



# **Rapport du Conseil communal au Conseil général concernant une demande de crédit pour l'équipement et l'acquisition de divers véhicules et machines**

(Du 5 janvier 2011)

Madame la Présidente,  
Mesdames, Messieurs,

## **1. Introduction**

Afin d'assurer les prestations et les missions de la Section infrastructures et énergies, la Ville dispose d'un parc de véhicules et machines important. Leur fonction, leur coût et leurs caractéristiques varient énormément puisque la gamme s'étend des camions lourds entièrement équipés aux petites machines horticoles ou de chantier, en passant également par des véhicules utilitaires.

Pour rappel, les missions attribuées à la section sont les suivantes : nettoyage quotidien du domaine public, entretien des espaces verts, entretien du patrimoine arboricole, décorations florales, entretien et aménagement des places de jeux, entretien des surfaces sportives, gestion des déchets, entretien et déneigement du domaine public, entretien du réseau d'assainissement (évacuation des eaux usées et eaux claires), pour ne citer que les plus significatives.

Le dernier crédit consacré au renouvellement de ce parc a été attribué en 2001 pour la période 2001-2004. Nous annonçons toutefois à l'époque un échelonnement des dépenses jusqu'en 2006, en fonction des moyens financiers et priorités fixées alors.

Dans les faits, le crédit a été échelonné au-delà de l'année 2006, en raison des réorganisations de ces dernières années, tels la gestion des déchets, l'entretien du réseau d'assainissement, l'externalisation de prestations d'entretien, qui ont modernisé les services de la Section infrastructures et énergies. Cela dit, il s'agit à présent de procéder à quelques renouvellements de matériel dûment réfléchis de manière à poursuivre notre activité et à ne pas prétexter les coûts de fonctionnement avec des frais d'entretien qui pourraient évoluer de manière exponentielle pour les engins spécialisés et les gros véhicules en particulier. Outre la disponibilité des véhicules et machines, il s'agit aussi d'adapter les outils aux nouvelles conditions de travail, notamment en fonction de la gestion des déchets.

Il importe encore de préciser que la modernisation de la flotte permet d'améliorer sensiblement l'impact environnemental lié aux activités du service.

Dans ce contexte nous rappelons notre réponse du 4 octobre 2004 au postulat no 121 relatif aux aspects environnementaux de la procédure d'acquisition et de suivi des véhicules utilisés par la Ville. Nous produisons un bilan des commandes de véhicule depuis 2002 et des caractéristiques d'équipements environnementaux selon nos propos d'alors.

Nous comptons poursuivre dans ces objectifs d'amélioration continue en recherchant toujours le meilleur compromis entre le coût, l'efficacité du produit et l'optimisation écologique tout en restant ouvert aux nouveautés proposées sur le marché dans un but d'anticipation. Il est à noter que dans le contexte environnemental, les directives européennes en la matière (norme EURO) fixent un cadre contraignant évolutif aux producteurs de véhicules, ce qui permet de bénéficier directement à la source d'amélioration pointue.

Ainsi, nous continuerons à privilégier les énergies ou produits alternatifs selon la performance environnementale et le bilan écologique global pour les unités aptes à répondre aux besoins des services de la section.

De manière concrète, nous rappelons aussi plus avant les critères et la pondération environnementale retenue pour l'analyse et le choix d'achat de véhicules dans le cadre de la loi sur les marchés publics.

## **2. Objectifs et cadre**

Le but du crédit sollicité consiste à accorder et maintenir les moyens indispensables à la bonne exécution des missions des services de la Section des infrastructures et énergies.

Nous étayons cet objectif de la manière suivante :

- le renouvellement des véhicules doit permettre de réduire concrètement les atteintes à l'environnement,
- le renouvellement des véhicules doit permettre de stabiliser, voire de réduire les coûts d'entretien.

Dans un souci économique, nous ne pratiquons pas le principe de réserve de véhicules. Par exemple, en cas de panne majeure d'une machine, nous faisons appel aux communes et autres administrations de manière à maintenir la prestation, même limitée. Selon les circonstances et en cas de nécessité pour une certaine durée, nous prévoyons aussi avec nos fournisseurs des possibilités de location à des prix concurrentiels. Ainsi, nous limitons au maximum les immobilisations de véhicules ou de machines qui se révèlent toujours onéreuses. Pour être complet, seul le secteur des déchets incinérables tient compte d'une certaine réserve (ancien véhicule). Avec l'introduction des conteneurs enterrés, cette réserve à terme pourrait être supprimée.

