

Préavis municipal n°68 relatif à une demande de crédit d'investissement pour une étude en réponse à la motion de M. Patrick Vallat et consorts GdG intitulée « Un projet Smart City pour une ville de Gland plus efficiente, plus confortable et plus durable à l'aide des nouvelles technologies de l'information »

Date proposée pour la séance de la commission :

jeudi 5 mars 2020 à 19h00

Montoly - Salle Mont-Blanc - 2^e étage

Municipal responsable : M. Gérald Creteigny, Syndic

Monsieur le Président,
Mesdames, Messieurs les Conseillères et Conseillers,

Dans sa séance du 13 décembre 2018, le Conseil communal acceptait la prise en considération de cette motion et la transmettait à la Municipalité pour étude et rapport. La teneur de la motion de Patrick Vallat et consorts est la suivante :

« PRÉAMBULE

Le concept de « Smart City », ville intelligente en français, est apparu au début des années 2000, accompagnant la nouvelle vague du numérique et le développement fulgurant des nouvelles technologies, dorénavant nommée « 4^{ème} révolution industrielle ». Il s'agit de rendre les villes plus efficaces, plus confortables et plus durables à l'aide des nouvelles technologies de l'information, ainsi que d'une gouvernance et d'une gestion appropriées au service du citoyen. De nombreuses initiatives se sont mises en place dans des grandes villes à travers le monde. De récents articles de presse mettent en avant les intentions de la Commune de Pully ou de Carouge dans le Canton de Genève.

Ce concept peut profiter des mesures et développements réalisés ou encore à réaliser avec le Label Cité de l'énergie. Il représente donc une continuité des démarches entreprises à ce jour et un pas important dans la direction d'une ville durable tout en rendant les services aux citoyens plus efficaces et accessibles. L'association Cité de l'énergie soutenue par la Confédération et SuisseEnergie, promeut le concept Smart City (<https://www.local-energy.swiss/fr/programme/smart-city.html>).

On peut faire référence au développement de l'Internet qui était dans les années 90 un site d'informations et qui aujourd'hui se veut interactif et participatif avec guichet administratif virtuel. Le Smart City va plus loin et s'appuie sur l'acquis et le développement des nouvelles technologies interactives de l'information.

Lien Internet sur une vidéo explicative :

- <https://www.youtube.com/watch?v=qbNXX1ewxSE>

BASES DE LA MOTION

En cohérence avec le Programme de législature de la Municipalité 2016-2021, la Ville de Gland se doit d'être une ville innovante, moderne et actrice de la transition numérique tout en répondant aux attentes toujours plus exigeantes de ses habitants en matière d'informations publiques.

La digitalisation, l'Internet et les réseaux de distribution gérés à distance offrent aujourd'hui de véritables outils pour, par exemple, la gestion des bâtiments, du trafic et des parkings, mais également pour la gestion de la consommation de l'eau potable, l'efficacité énergétique d'un parc immobilier et la régulation optimale de l'éclairage public, tout en améliorant la vie quotidienne et le confort des habitants, ainsi que l'accès et le partage de l'information par ces derniers. Dans ce contexte, la participation citoyenne est au centre du débat.

Bien que le concept Smart City représente de réelles opportunités, les soussignés sont conscients que cela ne se fera pas du jour au lendemain. Ce genre de projet nécessite des ressources, une planification et un budget supportables et réalistes. Une planification énergétique territoriale devient incontournable et une digitalisation des bâtiments et des axes routiers doit être entreprise, tout comme l'inventaire de tous les objets et mobiliers urbains consommateurs d'énergie ou vecteurs potentiels d'informations utiles aux usagers. Cela présuppose également la mise en place d'un site Internet avec une application mobile dédiée qui permet à chaque citoyen de la ville ou à chaque visiteur transitaire d'accéder à des informations et à des données interconnectées lui permettant de lui faciliter son quotidien.

Le fait que les pouvoirs publics prennent l'initiative est un bon moyen de se prémunir contre le développement de certaines technologies actuelles éthiquement discutables (vol de données ou utilisation inappropriée des données des internautes), donc d'assurer la protection des données des citoyens. En effet, les technologies de l'information doivent être au profit et au service du citoyen, mais pas à son détriment. Dans ce sens, l'accès à cette information ne doit pas non plus être discriminatoire ou exclusive.

