

PREAVIS N° 184

AU CONSEIL COMMUNAL

Demande d'un crédit d'investissement de CHF 119'322.80 et réponse au postulat de Mme la Conseillère communale Bernadette Nelissen du 27 avril 2014 intitulé « Pour des bornes de recharge à Nyon pour des voitures électriques »

Délégué municipal : M. Claude Dupertuis

Nyon, le 10 novembre 2014

Monsieur le Président,
Mesdames et Messieurs les Conseillers,

I. Introduction

La Municipalité souhaite répondre, par le présent préavis, au postulat de Mme la Conseillère communale Bernadette Nelissen, déposé le 27 avril 2014 et intitulé « Pour des bornes de recharge à Nyon pour des voitures électriques ».

La Suisse romande est appelée à s'équiper en bornes de recharge électrique afin de répondre à l'essor de la mobilité électrique, confirmée par les statistiques de croissance de ce marché. Dans la région nyonnaise, 97 véhicules à traction 100% électrique ont pu être dénombrés en 2014, se subdivisant en :

- 42 voitures électriques ;
- 24 motos/scooters électriques ;
- 31 véhicules divers (quads, machine agricoles, etc.).

Vingt-deux véhicules électriques sont immatriculés pour des habitants et/ou des entreprises de la Commune de Nyon.

Comme souligné par Mme Bernadette Nelissen, « *d'ici 10 ans en Suisse le parc automobile à zéro émissions représentera 10% du total des véhicules immatriculés* », il faudra donc un réseau de stations de recharge performant à l'échelle nationale. Pour pallier la faible autonomie des véhicules électriques, un réseau de recharge efficace est nécessaire pour encourager cette nouvelle mobilité.

Dans ce sens, la Ville de Nyon, qui jouit d'un positionnement géographique d'exception dans la métropole lémanique, représentera un maillon supplémentaire dans le réseau national des bornes de recharge électrique en Suisse.

Le projet d'installation de bornes de recharge électrique s'inscrit dans le Concept de Mobilité Urbaine (CMU) mis en place par la Ville de Nyon en 2010, tout comme le développement de l'offre de vélos en libre-service (VLS), et ce, conformément à l'évolution des modes de vie et à la demande des Nyonnais.

Afin d'encourager et d'accompagner ce développement, le présent préavis a donc pour but de proposer l'aménagement de deux emplacements de recharge pour véhicules électriques en ville de Nyon.

2. Description du projet

Les Services industriels, en collaboration avec la Déléguée à l'énergie et au développement durable ainsi que l'Office de la mobilité, ont étudié la possibilité d'installer à Nyon des bornes permettant la recharge de voitures électriques, d'assurer leur financement et de proposer une localisation adéquate sur le territoire communal.

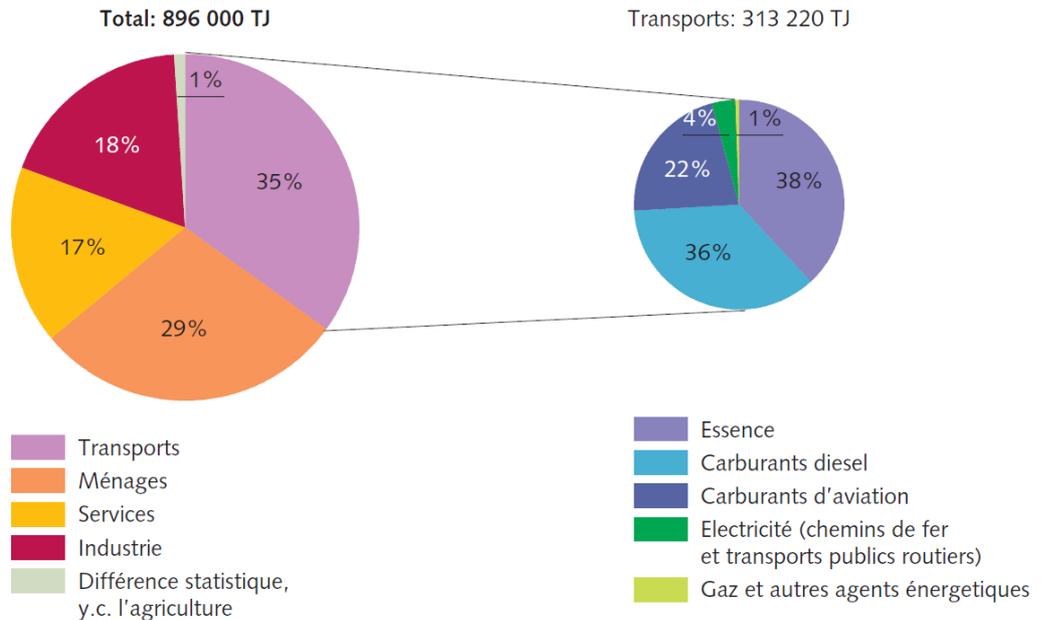
Cette étude a également permis d'identifier les principaux enjeux et d'évaluer les coûts d'installation des dispositifs.