Nous avons par ailleurs introduit quelques éléments complémentaires de manière à respecter le cadre fixé dans la planification financière.

- L'option a été prise, pour les petits véhicules (voiture de service ou utilitaire léger) de les exploiter jusqu'à la fin de leur durée de vie en considérant que les coûts d'entretien, quand bien même en augmentation restent acceptables pour ce type d'unités. Cette politique diffère de la pratique consistant à procéder à un renouvellement régulier. Nous précisons toutefois que pour les engins les plus coûteux et spécialisés et compte tenu des frais exponentiels d'entretien y relatifs, une telle pratique se révélerait dangereuse économiquement parlant. L'entretien complet de ces unités n'est par ailleurs pas exécuté par le garage mais par les fournisseurs compte tenu de leur spécificité.

- Comme mentionné plus haut, les réorganisations des différents services (déchets, entretien du réseau, externalisation, entretien du domaine public, déneigement, ...) sont considérées dans nos réflexions de renouvellement et d'acquisition de véhicules. Il s'agit notamment de privilégier la polyvalence de nos équipements.
- Nous abordons la problématique environnementale sur trois axes principaux : le personnel et sa formation, l'évolution de la technologie des moteurs et les carburants. Le chapitre suivant reprend de manière plus détaillée ces aspects.

Enfin, il convient de mettre en parallèle à ces réflexions le fait que dans le cadre des réorganisations du Service de la voirie, le poste de chef de garage dont le titulaire est parti à la retraite en décembre 2008, n'a pas été remplacé. Nous veillons donc à limiter à leur juste proportion les prestations du garage.

### **3. Aspects environnementaux**

La Section infrastructures et énergies a, de par ses nombreuses missions, une implication importante et quotidienne au niveau environnemental de notre cité.

Dans le contexte du renouvellement du parc des véhicules et machines, nous abordons l'environnement notamment sur les trois angles principaux suivants :

- le personnel et sa formation,
- les véhicules et l'évolution technologique,
- les carburants et autres produits.

#### **3.1. Le personnel**

Une conduite respectueuse de l'environnement visant à réduire le bruit et le rejet des matières polluantes, tel est notre objectif. Il s'agit de mettre sur pied une campagne de sensibilisation auprès de l'ensemble des collaborateurs concernés. Les expériences dans d'autres villes comme à Genève, Bienne ou encore en France en particulier, ont permis de réduire les consommations d'énergies de l'ordre de 15 %.

Ces cours seront intégrés dès 2011 dans le programme de formation continue de la section et pris en charge dans le cadre des budgets de fonctionnement. Nous prévoyons que l'ensemble du personnel aura suivi

les cours en question d'ici à quatre ans.

### 3.2. Les véhicules

Le simple fait d'acquérir des véhicules modernes a un impact environnemental local favorable. En effet, les constructeurs et autres fournisseurs ont l'obligation au niveau européen de respecter des normes antipollution dont les exigences augmentent régulièrement. Par conséquent, nous utilisons pour nos activités, des véhicules plus performants, moins gourmands en carburant et moins bruyants pour ne mentionner que les paramètres les plus importants.

Ces normes évoluent continuellement. Nos véhicules les plus récents atteignent les performances Euro 5. A titre indicatif, vous trouvez ci-après l'évolution des exigences que sont tenus de respecter nos fournisseurs.