EXEMPLES D'OPPORTUNITÉS ET DES AVANTAGES DU PROJET « SMART CITY »

Dans le domaine de la mobilité, les villes sont en pleine mutation et doivent s'adapter aux nouveaux modes de déplacements qui se veulent interdépendants, entre véhicules privés, mobilité douce et transports publics. Les comportements humains changent au profit d'une utilisation optimale des moyens de transports, tant privés que publics, et d'un partage de ces moyens. Cela a déjà commencé avec le réseau de vélos en libre-service dans la région de Nyon, de voitures et scooters électriques dans les grandes villes. Il est même possible de partager son propre véhicule privé. La gestion des déplacements est dans ce contexte tout aussi cruciale. En effet, le réseau routier n'étant pas infini, il devient nécessaire d'adapter les infrastructures, de réduire les coûts d'exploitation et de ne pas en créer davantage au détriment du territoire.

Dans le domaine de l'utilisation des ressources naturelles, il sera possible de profiter du concept interconnecté des bâtiments pour une consommation efficace et rationnelle de l'énergie électrique, de chauffage et d'eau. Les pouvoirs publics posséderont ainsi une source d'informations précieuses pour la gestion, le contrôle et la régulation de la consommation, mais également pour mieux régulariser les besoins sur toute l'année. Le concept Smart City permet ainsi d'anticiper les mesures de rationalisation à implémenter au bon moment et au bon endroit, tout en proposant des améliorations des comportements.

Dans le domaine de la gestion des déchets, la Commune pourra informer des lieux de prise en charge avec indications sur les soldes de capacité et les types de déchets acceptés. D'autres informations peuvent aussi être proposées en matière de collectes spéciales, de tri des déchets et de recyclage, voire pour optimiser les habitudes d'approvisionnement et de consommation.

Dans le domaine de la gestion des parkings, il sera possible pour chaque citoyen, surtout pour ceux qui ne font que transiter sur le territoire communal, de prendre connaissance des places de parc disponibles avec leurs conditions d'utilisation, du taux de remplissage des parkings publics ou encore d'identifier les secteurs où il est possible de faire du co-voiturage ou de l'auto-partage. Lors de manifestations et d'événements importants, voire lors de graves perturbations du trafic, le système mis en place peut également les gérer de manière efficace et proposer des solutions, par exemple avec des routes de délestage, ceci pour limiter les nuisances et augmenter la sécurité.

On voit qu'avec ces quelques exemples le concept Smart City possède un retour sur investissement socio-économique indéniable. Il est néanmoins dépendant de la volonté politique des Autorités de la Ville de Gland de développer les outils appropriés par rapport au contexte territorial, tout en étant au service du citoyen.

Nous avons donc l'honneur, au vu de ce qui précède, de demander à la municipalité de présenter un préavis de crédit d'étude comprenant :

- a) un relevé des démarches et actions déjà entreprises ou prévues d'être mises en place par la Municipalité et son administration ;
- b) un sondage de la population et de l'administration communale sur leurs attentes et besoins en matière de numérisation et de technologie de l'information à l'échelle de la Ville de Gland ;
- c) l'identification des mesures, des outils et de la technologie qui permettent de concrétiser les attentes et besoins, ceci dans le cadre du concept Smart City sur le territoire de Gland, voire ceux nécessaires d'être développés en collaboration avec d'autres Communes, la SEIC et les opérateurs de télécommunication notamment ;
- d) une priorisation des mesures appropriées, pertinentes et possibles d'être implémentées, avec leurs avantages et leurs caractéristiques ;
- e) une planification réaliste envisageable par étape de développement ;
- f) une estimation du budget par étape de développement, phases d'étude et de concrétisation ;
- g) l'estimation des ressources humaines et des moyens nécessaires à la réalisation du projet, tant internes qu'externes.