2.1. Contexte

Les transports sont à l'origine de 35% de la consommation totale d'énergie en Suisse. Ils représentent ainsi le principal groupe de consommation, devant les ménages et l'industrie.

En 2013, la consommation d'énergie imputable aux transports s'articulait comme suit :

Consommation finale d'énergie, en 2013



Source: OFEN – Statistique globale suisse d'énergie

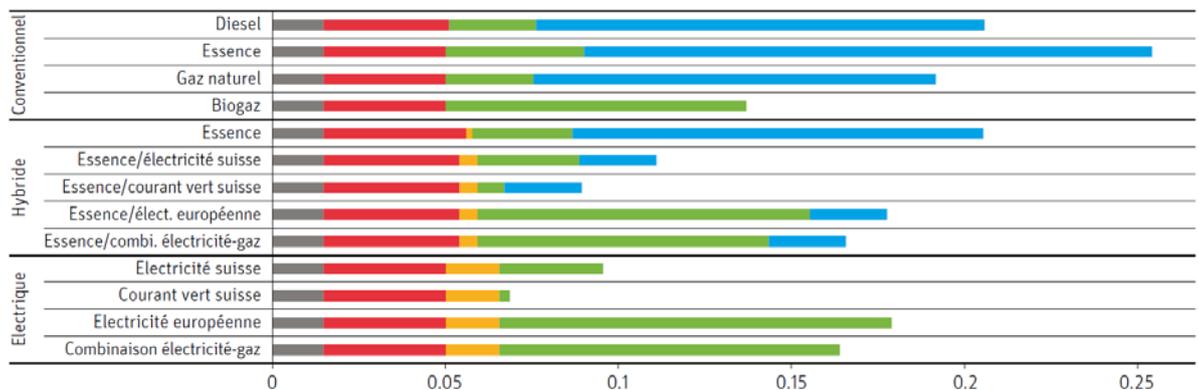
© OFS, Neuchâtel 2014

Impact environnemental de la production, de l'utilisation et de l'élimination des différents types de véhicules modernes par kilomètre parcouru

Plus la barre est longue, plus les atteintes à l'environnement sont importantes.

■ Route ■ Véhicule sans batterie ■ Batterie Li-ion ■ Electricité/carburant ■ Gaz d'échappement ■ Emissions de particules

Emissions de gaz à effet de serre en kg eq-CO₂ par véhicule – km



Au vu de la prédominance des véhicules à essence ou diesel dans la répartition des carburants en Suisse et de leur impact environnemental, les voitures électriques sont amenées à jouer un rôle majeur de par leur efficacité énergétique qui est supérieure à celle des véhicules classique.

2.2. Localisation

La Ville de Nyon a d'ores et déjà mis en place deux bornes de recharge électriques pour scooters. Ces dernières sont situées à la Gare et au Débarcadère, deux positionnements stratégiques à proximité du centre-ville, de la zone touristique et des principaux pôles d'intermodalité de Nyon.

Afin de perdurer dans cette logique et de stimuler la demande croissante, deux emplacements pour l'implantation des bornes de recharges pour voiture ont été retenus, à savoir **le parking de Rive-ouest** ainsi que **le parking du Petit-Perdtemps** où quatre places de stationnement au total seront réservées pour la recharge des véhicules électriques. Pour chaque emplacement, une borne de recharge sera associée à deux places de stationnement.

Ces deux localisations permettront de desservir un nombre maximal d'habitants mais aussi de clients des commerces et de touristes (cf. plan en annexe).