#### Véhicules à moteur Diesel :

	1993	1996	2000	2005	2009	2014
Norme	Euro1	Euro2	Euro3	Euro4	Euro5	Euro6
Oxydes d'azotes (NO <sub>x</sub> )	-	-	500	250	180	80
Monoxyde de carbone (CO)	2720	1000	640	500	500	500
Hydrocarbures (HC) + NO <sub>x</sub>	970	900	560	300	230	170
Particules (PM)	140	100	50	25	5	5

#### Véhicules à moteur essence ou fonctionnant au gaz naturel :

	1993	1996	2000	2005	2009	2014
Norme	Euro1	Euro2	Euro3	Euro4	Euro5	Euro6
Oxydes d'azotes (NO <sub>x</sub> )	-	-	150	80	60	60
Monoxyde de carbone (CO)	2720	2200	2200	1000	1000	1000
Hydrocarbures (HC)	-	-	200	100	100	100
Particules (PM)	-	-	-	-	5	5
Hydrocarbures non méthanique (HCNM)	-	-	-	-	68	68

Nous sommes également attentifs aux nouvelles technologies et à l'évolution des moteurs électriques en particulier, avec toutefois un réel souci concernant le recyclage des batteries nécessaires à ce type de propulsion. Comme nous l'écrivions dans notre rapport sur la sixième demande de crédit relative aux actions à entreprendre dans le cadre de Neuchâtel Cité de l'énergie, du 10 février 2010, un argument très souvent avancé par les promoteurs de la voiture électrique concerne le fait que ce type de véhicule ne produit aucune nuisance locale. Si cet argument est correct, il n'en demeure pas moins que l'acceptation de cette technologie impose un contrôle et une maîtrise de la provenance et de la qualité de l'électricité nécessaire à la recharge des batteries.

Lors de la dernière série d'acquisitions, nous avons mis un accent particulier sur l'équipement de filtres à particules sur nos engins. Nous poursuivons cette politique avec quelques nuances en fonction de l'évolution des normes de rejet conduisant à la production de moteurs très performants, ne justifiant plus la pose spécifique de filtres à particules, cet aspect étant traité à la source du moteur.

### **3.3. Les carburants et autres produits**

Depuis 2001, nous avons introduit au sein de la Section infrastructures et énergies l'utilisation intégrale ou mixte de carburant ou autres produits « verts » pour toute une série d'engins, par exemple l'huile hydraulique qui a la faculté d'être biodégradable, contrairement aux produits utilisés antérieurement. Nous restons attentifs à ces évolutions et quand l'occasion se présente, nous n'hésitons pas à procéder à des essais dans le but de limiter en permanence nos impacts globaux.

Cette politique efficace des « petits pas » correspond au rythme de modernisation de notre flotte et de l'évolution de la technologie dans le domaine. Nous exploitons par notre approche pragmatique toutes les pistes allant vers une réduction des impacts négatifs (fumée, particules fines, bruit) engendrés par nos activités.

Nous pouvons également mentionner les efforts organisationnels du Service de la voirie, tels les effets positifs sur les kilomètres parcourus par les camions d'ordures ménagères suite à l'introduction des conteneurs enterrés ; performance qui va encore s'accroître par la mise en service généralisée des cartes d'accès aux conteneurs et le contrôle de leur remplissage qui en découlera.

Dans le prolongement de la réponse au postulat no 121, du 4 octobre 2004, nous produisons ci-après un tableau présentant le bilan concret de notre action environnementale concernant les véhicules. Nous poursuivons donc nos efforts en la matière.

*Equipements environnementaux des véhicules commandés par le garage de la Section des infrastructures et énergies de 2002 à 2008*

	Véhicules achetés	Equipements environnementaux*					
		Catalyseur	Filtre à particules (FAP)	Bi-carburant (CNG)**	Huile bio dégradable	Gaz naturel	Euro 5
<b>Infrastructures et Energies :</b>							
• Camion/camionnette, petits transporteurs, jeeps	20	2	12	1	5	1	2
• Voitures	9			9			
• Balayeuses	5	1	4		4		
• Engins	10		8	1	7		
<b>Total</b>	<b>44</b>	<b>3</b>	<b>24</b>	<b>11</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

\* : plusieurs équipements environnementaux peuvent concerner un seul véhicule

\*\* : gaz naturel/essence

### 3.4. Forte réduction du rejet depuis 2003 par l'utilisation du gaz

Les règles appliquées depuis 2003 à fin 2010 permettent d'annoncer la performance environnementale concrète liée à l'utilisation du gaz pour les véhicules de la section :

soit 67'000 kg de gaz naturel, correspondant à une réduction de 50'000 kg CO<sub>2</sub>, soit un gain théorique de 360'000 km équivalent/essence ou en d'autres termes 30'000 litres de carburant essence/diesel.