Il est précisé que cette motion ne demande pas les crédits d'investissements nécessaires à la réalisation des mesures et de l'implémentation de la technologie nécessaires à la concrétisation du projet qui devront faire l'objet, le cas échéant, de préavis spécifiques. »

RÉPONSE DE LA MUNICIPALITÉ

Introduction et concepts

Introduction

La Municipalité salue l'initiative des motionnaires qui l'a conduite à mener des réflexions sur la thématique Smart City. Elle lui a permis d'élaborer sa propre définition de la ville intelligente, de lui associer des valeurs et de les lier avec les axes du programme de législature. Elle a remarqué à cette occasion que des projets déjà réalisés ou en cours de développement entraînent dans ce cadre.

La Municipalité a également identifié les premières opportunités offertes par les nouvelles technologies pour la Ville de Gland. Après des premiers projets réalisés ou en cours de développement, tels que le télé-relevé des compteurs d'eau, les tableaux numériques interactifs dans les établissements scolaires ou l'émission de factures électroniques (eBills), les prochaines applications concrètes seront apportées par le préavis municipal n° 67 relatif à une demande de crédit d'investissement pour la mise en œuvre du projet « Admin 2.0 », soit la modernisation des outils informatiques de l'Administration, présenté simultanément au présent document.

Ce projet d'envergure, qui vise la transition de l'Administration vers l'ère digitale, offrira une nouvelle expérience numérique à la population et au personnel grâce à un guichet virtuel intuitif et un géoportail. Par ailleurs, la gestion des tâches et les flux de travail inhérents aux nouveaux outils de travail collaboratifs constituent une amélioration significative du travail quotidien des collaborateurs et collaboratrices de la Ville. En outre, la dématérialisation des documents et leur gestion électronique vont également révolutionner le fonctionnement de l'Administration.

La réponse de la Municipalité à la motion est proposée en quatre points :

- Une brève définition du concept de Smart City et de son potentiel pour la Commune de Gland.
- Une ébauche d'analyse des besoins et possibilités de déploiement de Smart City à Gland. Des travaux préliminaires de la Municipalité ont permis de formuler les premiers éléments d'une vision de ce que pourrait apporter Smart City aux citoyens glandois, ainsi que des principales valeurs inhérentes à un tel projet. La Municipalité a également établi une première description des usages potentiels des technologies identifiées.
- Une proposition de méthode afin de confirmer ces premiers éléments et travailler à leur mise en œuvre en répondant aux attentes des citoyens.
- Une conclusion et un exposé des prochaines étapes, y compris une demande de crédit d'investissement pour une étude de faisabilité de Smart City pour la Ville de Gand, conformément à la demande des motionnaires.



La Smart City à l'échelle d'une ville suisse

Il n'existe à ce jour pas de définition globale et normalisée de ce qu'est une Smart City dans le contexte politique et culturel suisse. Ville zéro carbone, ville connectée, ville efficiente, ville résiliente, ville laboratoire... Il existe beaucoup d'approches et de définitions, en fonction des orientations et des priorités des villes qui s'approprient le concept.

L'Office Fédéral de l'énergie (OFEN), qui soutient la communauté d'intérêts Smart City dans le cadre des Cités de l'énergie, la définit comme suit : *Une Smart City est une ville capable d'offrir à ses habitants une qualité de vie élevée avec une consommation de ressources minimale, grâce à une combinaison intelligente des infrastructures et des innovations technologiques.*

Les villes intelligentes veulent relever de nombreux défis urbains : la gestion durable des ressources naturelles, la bonne gouvernance, la mobilité, la prospérité, la démographie. Un point central aux démarches actuelles consiste à transformer la ville en utilisant les technologies de l'information et de la communication pour améliorer la qualité des services urbains ou encore réduire ses coûts.

Forte de ses réflexions, la Municipalité de Gland propose une définition de la Smart City adaptée au contexte et aux enjeux de la Ville de Gland, ainsi :

Une Smart City est une ville qui contribue à garantir une qualité de vie élevée avec une consommation de ressources minimale, grâce à une combinaison intelligente des infrastructures et des innovations technologiques, mises en place dans une perspective de durabilité.

Dans ce contexte, la Smart City permet à la Ville de Gland d'initier un projet visant à utiliser les technologies de l'information et de la communication, en utilisant les ressources financières de la commune de manière efficace.

Trois dimensions ressortent fortement de ces définitions : la **qualité de vie**, la **durabilité** et les **technologies de l'information**.