Conformément à la durée de parcage maximale prévue pour chacun des deux parkings, le temps de recharge maximal autorisé sera de 3h pour le parking du Petit-Perdtemps et de 1h pour le parking de Rive-ouest. Ces temps de recharge relativement courts permettront une bonne rotation des véhicules, adaptée aux besoins du centre-ville, tout en ne péjorant pas la qualité des batteries conçues sans effet mémoire.

Le stationnement sur les places dédiées sera quant à lui facturé à ses bénéficiaires, afin d'éviter d'éventuels abus, en favorisant une égalité de traitement entre les différents utilisateurs des parkings.

2.3. Solution choisie

Après l'étude des différentes solutions disponibles sur le marché, il a été décidé d'utiliser les produits de la société « GreenMotion », ces derniers répondant aux besoins identifiés en termes de technicité, de flexibilité et de services. Cette société a aussi donné satisfaction sur le plan financier, notamment en donnant la possibilité aux Services industriels de devenir revendeur de ces solutions.

En outre, cette société fait partie des pionniers du marché des infrastructures de recharge, elle installe avec succès depuis plus de 5 ans ses bornes dans toute la Suisse. Le déploiement d'un système offrant des garanties quant à la qualité des produits et du service proposé est requis afin de permettre une disponibilité des bornes de recharge pour les utilisateurs et des possibilités suffisantes en termes de connectique.

Deux types de prises de recharge sont actuellement sur le marché :

- Type 1, compatible avec les véhicules électriques : Nissan, Mitsubishi, Opel, Chevrolet, Citroën, Peugeot, Ford, Toyota entre autres ;
- Type 2, compatible avec les véhicules électriques: Tesla, Renault, Smart, BMW, VW, Volvo entre autres.

Afin de satisfaire le maximum d'utilisateurs, le dispositif choisi aura les deux types de branchement par borne.

Le modèle « Network Two » est une borne de recharge à usage public. Son revêtement anti-graffiti est conçu pour résister au vandalisme. Comme elle peut être gérée à distance, elle est particulièrement adaptée aux entités souhaitant gérer de manière centralisée leur réseau de recharge.

Les moyens de paiement pour la recharge sont également un critère de succès. Des cartes de prépaiement sont proposées par le fournisseur pour ses clients (avec un réseau bien développé en Romandie), lequel gère la totalité du processus d'encaissement et de restitution à l'exploitant des bornes grâce à une solution logicielle performante. Afin de s'adresser à un public-cible le plus large possible, nous proposons d'ajouter la possibilité – optionnelle – de paiement par carte de crédit. Ainsi, les utilisateurs en transit pourront également recharger leur véhicule.

Le mode de paiement par SMS a été évalué mais abandonné, pour cause de coûts de mise en œuvre et de commissionnement trop important, les opérateurs étant par ailleurs trop gourmands.

2.4. Gestion et exploitation

La société GreenMotion a mis en place une offre de service comprenant la gestion des clients, des systèmes de paiement de l'énergie et de supervision des bornes. Ainsi, les clients désirant recharger leur véhicule sur ces bornes pourront faire une demande de carte à prépaiement directement sur le site Internet de la société. GreenMotion assurera l'établissement de la carte sous 48 heures, incluant le montant du prépaiement.

Les clients qui se présenteraient aux bornes de recharges sans disposer d'une carte à prépaiement GreenMotion pourront payer à l'aide des cartes de crédit usuelles.

Les revenus liés aux recharges sur les bornes font l'objet d'un décompte annuel et seront reversés à 90% aux Services industriels, le solde représentant les frais de gestion.

Les bornes « Network two » bénéficient d'une garantie de 24 mois, extensible à 60 mois. Cette dernière variante est retenue dans le cadre de ce préavis.

A la fin de cette période de garantie, un contrat de maintenance pourra être souscrit et financé par le budget d'exploitation des SIN.

2.5. Tarifs de recharge des véhicules

Le tarif de recharge appliqué aux bornes électriques sera de 25ct/kWh, comprenant le surcoût lié au courant « Vitale Vert ». L'application d'un tarif « Vert » est un choix adopté par plusieurs fournisseurs pour des bornes en Suisse (Groupe E, Services industriels Lausanne, BKW). La mobilité électrique augmentant la part d'électricité globale consommée en Suisse, pour chaque kWh de Vitale Vert acheté, 1ct/kWh sont reversés au développement des installations de production de nouvelles énergies renouvelables et 1ct/kWh au fonds Eco-électricité.

