entités publiques ou des vendeurs montrent que le marché de véhicules électriques adaptés aux tâches réalisées est encore chétif et très cher. De plus, en cas d'acquisition de véhicules avec batterie, pour être en totale cohérence avec le développement durable et diminuer l'empreinte carbone, il serait judicieux de disposer d'une production locale d'énergie (panneaux solaires et/ou éoliennes).

Force est de constater que réduire la charge CO₂ est complexe. Aujourd'hui, il est démontré que le remplacement de certains véhicules, notamment ceux de la voirie, est approprié en équivalence de coûts (investissements + exploitation) ; pour d'autres, ce ne sera pas le cas. Globalement, la réduction de la pollution atmosphérique et les mesures qui en découlent sont soumises à des étapes et processus qui demanderont du temps.

L'avenir serait-il à l'utilisation de biogaz local ? À l'heure actuelle, le marché évolue très vite ; bien malin est celui qui peut dire aujourd'hui ce que nous apporteront les technologies demain.

6.4. Comparatif prix tracteur équivalent en électrique



Figure 2 : Photos tracteurs ISEKI TH 5420 moteur à combustion (à gauche) et RIGITRAC SKE 40 (à droite)



Renouvellement du parc véhicules communal

Demande d'un crédit-cadre de CHF 1'200'000 sur quatre ans (2021-2024)

ISEKI TH 5420 HYDRO	RIGITRAC SKE 40 Electric
Type : tracteur communal	Type : tracteur agricole
Puissance : 42 CV	Puissance : 55 CV
Moteur : turbo diesel avec filtre à particules – Norme Stage 5	Moteur : électrique batterie Lithium-ion capacité 800 Kwh
Autonomie : continue	Autonomie : de 3 à 5 heures selon son utilisation (chargeur rapide, deux heures sont nécessaires pour une recharge à 80%)
Prix : CHF 70'000	Prix : CHF 209'000

Tableau 10 : Tableau comparatif ISEKI TH 5420 HYRA et RIGITRAC SKE 40 Electric

Le développement des tracteurs électriques est principalement dirigé sur les travaux agricoles. D'ailleurs, sur ce marché, seul le Fendt e100 Vario s'avère comparable aux tracteurs électriques Rigitrac. John Deere travaille encore au développement de son futur Sesam. Selon Sepp Knüsel, propriétaire de la marque suisse Rigitrac « les coûts d'utilisation sont divisés par quatre : avec CHF 25 d'électricité, vous faites les mêmes travaux qu'avec CHF 100 de diesel »¹.

7. Politique d'achats responsables

Les biens achetés par la Commune doivent tenir compte des principes du développement durable énoncés au chapitre 5 du présent rapport et respecter les critères du marché public.

Il faut notamment :

- qu'ils soient rationnels, efficaces et participent au développement économique en particulier local ;
- qu'ils favorisent l'amélioration de la qualité et l'optimisation globale des coûts (à court, moyen et long termes) ;
- qu'ils soient fabriqués dans des conditions socialement respectueuses ;
- qu'ils tiennent compte des exigences de la protection de l'environnement.

7.1. Marchés publics

Seule la valeur par véhicule est représentative pour les marchés publics. Toutefois, chaque achat, en fonction du montant, respectera la procédure des marchés publics selon les critères d'adjudication et leurs pondérations, y compris pour les agrégats (remorques, saleuses, lames à neige) où la procédure gré à gré s'applique.

- Procédure de gré à gré jusqu'à CHF 100'000 ;
- Procédure sur invitation jusqu'à CHF 250'000 ;
- Procédure ouverte / sélective dès CHF 250'000.

La stratégie communale privilégie des achats répartis sur le temps et non un achat groupé du même type de véhicules.

¹ Source Agri Hebdo - Agricole de suisse romande, par Vincent Gremaud, 20 novembre 2020



Renouvellement du parc véhicules communal

Demande d'un crédit-cadre de CHF 1'200'000 sur quatre ans (2021-2024)

7.2. Priorisation et critères de sélection

Mis à part les nouveaux besoins (cf. tableau 7), la hiérarchisation pour le remplacement des véhicules se fera selon les nécessités des unités administratives.