La première dimension est liée à notre perception du bien-être dans notre environnement quotidien. C'est une combinaison des facteurs psychologique, physique, social et matériel. L'environnement naturel, social et culturel, ainsi que les services dont nous bénéficions et leur facilité d'accès, contribuent à la perception d'une qualité de vie accrue. La Smart City ne doit pas avoir pour conséquence une baisse des échanges entre les habitants d'une ville, mais au contraire stimuler les contacts humains de qualité et mettre en place de nouveaux espaces profitables à ces échanges.

La deuxième dimension concerne les trois piliers du développement durable. Une économie dynamique, des liens sociaux vivants et forts, dans un contexte de respect de l'environnement. Les projets émergents de la Smart City doivent ainsi contribuer à réduire les impacts sur l'environnement et surtout veiller à ne pas en générer de nouveaux. Ainsi, les Smart City se doivent d'être des villes durables et garantir la qualité de vie des générations futures.

La troisième dimension concerne l'évolution des services et technologies de l'information. Celles-ci développent aujourd'hui des moyens de communiquer entre les citoyens d'un territoire et les pouvoirs publics, et permettent de mettre en place des nouveaux services à leur attention. Pour cela, la Smart City doit permettre d'utiliser les ressources de la Commune de manière efficace et donc d'optimiser les résultats grâce aux moyens à disposition plutôt que de réduire les coûts.

En impliquant les deux publics cibles, la population et l'Administration, et en développant une gestion et planification de la Ville basées sur les données récoltées sur le terrain, un projet de Smart City contribue à ces trois dimensions.

De plus, la mise en place de services basés sur des technologies digitales génère d'importantes quantités de données par toutes sortes de systèmes informatiques existants ou à déployer, et ce en continu. Il s'agit aujourd'hui, pour une ville comme Gland, de posséder une stratégie d'analyse, de déploiement et de gestion ad-hoc, permettant de faire bénéficier aux citoyens des opportunités qu'offrent les technologies, tout en protégeant leur sphère privée.

Les données générées par l'ensemble des systèmes et outils déployés (outils digitaux ou non) sur le territoire doivent être captées, puis analysées afin de les transformer en valeur pour la gestion de la Ville, sa planification à long-terme et le bien-être des citoyens. Elles doivent être accessibles aux bons acteurs, au bon moment, tout en garantissant la confidentialité et la protection des données des citoyens, conformément aux lois sur la protection des données.

La Smart City comme processus d'évolution et de transformation

La Smart City n'est pas une finalité. Il s'agit d'un processus de prospective et de transformation de la Ville, de l'Administration communale et des services aux citoyens, les progrès techniques reflétant souvent l'évolution des besoins de la population. Sa mise en œuvre requiert premièrement une écoute accrue du besoin et deuxièmement une forte transversalité des services.

Finalement, la Ville doit se doter d'une stratégie de gestion des données faisant partie des services de base d'une administration.

Les thématiques d'une Smart City

Les thématiques touchées par la transformation digitale sont classifiées par l'Office fédéral de l'énergie selon la Figure 1.

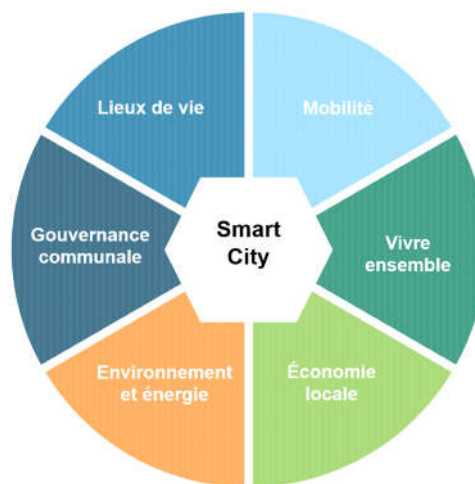


Figure 1 : Thèmes de la Smart City. Source : OFEN. Traduction libre de la Municipalité.

Le concept de ville intelligente est décrit ci-après sous l'angle de chaque thématique de la Smart City :

La mobilité : c'est une ville qui s'organise pour proposer des alternatives aux modes de déplacement principaux actuels en favorisant l'efficacité des moyens de déplacement collectifs et durables.