Mentionnons encore que la gratuité des recharges a été envisagée, mais n'a pas été retenue. La gratuité ne représente pas un encouragement à la mobilité électrique en tant que telle et le principe « je consomme – je participe » paraît adéquat.

3. Mesures incitatives

Une communication au travers des canaux d'information habituels de l'administration sera mise en place. La newsletter des Services industriels fera également la promotion de ces bornes. Les Services industriels seront à même d'informer les particuliers et entreprises qui seraient intéressés à poser de telles bornes.

La Municipalité de la Ville de Nyon a décidé, dans sa séance du 8 septembre dernier, d'octroyer une subvention de CHF 750.- aux Nyonnais pour l'achat d'une voiture électrique, complétant ainsi les subventions pour l'achat de scooter et vélos électriques déjà existantes.

4. Incidences financières

Les bornes nécessitent un raccordement au réseau électrique, comme n'importe quel client. Les Services industriels seront chargés de réaliser le raccordement, de facturer la finance d'équipement et d'installer une armoire avec comptage de l'électricité, permettant ainsi d'avoir les informations sur les consommations.

Pour équiper les deux emplacements retenus, les coûts (HT) sont les suivants :

Investissement

Bornes Network Two	CHF	18'807.60
Revêtement anti-graffiti	CHF	583.80
Autocollants personnalisés	CHF	156.80
Hardware permettant le paiement par carte de crédit	CHF	3'179.40
Extension de la garantie à 5 ans	CHF	1'773.80

Exploitation

Licence opérateur	CHF	700.00
Contrat de maintenance après période de garantie	CHF	2'980.00
Montage sur pied	CHF	883.40

Coût des travaux effectués par les Services industriels soit :

Génie civil pour le raccordement des bornes,
pose de la borne avec une borne de comptage M82/1
finance d'équipement à 63 A

Parking du Petit Perdtemps	CHF	41'700.00
Parking de Rive-ouest	CHF	47'200.00
Marquage et signalisation	<u>CHF</u>	<u>1'358.00</u>
	CHF	119'322.80

5. Aspects du développement durable

5.1. Dimension économique

La Suisse romande est aujourd'hui encore dans une situation de développement d'offre inférieure par rapport à la Suisse alémanique. L'installation de bornes placerait ainsi la Ville de Nyon comme un maillon important et attractif du réseau, et pourrait encourager d'autres communes de taille similaire à faire de même.

Le coût de ce projet est raisonnable et représente une offre symboliquement importante pour la Commune, bien que le retour sur investissement ne soit pas forcément positif.

5.2. Dimension sociale

5.3. Dimension environnementale

Il est reconnu que les nuisances induites par le trafic individuel motorisé desservent immanquablement l'environnement et la santé. La pollution de l'air via les émissions de gaz à effet de serre et les nuisances sonores sont de réels problèmes de la mobilité d'aujourd'hui. Le développement du parc automobile électrique favorise certes la mobilité individuelle, mais permet de diminuer fortement les nuisances induites (pollution de l'air, nuisance sonore).

Bien que le cycle de production de véhicule électrique requière une importante part d'énergie grise, aucune émission polluante n'est émise lors de l'utilisation (voiture 0 émissions), et les véhicules mis sur le marché sont désormais silencieux. Ces avantages permettront d'améliorer à long terme la qualité de vie en ville.

Certes, la mobilité électrique augmente la consommation d'électricité par habitant. Afin de s'approvisionner de manière responsable, l'électricité qui sera proposée aux bornes sera issue de production de courant « vert » (Vitale Vert), labellisé Naturemade Star, garantissant l'origine écologique de l'énergie et promouvant le développement d'installations de production de nouvelles énergies renouvelables en Suisse.

6. Conclusion

Ce préavis propose, conformément au postulat de Mme Bernadette Nelissen, l'installation de deux bornes de recharge électrique à Nyon afin de pallier le manque d'infrastructures de ce type dans la ville.

La Ville de Nyon participera ainsi au développement du réseau régional de bornes de recharge tout en renforçant son attractivité. La mise en place d'une infrastructure publique représente également un soutien au développement de la mobilité électrique, dont la technologie est disponible, mais encore peu encouragée.

Les Services industriels pourront se positionner comme revendeurs des bornes de recharge électrique Green Motion et promouvoir ces équipements auprès des clients potentiels (centres commerciaux, parkings publics, régies, privés, etc.).