Pour chaque achat, une analyse fine des besoins sera réalisée. Elle comprendra la prise en compte des critères de sécurité, des coûts d'entretien et d'exploitation, de l'efficacité énergétique, d'âge et d'utilité du véhicule. Les unités administratives intensifieront leur attention sur une optimisation de l'engagement des véhicules.

7.3. Choix des prestataires

Les véhicules et agrégats sollicités ont fait l'objet d'une analyse des besoins par les unités concernées. Dans la mesure du possible et en fonction du cadre légal des procédures d'appels d'offres, les fournisseurs de la région participeront prioritairement aux marchés publics.

8. Coûts

Le vieillissement des véhicules et machines ainsi que la diminution de leur fiabilité ont des conséquences néfastes induisant des répercussions financières importantes. Globalement, le coût de l'entretien courant et des réparations augmente exponentiellement par rapport à l'âge du matériel. Les pièces de rechange nécessaires ne sont souvent plus disponibles sur le marché, en raison de l'âge des véhicules et machines concernés, mettant en cause la disponibilité du parc pour l'exécution des missions incombant à la Commune.

La demande de crédit brut nécessaire à l'acquisition de ces véhicules et matériel se monte à CHF 1'200'000. Une grande partie du matériel remplacé sera vendue. L'estimation de cette vente est difficilement chiffrable.

8.1. Tableau financier

		Priorité 2021	Priorité 2 2022	Priorité 3 2023	Priorité 4 2024	Totaux
Dépense brute TTC	CHF	300'000	300'000	300'000	300'000	1'200'000
Récupération TVA	CHF					
Dépense nette	CHF	300'000	300'000	300'000	300'000	1'200'000
Investissement net	CHF	300'000	300'000	300'000	300'000	1'200'000
Amortissement au taux moyen de (div)	CHF	35'700	33'680	28'960	25'580	123'920
Intérêt de la dette selon estimation 1.44%	CHF	4'380	4'340	4'330	4'340	17'390
Charge totale annuelle au compte d'exploitation	CHF	40'080	38'020	33'290	29'920	141'310
Point(s) d'impôts de la charge totale annuelle du compte d'exploitation		0.0756	0.0717	0.0628	0.0565	0.2666

Tableau 11 : Tableau financier

Cette démarche se justifie d'autant plus que le renouvellement de ces véhicules marque aussi la volonté d'une politique plus respectueuse de l'environnement et moins gourmande en carburant. Tous les nouveaux véhicules



Renouvellement du parc véhicules communal

Demande d'un crédit-cadre de CHF 1'200'000 sur quatre ans (2021-2024)

Diesel seront équipés d'une motorisation avec filtres à particules, répondant au minimum aux dernières normes en vigueur.

8.2. Reprise des anciens véhicules

Certains tracteurs à reprendre sont fortement usagés ou ont de nombreuses heures d'utilisation, il s'agira de déterminer leur valeur de reprise effective. C'est l'offre et la demande qui fera fluctuer le prix. Dans la mesure du possible, ils seront vendus au prix du jour. La recette viendra en diminution des coûts.

9. Impact sur le personnel communal

Le présent projet n'engendre aucune augmentation de l'effectif et des charges salariales du personnel communal. La conduite du projet sera assurée par l'unité administrative des travaux publics. Par conséquent, hormis les séances de coordination prévues entre les concessionnaires et la Commune, l'impact sur le personnel communal sera minime et pourra être absorbé dans le cadre de l'effectif ordinaire.

10. Vote à la majorité qualifiée

La présente demande de crédit d'engagement est une nouvelle dépense unique touchant le compte des investissements de plus de CHF 1'000'000, au sens de l'article 3.1 du règlement sur les finances, du 14 décembre 2015. Elle doit être votée à la majorité qualifiée des trois cinquièmes des membres présents du Conseil général qui peuvent prendre part à la votation, au sens de l'article 3.55 du règlement général, du 14 décembre 2015.