Le vivre ensemble : privilégier le développement du cadre de vie des citoyens en contribuant à résorber les inégalités et en favorisant la formation et la culture.

L'économie locale : se positionner comme un pôle d'attraction.

L'environnement et l'énergie : concilier les fonctions d'habitat, de mobilité et de pôle économique tout en favorisant un développement durable (consommation réduite d'énergie et de ressources naturelles et réduction des émissions polluantes).

À titre d'exemple, le thème de l'environnement et de l'énergie regroupe les usages comme la gestion de l'énergie et l'efficacité énergétique, les microgrids électriques, les compteurs intelligents, l'éclairage public (exemple de la Figure 2), la gestion de l'eau, du bruit, de la qualité de l'air ou des déchets.

De manière similaire, le thème de la mobilité intégrera les usages liés à la gestion du trafic, des parkings, et des concepts et systèmes de transports publics.

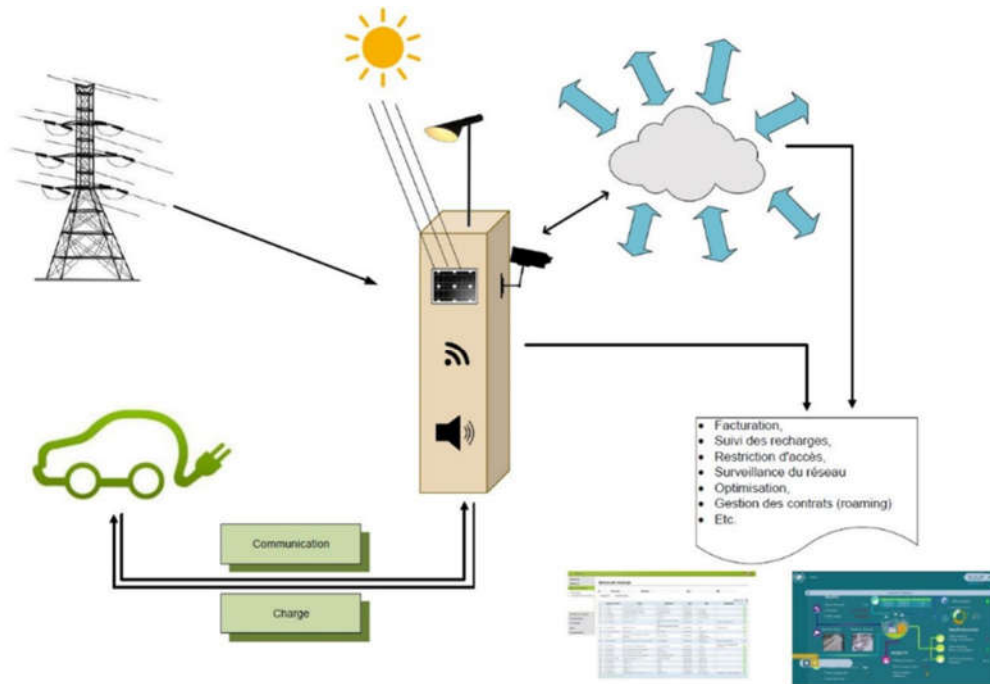


Figure 2 : Exemple de service digitalisé par des bornes d'éclairage multifonctions. Plusieurs services sont disponibles pour le citoyen et l'Administration : mobilité à la demande, diffusion audio sur l'espace public, surveillance de l'espace public, accès Wi-Fi, etc. Les données sont transmises et analysées de manière anonyme par l'Administration pour anticiper des problèmes potentiels et planifier des actions.

La gouvernance communale : les services publics sont entrés dans l'ère numérique via des services en ligne efficaces, le Wi-Fi ou encore l'exploitation des données numériques produites dans la ville.

Les lieux de vie : se hisser au meilleur niveau en termes de santé ou de sécurité par exemple.

Les périmètres concernés peuvent varier d'une ville à l'autre, ou d'un projet à l'autre. Il s'agit donc pour chaque commune intéressée de s'approprier ces thèmes en fonction des besoins locaux spécifiques.