De plus, cette proposition va dans le sens de la politique énergétique communale et de la démarche Cité de l'énergie, en promouvant un mode de déplacement moins polluant.

A cet égard, et afin d'encourager la population à l'achat de voitures électriques, la Commune renouvelle elle aussi progressivement son parc automobile par des véhicules de ce type. La directive communale pour les achats responsables stipule que, lors d'achat de véhicules communaux, des modèles roulant à des carburants alternatifs à l'essence seront choisis par les services. En 2014, les véhicules électriques représentent 10% des véhicules légers et utilitaires communaux. Cette exemplarité permet d'engendrer un changement d'habitudes dans le domaine de la mobilité individuelle.

NYON RAPPORT N° 184 AU CONSEIL COMMUNAL

Au vu de ce qui précède, la Municipalité vous demande, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillers, de prendre les décisions suivantes :

Le Conseil communal de Nyon

vu le préavis N° 184 concernant la réponse au postulat de Mme la Conseillère communale Bernadette Nelissen intitulé « Pour des bornes de recharge à Nyon pour des voitures électriques »,

ouï le rapport de la commission chargée de l'étude de cet objet,

attendu que ledit objet a été régulièrement porté à l'ordre du jour,

décide :

1. de prendre acte du préavis N° 184 valant réponse au postulat de Mme la Conseillère communale Bernadette Nelissen intitulé « Pour des bornes de recharge à Nyon pour des voitures électriques » ;
2. d'accorder un crédit de CHF 119'322.80 HT afin de mettre en place des bornes de recharge électrique aux emplacements choisis ;
3. de financer le projet à hauteur de CHF 24'501.40 HT via un prélèvement sur le Fonds pour l'efficacité énergétique et la promotion des énergies renouvelables, compte N° 9280-32 ;
4. que le solde de CHF 94'821.40 HT sera porté au compte 9144-30 – *Installation des Services industriels*, et viendra en augmentation du capital de dotation des Services industriels, dépense amortissable en 10 ans ;
5. d'autoriser les Services industriels à souscrire à un contrat de maintenance dès la fin de période de garantie, lequel sera porté au budget d'exploitation des Services industriels.

Ainsi adopté par la Municipalité dans sa séance du 10 novembre 2014 pour être soumis à l'approbation du Conseil communal.

AU NOM DE LA MUNICIPALITÉ

Le Syndic :



Le Secrétaire :

Daniel Rossellat

P- François Umiglia

Annexes

Tableau d'investissement
Plan de localisation bornes de recharge électrique

1^{ère} séance de la commission

Municipal délégué	Claude Dupertuis
Date	13 janvier 2015, 19h30
Lieu	Salle de Municipalité, Ferme du Manoir

FICHE D'INVESTISSEMENT

PREAVIS No. 184/ 2014 Installation de bornes de recharge à Nyon pour des voitures électriques Date: Nyon le 13.11.2014

Demande d'un crédit d'investissement de CHF 119'322.80

Situation des préavis au 13.11.2014	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Total des préavis votés par le Conseil Communal	16'926'760	6'905'181	12'753'520	29'025'473	50'449'964	23'536'763

Situation des emprunts au 13.11.2014	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Plafond d'emprunt selon préavis No. 27 adopté le 12.12.2011				225'000'000	225'000'000	225'000'000
Emprunts au 1er janvier	141'053'013	140'793'357	137'966'600	122'883'270	127'883'270	142'797'505
Evolution des emprunts durant la période +/-	-259'656	-2'826'757	-15'083'330	5'000'000	14'914'235	8'954'903
Emprunts fin période/date du jour	140'793'357	137'966'600	122'883'270	127'883'270	142'797'505	151'752'408