## **4. Procédure d'acquisition et environnement**

Comme toute acquisition et commande publique, nous sommes tenus de respecter les règles fixées par la loi sur les marchés publics.

Nous procédons à l'analyse et à la comparaison des produits sur la base d'une série de critères pondérés.

Pour l'environnement, nous avons introduit des critères d'ordre éliminatoire ainsi que des critères de performance permettant de déterminer en phase finale d'analyse, l'offre répondant globalement le mieux à l'ensemble des exigences.

### **4.1. Critères éliminatoires**

Toute offre ne respectant pas l'un ou l'autre des critères ci-dessous et exigés dans le cahier des charges est éliminée.

Selon le type de véhicules, nous imposons aux fournisseurs :

- La dernière version moteur type Euro pour les poids lourds. Actuellement, l'exigence en vigueur est Euro 5. A titre d'information, notons que la taxe RPLP est réduite de 25% pour les véhicules Euro 5, correspondant à l'incitation économique menée par la Confédération.
- Equipements hydrauliques utilisant de l'huile biodégradable. Pour les agrégats des camions ou pour le fonctionnement des machines.
- Filtre à particules. Pour les machines diesel spéciales ne répondant pas aux dernières normes Euro 5 et dont l'utilisation est adaptée au filtre à particules (temps d'utilisation ininterrompu suffisant pour la mise en température optimum du filtre).
- Norme transport véhicule chantier (TIER) en vigueur pour les machines de chantier, équivalent à la norme Euro pour les camions (actuellement TIER 3, maximum).
- Fonctionnement avec carburant « écologique » ASPEN. Carburant sans benzène, 34,5% d'hydrocarbure aromatique en moins. Utilisé pour les petites machines (gaz d'échappement proche des collaborateurs).



- Bio carburant gaz naturel. Pour les véhicules légers, la carburant gaz naturel est systématiquement privilégiée. Le garage se tient au courant des évolutions en matière de motorisation (électrique, hydrogène, air comprimé, hybride), en considérant la configuration de la ville avec ses nombreuses et fortes pentes en plus de la particularité de Chaumont et des conditions hivernales.

## 4.2. Critères de performances environnementales

Les offres retenues pour la suite des analyses (en conformité avec le cahier de soumissions) sont notées selon quatre critères dont un correspond à l'impact sur l'environnement. Chaque note est pondérée selon le type de véhicule à acquérir. Voici deux exemples de pondération.

### a) véhicules à moteur avec forte utilisation en km ou en heures de travail

- |   |      |
|---|------|
| 1. Critères environnementaux  | 40 % |
| 2. Critères techniques  | 30 % |
| 3. Prix   | 20 % |
| 4. Références du soumissionnaire (expérience avec d'autres clients) | 10 % |

### b) agrégat sur machines ou véhicules (éléments statiques ou ayant peu d'impact direct sur l'environnement dans leur fonctionnement, par exemple grue de levage, lame à neige et son système de motorisation)

- |                                  |      |
|----------------------------------|------|
| 1. Critères environnementaux     | 5 %  |
| 2. Critères techniques           | 15 % |
| 3. Prix                          | 70 % |
| 4. Références du soumissionnaire | 10 % |

La note environnementale est obtenue par la moyenne des notes obtenues sur les aspects suivants :

- masse à vide,
- consommation moyenne urbaine en roulement,
- consommation moyenne en mode agrégat,
- émissions polluantes :
  - CO (monoxyde de carbone)
  - NOx (oxyde d'azote)
  - PM (particules)
  - CO2 (dioxyde de carbone),

- bruit en roulement,
- bruit en mode travail ou agrégat,
- distance de l'atelier de service après-vente,
- assurance qualité ISO 14001 du constructeur.