Vision, besoins et premières réflexions

Vision de la Municipalité

La Municipalité a posé les premiers éléments d'une vision de Smart City pour la Ville Gland, ainsi que les principales valeurs inhérentes à un tel projet. À ce stade du projet, la Municipalité a identifié quatre valeurs fortes.

- **Qualité de vie**

Contribuer à améliorer la qualité de vie et le sentiment de vivre ensemble des citoyens, en renforçant la proximité entre êtres humains dans la société technologique moderne actuelle.

- **Respect de l'environnement**

Réduire les impacts des activités humaines sur l'environnement et se préparer aux changements climatiques.

- **Synergies**

Identifier et concrétiser des synergies innovantes entre activités, services et territoires pour un meilleur usage de l'espace public.

- **Protection des données**

Être le garant de la protection des données des citoyens et des entreprises en fournissant un cadre administratif et juridique transparent.

Ces quatre valeurs fortes sont en lien direct avec le programme de législature 2016-2021 de la Municipalité, qui intègre, pour rappel, les lignes directrices suivantes (le code couleur est repris du programme de législature) :

Développement territorial, générateur de cohésion sociale ?

- 1) **Pour honorer les générations à venir, le respect de leur futur environnement**
- 2) **Pour réunir et grandir, des lieux publics et des espaces**
- 3) **Pour dynamiser, du sport et de la culture**

Economie et habitat, des synergies à exploiter

- 4) **Une promotion économique concrète et pragmatique**
- 5) **Une présence commerciale diversifiée et pérenne**
- 6) **Une mobilité facile et innovante**

Administration communale et gouvernance

- 7) **Cyber administrer**
- 8) **Travailler ensemble**
- 9) **S'adapter, changer, évoluer**

Afin d'assurer une cohérence forte entre les futurs projets de Smart City et le programme de législature, le Tableau 1, ci-dessous identifie les liens et corrélation entre les quatre valeurs ci-dessus et les neuf lignes directrices du programme.

Lignes directrices	Qualité de vie	Respect de l'environnement	Synergies	Protection des données
1)	✓	✓	✓	
2)	✓	✓		
3)	✓	✓		
4)	✓		✓	
5)	✓	✓	✓	
6)	✓	✓	✓	
7)			✓	✓
8)	✓		✓	
9)	✓		✓	

Tableau 1 : Lien entre les quatre valeurs du projet de Smart City et les neuf dimensions du programme de législature.

La Municipalité est en plein accord avec les motionnaires qui avancent que la Ville de Gland se doit d'être une ville innovante, moderne et actrice de la transition numérique tout en répondant aux attentes toujours plus exigeantes de ses habitants en matière d'informations publiques, ce qui est en totale cohérence avec le programme de législature de la Municipalité.

Lien avec les projets en cours et le programme de législature

En parallèle de la présente réponse à la motion, qui concerne en particulier les technologies intelligentes dans l'espace public, la Municipalité soumet au vote du Conseil communal le préavis municipal n° 67 relatif à une demande de crédit d'investissement pour la mise en œuvre du projet « Admin 2.0 », soit la modernisation des outils informatiques de l'Administration. En synthèse, le projet « Admin 2.0 » vise à acquérir et implémenter de manière pérenne des outils informatiques de nouvelle génération afin d'améliorer les gains de productivité, optimiser la gestion des flux d'information et garantir leur fiabilité et améliorer la qualité des services dans l'intérêt commun des administrés, des collaborateurs de l'administration et des autorités.

Partie intégrante du programme de législature, le document traite des domaines qui concernent essentiellement le fonctionnement de l'Administration communale elle-même (système de gestion financière comprenant notamment le budget, la comptabilité générale, la facturation, la gestion des factures fournisseurs, des préavis, du contentieux, des amendes d'ordre, des commandes d'achats et des autorisations de construire ; contrôle de l'habitant, guichet virtuel, gestion électronique des documents, gestion électronique des clés et des accès aux bâtiments communaux, écrans numériques, géoportail) et couvre donc en priorité le cinquième des six thèmes énoncés en introduction.