11. Conclusion

Afin que les unités administratives puissent poursuivre leurs missions avec efficacité et dans le respect de l'environnement, il est nécessaire qu'ils soient dotés du matériel d'exploitation et des machines adéquates.

Dans une Commune qui se profile politiquement comme « écorégion », il est important de montrer l'exemple en appliquant les normes environnementales et en anticipant le plan des énergies et la réduction des gaz à effet de serre. Il convient toutefois d'être attentif aux coûts d'acquisition et surtout aux structures disponibles pour l'entretien et les réparations.

Le Conseil communal propose donc :

1. de compléter le parc véhicules et machines par neuf agrégats et équipements divers et un chargeur télescopique (futur hangar à copeaux à Evologia) ;
2. de procéder au remplacement de cinq petits tracteurs (sur 13), cinq tracteurs agricoles (sur 11), d'une petite fraiseuse et de deux lames à neige.

Une analyse d'opportunité a été effectuée dans l'éventualité d'acquérir des véhicules électriques ou dotés de moteurs à hydrogène. Actuellement, ces technologies ne sont pas suffisamment démocratisées pour que la



Renouvellement du parc véhicules communal

Demande d'un crédit-cadre de CHF 1'200'000 sur quatre ans (2021-2024)

Commune puisse assumer les surcoûts d'achat des véhicules nécessitant suffisamment de puissance durant les périodes froides. De plus, les services après-vente ne sont pas encore suffisamment développés. Enfin, la Commune n'est pas dotée d'un garage communal avec son staff d'entretien.

Il est prévu de demander une offre complémentaire portant sur une motorisation électrique ou à hydrogène pour chaque achat de véhicules de moins de 50 CV. Les offres seront comparées sur la base d'un cahier des charges identique.

Au niveau financier, il est proposé de maintenir un niveau d'investissement de CHF 300'000 par année, défini pour les quatre prochaines années.

Pour les raisons qui précèdent, le Conseil communal vous demande de prendre le présent rapport en considération et de bien vouloir adopter le projet d'arrêté qui l'accompagne.

Nous vous prions de croire, Madame la présidente, Mesdames les conseillères générales, Messieurs les conseillers généraux, à l'expression de notre haute considération.

Val-de-Ruz, le 4 juin 2021

AU NOM DU CONSEIL COMMUNAL

Le président

R. Tschopp

Le chancelier

P. Godat



12. Projet d'arrêté



Commune de
Val-de-Ruz

Arrêté du Conseil général

relatif à une demande d'un crédit-cadre de CHF 1'200'000 sur quatre ans (2021-2024) pour le renouvellement du parc véhicules communal

Le Conseil général de la Commune de Val-de-Ruz,
vu le rapport du Conseil communal du 4 juin 2021 ;
vu la loi sur les communes (LCo), du 21 décembre 1964 ;
vu la loi sur les finances de l'État et des communes (LFinEC), du 24 juin 2014 ;
sur la proposition du Conseil communal,

arrête :

Crédit-cadre

Article premier :

Un crédit-cadre de CHF 1'200'000 sur quatre ans (2021-2024) est accordé au Conseil communal pour le renouvellement du parc véhicules communal.

Obligation

Art. 2 :

Une demande d'offre supplémentaire pour un mode électrique ou à hydrogène est obligatoire pour toute acquisition d'un véhicule à moteur d'une puissance inférieure à 50 CV.

Comptabilisation

Art. 3 :

La dépense sera portée au compte d'investissement 2000019001 et sera amortie selon la catégorie du véhicule au taux de 20% sur cinq ans, respectivement 6,5% sur 15 ans, après déduction des éventuelles subventions, participations et contributions de tiers.

Exécution

Art. 4 :

Le Conseil communal est chargé de l'exécution du présent arrêté, à l'expiration du délai référendaire.

Val-de-Ruz, le 21 juin 2021

AU NOM DU CONSEIL GÉNÉRAL
La ou le président-e
La ou le
secrétaire