## 5. Programme de renouvellement

Actuellement, notre parc se compose globalement des véhicules et engins suivants :

<b>Genre</b>	<b>Nombre</b>	<b>Valeur à neuf</b>
<b>Camions</b>	16	4'680'000.-
<b>Camionnettes et fourgons</b>	28	1'830'000.-
<b>Jeeps</b>	4	310'000.-
<b>Voitures / petits transporteurs</b>	16	510'000.-
<b>Scooters électriques</b>	6	34'000.-
<b>Balayeuses</b>	6	1'060'000.-
<b>Remorques</b>	12	130'000.-
<b>Tracteurs et micro tracteurs</b>	27	1'070'000.-
<b>Bateaux et faucardeuse</b>	3	610'000.-
<b>Machines, engins, outils mécanisés</b>	131	3'860'000.-
<b>Total</b>	<b>249</b>	<b>14'094'000.-</b>

Ces chiffres permettent de placer dans son contexte l'investissement nécessaire au renouvellement de notre parc.

Le tableau ci-après propose la liste des véhicules à renouveler en tenant compte du cadre précité. On notera particulièrement l'ancienneté des unités concernées.

L'échelonnement des dépenses, véhicule par véhicule, est donné jusqu'en 2013. Au total, l'investissement se monte à 3'567'500 francs.

Les coûts énoncés tiennent compte du marché actuel. Par expérience, des variations sont possibles dans un sens comme dans l'autre.

	<b>Année acquis.</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>Affectation</b>
<b>Service voirie - entretien</b>					
Fiat multipla CNG/v. voiture de service	2002			32'000	Véhicule contremaître transport petit matériel
Pel Job/pelle rétro 9-10 tonnes	1997		187'000		Chantiers terrassement
Neuson/dumper benne basculante	2000			65'000	Chantiers terrassement
Amann AV 20/rouleau vibrant 2,4 tonnes	1997		50'000		Chantiers, entretien
Atlas Copco/compresseur + génératrice	1996	30'000			Chantiers, entretien
Bomag BPR 24750/plaque vibrante	1995	10'000			Chantiers, fouilles
Rasta /effaceuse de ligne	1992		12'000		Marquage, signalisation
<b>Service voirie – nettoyage</b>					
UX 100 / 4x4 équipement neige	1997		83'000		Nettoyage/déneigement
Micro-tracteur Kubota 7200 HD	1989			50'000	Nettoyage/déneigement
Micro-tracteur Kubota 7200 HD	1987		50'000		Nettoyage/déneigement
Mustang Leiber / 4x4 compacteur	2002		33'000		Déchets/ Nettoyage
Ravo 5000 / Balayeuse	1991	250'000			Nettoyage
Ravo 5002 / Balayeuse	2002			250'000	Nettoyage
CityCat 2020 / Balayeuse	2002			140'000	Nettoyage
<b>Service voirie – atelier-garage</b>					
Opel Astra / magasin	1994		32'000		Transport
<b>Service voirie – transports</b>					
Man / multibennes 4 x 4	1997	446'000			Manifestations/ Déneigement/ Déchets
Equipement neige + saleuse	1997	75'000			Déneigement

	<b>Année acquis.</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>Affectation</b>
Scania / multibennes 4 x 4	2000	475'000			Déchets
Equipement neige + saleuse	2000	73'000			Déneigement
Iveco / 3 pl. pont fixe – grue 3 t/m	1998		85'000		Manifestations/ Déchets
Fiat Multipla CNG / v. de service AF	2002			38'000	Déchets
<b>Service parcs et promenades</b>					
Scooter électrique	2002		6'000		Contrôle, suivi chantiers
Scooter électrique	2002			6'000	Contrôle, suivi chantiers
Camionnette Citroën	1997		100'000		Espace vert/Nettoyage
Renault Kangoo	1998	25'000			Bureau technique
Camionnette Citroën	1999	97'000			Espace vert/Nettoyage
Camionnette Toyota Dyna 100	2001	60'000			Espace vert/Nettoyage
Camionnette Mercedes bus	1996	60'000			Espace vert/Nettoyage
Tracteur JohnDeer	1996		30'000		Espace vert
Tracteur Kubota	1990			30'000	Espace vert
Tracteur Kubota	1986	30'000			Espace vert
Tracteur JohnDeer	1990			70'000	Espace vert
Tracteur Case	1990		70'000		Espace vert
Pelle rétro	1994		65'000		Espace vert
Rouleaux pour gazon à moteur	1990	12'000			Espace vert/places de jeux
Enfouisseuse (MGM)	1996			17'000	Espace vert
Fraise à terre avant	1990			6'000	Espace vert
Sécateurs pneumatiques avant	1990	6'000			Espace vert
Sécateurs électriques	2003		8'000		Espace vert
Vertidrain	1995		45'000		Espace vert
Carotteuse (Eurogreen)	1996	30'000			Espace vert
Brosses à gazon (petites)	1989		8'000		Espace vert
Démotteuse	1994			12'000	Espace vert
Epandeur d'engrais	2003	3'500			Espace vert
Boilles d'arrosage	1990			12'000	Espace vert
Boille de traitements (avec rampe)	2004		12'000		Espace vert
Pelle rétro Hutter IHI 35 J	1997	70'000			Espace vert