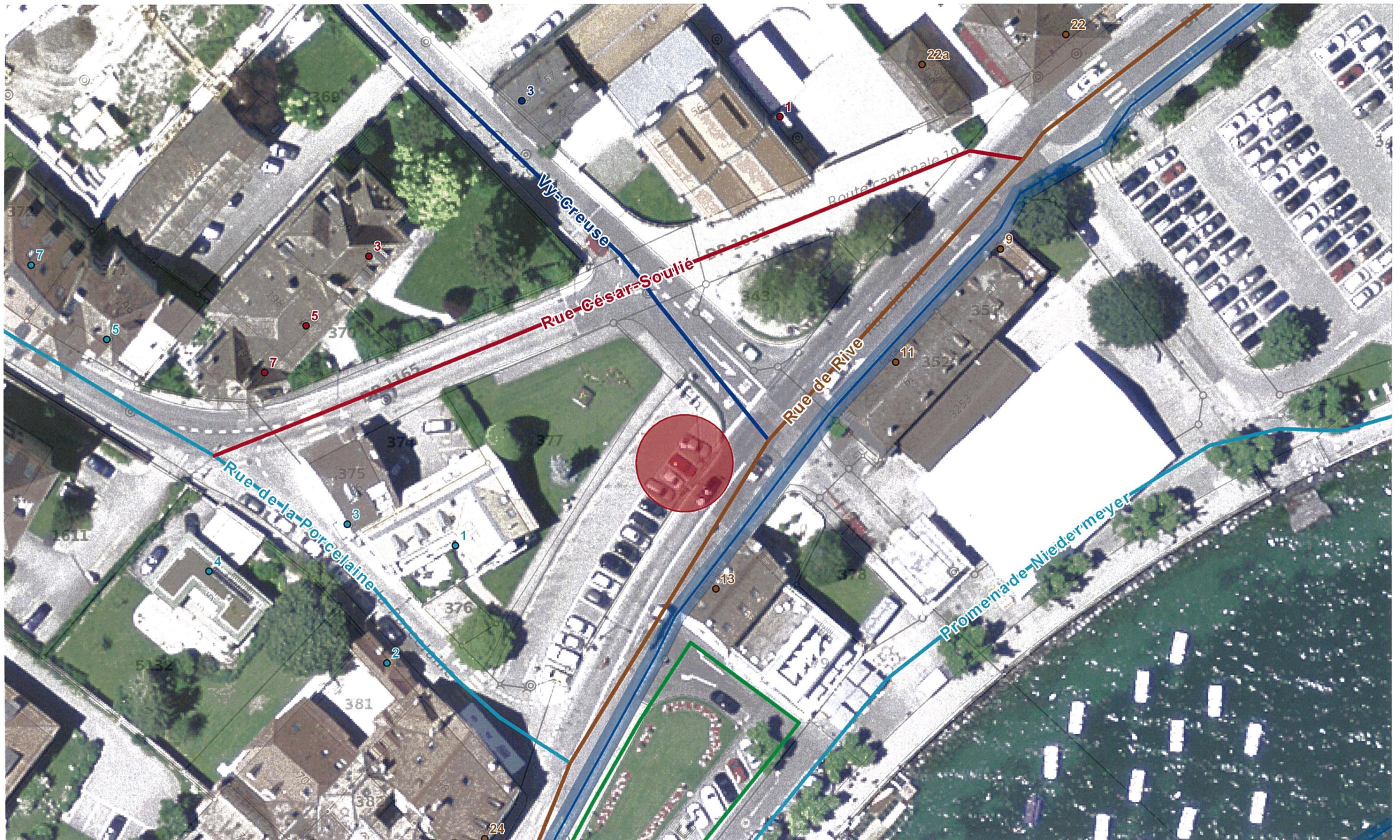
Cautionnements et garanties	
Plafond (préavis No.27)	24'200'000
Engagé	-11'265'799
Caution demandée	0
Disponible	12'934'201

Dépenses et recettes d'investissement	CHF TTC/HT	Estimation des dépenses d'investissements nets					TOTAL
		2014	2015	2016	2017	2018	
Mise en place bornes	119'500	0	119'500	0	0	0	119'500
Prélèvement sur fonds	-24'500	0	-24'500	0	0	0	-24'500
Total de l'investissement	95'000	0	95'000	0	0	0	95'000