De la Smart City à la Fab City

Les thématiques de Smart City ont un lien étroit avec celles du concept de *Fab City*, un modèle complémentaire, qui constitue l'un des deux axes stratégiques de la Promotion économique de la Ville de Gland présentée au mois d'août 2019 au Conseil communal par le biais de la réponse de la Municipalité au postulat de Mme Sabine Million-Courvoisier intitulé « Promotion économique : connaître la vision (pourquoi pas disruptive) de la Municipalité ». En substance, il a été choisi de s'adosser au concept *Fab City*, né en 2008 à Barcelone et tendant à l'autosuffisance des villes à l'horizon 2050. Celui-ci reprend l'esprit des *fab labs* pour l'élargir et presque constituer un modèle alternatif de fonctionnement urbain. La production y est remise à l'échelle de la ville, à proximité des habitants, avec la promesse de pouvoir assurer certains besoins basiques, notamment grâce à des ateliers de fabrication implantés dans les quartiers et mettant des machines relativement avancées à disposition des communautés. Les tenants de la *Fab City* promeuvent une ville où les citoyens (re)deviennent fabricants et ressaisissent leurs propres besoins, en se réappropriant des technologies de manière collaborative et en contribuant à une maîtrise des divers flux (matériels, énergétiques, etc.) qui conditionnent les situations écologiques urbaines. L'idée est d'évaluer dans quelle mesure ce projet peut constituer une « politique urbaine alternative ».¹

Plus pragmatiquement, le but est de créer un écosystème urbain, composé d'acteurs ancrés localement mais connectés sur le territoire (*exemple : les agriculteurs urbains*). Le réseau *Fab City* opère pour une transition d'un modèle « *Product in Trash out* » (*produit à la poubelle*) vers un modèle « *Data In Data Out* (*données entrantes, données sortantes*) basé sur la production locale, l'échange et le partage de connaissances et de projets entre les villes membres (du réseau *Fab City*). Cette proposition transpose à l'échelle planétaire des dynamiques collaboratives et expérimentales qui sont propres aux espaces de fabrication numérique (*hackerspace*², *makerspace*³), aux espaces d'expérimentation (*fab lab*⁴) ou de collaboration (*media lab*⁵ ou *fab academy*⁶).

Ce modèle est élaboré sur le principe du « *comment la digitalisation ne transforme pas que nos modes de travail et nos métiers mais également les espaces et les villes que nous habitons* ». Il est question de maîtriser l'économie circulaire.

Certaines réalisations en Ville de Gland, telles que les « Repair Cafés » font déjà partie de ce nouveau thème. Nous pouvons dès lors considérer que la démarche « *Fab City* » sera totalement cohérente avec l'approche Smart City puisqu'il ne s'agira pas seulement de gérer la Ville de façon intelligente et avec les outils actuels mais d'offrir à ses locapreneurs (entrepreneurs locaux), le moyen de créer leurs propres nouveaux outils de gestion. À ce moment précis, il serait envisageable de considérer la Ville de Gland comme un incubateur de nouvelles solutions pour les Smart City et de voir sa mission muter de celle de l'utilisation à celle de la collaboration.

¹ Y.Rumpala, *En ville : politiques urbaines et perspectives critiques*

² Un « *hackerspace* » est un tiers-lieu où des gens avec un intérêt commun (souvent autour de l'informatique, de la technologie, des sciences, des arts...) peuvent se rencontrer et collaborer. Les *hackerspaces* peuvent être vus comme des laboratoires communautaires ouverts où des gens (les *hackers*) peuvent partager ressources et savoir.

³ Un « *makerspace* » est un tiers-lieu de type atelier de fabrication numérique, évolution du « *hackerspace* », ouvert au public et mettant à disposition des machines-outils à commande numérique habituellement réservées à des professionnels dans un but de prototypage rapide ou de production à petite échelle.

⁴ « *Fab lab* » est une contraction des mots "fabrique" et "laboratoire", à savoir un tiers-lieu ouvert et non marchand permettant la conception et la réalisation de projets personnels.

⁵ Un « *media lab* » est un « *fab lab* » disposant d'outils orientés audio et vidéo.

⁶ Une « *fab academy* » est un des tiers-lieu tel qu'un « *hackerspace* », « *makerspace* », « *fab lab* » ou « *media lab* » qui dispose d'un programme d'initiation ou d'enseignement.