	<b>Année acquis.</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>Affectation</b>
Rouleau vibreur (Amann Duomat DR 71)	1992			25'000	Espace vert/places de jeux
Plaques vibrantes (grandes)	1990			12'000	Espace vert
Marteau piqueur perforateur (Hilti TE 74&76)	1198		3'500		Espace vert
Motofaucheuse Bucher	1985	11'000			Espace vert
Epareuse	1987			15'000	Espace vert
Génératrices 220 Vlts (> 1000 W)	1998	4'500			Espace vert
Broyeuse à bois	1999		40'000		Arbres
Grande tondeuse JohnDeer	1996			70'000	Espace vert
Tondeuse JohnDeer	1996			30'000	Espace vert
<b>Total Infrastructures et Energies par année</b>		1'768'000	919'500	880'000	
<b>Total TTC</b>		<b>3'567'500</b>			



*Balayeuse*



*Camion*



*Camionnette*





*Tondeuse*

## 6. Aspects financiers

Le présent crédit est inscrit à la planification des investissements 2010 – 2013. Il est sensiblement inférieur au dernier crédit cadre de 2001 qui était de 5'880'000 francs.

		Frs.
Investissement brut		3'567'500.-
Amortissement	10 %	356'750.-
Intérêt moyen arrondi (3.4735%/2)	1.7367 %	<u>62'000.-</u>
<b>Charge annuelle moyenne dès 2014</b>		<b>418'750.-</b>

## 7. Conclusion

Avec le présent crédit, nous vous proposons de maintenir les moyens nécessaires à la Section infrastructures et énergies de manière à ce qu'elle puisse accomplir les missions de base qui sont les siennes au profit des habitants, des entreprises et des hôtes de notre cité.

Ce crédit tient implicitement compte des réorganisations effectuées il y a peu et de leurs conséquences, de manière à limiter les dépenses au strict minimum.

Il part du principe de ne pas renouveler les plus petites unités, en considérant l'effet des coûts d'entretien de ces dernières comme maîtrisable.

L'enveloppe prévue à la planification des investissements est respectée grâce à ces objectifs tout en donnant la priorité de changement aux véhicules occasionnant des frais d'entretien importants et absolument indispensables pour le maintien des prestations attendues par la population de manière générale. Une attention particulière continue d'être portée sur les aspects environnementaux y compris lors des appels d'offres.

Dès lors, nous vous demandons, Madame la Présidente, Mesdames, Messieurs, de prendre acte du présent rapport et d'adopter le projet d'arrêté ci-après.

Neuchâtel, le 5 janvier 2011

AU NOM DU CONSEIL COMMUNAL:

Le président,

Le vice-chancelier,

Daniel Perdrizat

Bertrand Cottier



Projet

**Arrêté**  
**concernant une demande de crédit pour le remplacement et**  
**l'acquisition de divers véhicules et machines**

Le Conseil général de la Ville de Neuchâtel,

Sur la proposition du Conseil communal,

arrête :

**Article premier.**- Un montant de 3'567'500 francs (TTC) est accordé au Conseil communal pour le remplacement et l'acquisition de divers véhicules et machines.

**Art. 2.**- L'amortissement de cet investissement, au taux de 10 % l'an, sera pris en charge par les comptes de fonctionnement de la Section des infrastructures et énergies.

**Art. 3.**- Le présent crédit est indexé sur la base de l'indice des prix à la consommation.

**Art. 4.**- Le Conseil communal est chargé de l'exécution du présent arrêté.