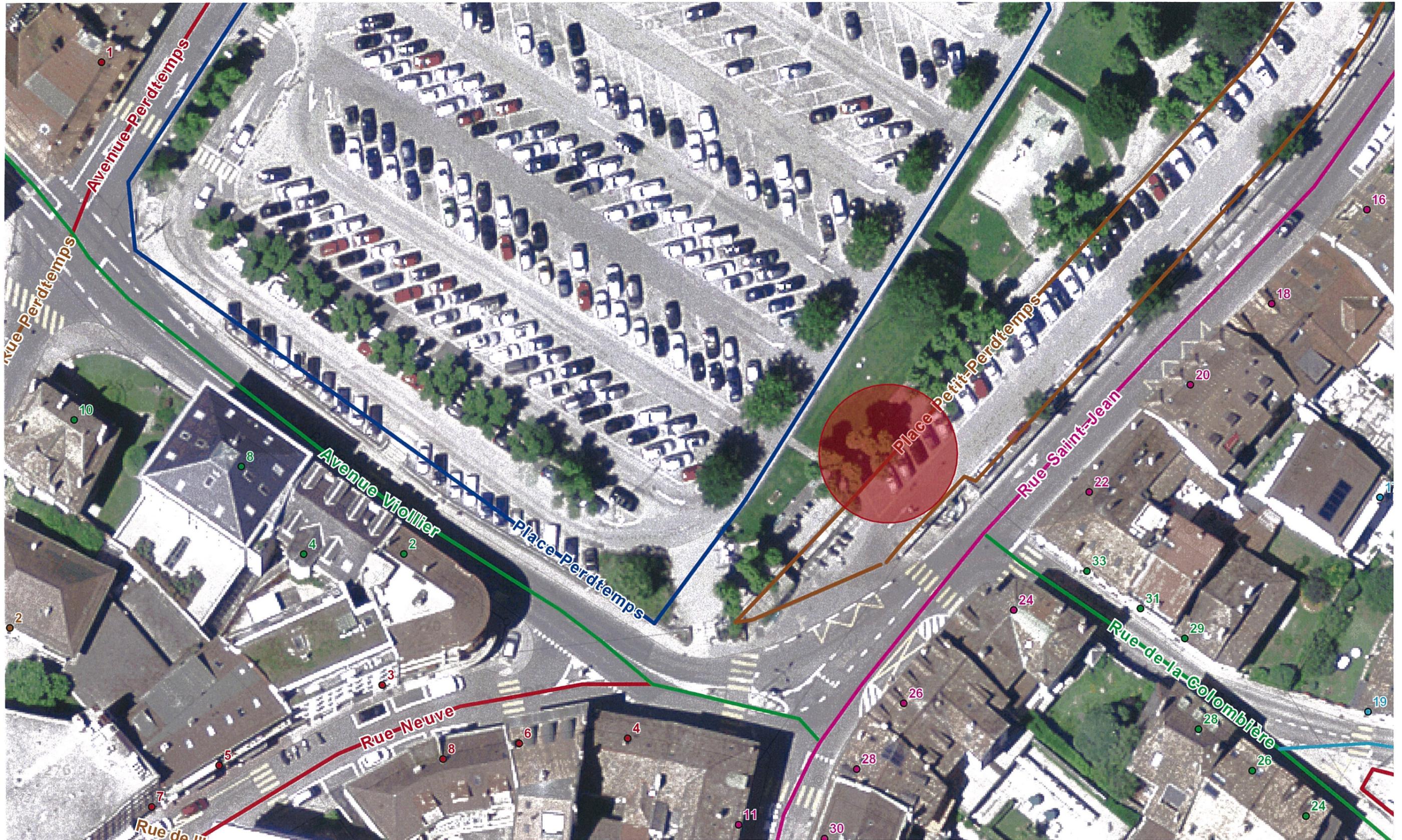
Estimation amort. + entretien		
Durée ans	Montant Amortiss.	Entretien annuel
10	11'950	
10	-2'450	
	9'500	0

Financement du préavis	
Budget de fonctionnement:	
Trésorerie courante	
Investissement:	
Trésorerie/Emprunts dont	95'000

Estimation des coûts d'exploitation		2014	2015	2016	2017	2018	2019
Libellé / années							
Coût total d'exploitation		0	12'350	12'065	14'780	14'495	14'210
Intérêts en %	3.00%	0	2'850	2'565	2'280	1'995	1'710
Amortissements		0	9'500	9'500	9'500	9'500	9'500
Entretien annuel		0	0	0	3'000	3'000	3'000
Personnel supp. en CHF		0	0	0	0	0	0
Personnel supp. en EPT		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Economies/recettes		0	0	0	0	0	0
Recettes reversée par GreenMotion à déterminer		0	0	0	0	0	0
Coûts nets d'exploitation		0	12'350	12'065	14'780	14'495	14'210



Echelle : 1:500



Echelle : 1:500