Pistes de travail identifiées

En lien avec les six thèmes présentés en introduction, la Municipalité a identifié les premières opportunités suivantes. Il ne s'agit pas ici d'une liste exhaustive, mais d'idées identifiées lors de séances de travail de la Municipalité, en collaboration avec les services de l'Administration en vue de l'élaboration de la présente réponse à la motion.

MOBILITÉ

L'objectif de ce thème est de proposer des alternatives aux modes de déplacement principaux actuels en favorisant l'efficacité des moyens de déplacement collectifs et durables. Les réflexions ont permis d'identifier les pistes suivantes :

- Mettre en place une gestion intelligente du trafic, en lien avec les spécificités de la Ville ;
- Stimuler la mixité des échanges et des surfaces au centre-ville et en particulier sur la Place de la Gare ;
- Améliorer la gestion des parkings autour de la Place de la Gare et la gestion intelligente pour l'ensemble des parkings à l'aide d'une application qui pourrait également servir pour informer la population lors d'événements et en particulier lors du marché hebdomadaire ;
- Réfléchir au développement de navettes autonomes, ainsi qu'au développement de transports publics sur demande, via une application. Un exemple actuel est l'offre MobiChablais des TPC⁷ ;
- Développer la mobilité douce, y compris le long des axes principaux nord-sud et est-ouest de la Ville de Gland ;
- Développer la stratégie P+R, en collaboration avec les CFF ; et
- Développer des emplacements de recharges pour voitures et vélos électriques.

VIVRE ENSEMBLE

Ce thème privilégie le développement du cadre de vie des citoyens en contribuant à résorber les inégalités et en favorisant la formation et la culture. Les opportunités identifiées sont :

- Stimuler l'intérêt des citoyens pour la connaissance et la formation. La Municipalité souhaite s'inspirer du projet Neighbourhub⁸, actuellement en démonstration sur le site de *Blue Factory* à Fribourg et favorisant la mise en réseau des associations locales ; et
- Mettre en place une plateforme d'échanges et de petites annonces, comme par exemple pour chercher une garde d'enfant - d'urgence ou récurrente - ou pour chercher un bricoleur. Il s'agit de soutenir le bénévolat et de créer des contacts entre les citoyens de Gland.

ÉCONOMIE LOCALE

La Ville de Gland souhaite se positionner comme un pôle d'attraction et utiliser le concept de Smart City pour pousser les démarches déjà initiées par les services de l'Administration. Ainsi, les premières opportunités sont :

- Développer l'économie créative et du partage par la création d'un fablab, et d'une bourse d'échanges de services et d'objets mettant en avant les besoins et offres locales ;
- Stimuler les synergies entre les activités économiques, comme la mutualisation des transports et des livraisons ; et
- Profiter du "pôle gare" pour développer les produits locaux, via le marché hebdomadaire, et via la livraison de type "drive-in" des produits locaux à la sortie du train (commandes par une application, livraison assurée par le commerçant). La Municipalité peut favoriser ou contribuer à l'essor d'une telle application au service de la population.

⁷ <http://www.tpc.ch/site/index.php/mobichablais>

⁸ <https://www.bluefactory.ch/activites/neighborhub-maison-bleue-vous>

ENVIRONNEMENT ET ÉNERGIE

Pour une ville, concilier ses fonctions d'habitat, de mobilité et de pôle économique tout en favorisant une ville durable (consommation réduite d'énergie et de ressources naturelles et réduction des émissions polluantes) demande un effort constant. Les premières opportunités détectées sont les suivantes :

- Réaliser une planification énergétique communale favorisant les énergies renouvelables, les réseaux de chaleur "basse température" et l'implication des citoyens dans la production d'énergie et l'efficacité ;
- Créer une flotte communale de véhicules "propres", potentiellement électriques, au gaz naturel ou à l'hydrogène. Ceci s'applique également aux véhicules des transports publics des TPN et de Car Postal ;
- Intégrer aux appels d'offre de travaux publics la nécessité de véhicules à faible niveau d'émission. Un bilan carbone des travaux publics pourra être réalisé ; et
- Gérer des réseaux et équipements avec des compteurs intelligents, monitoring instantané de la consommation, gestion instantanée des fuites du réseau grâce à des capteurs et usage intelligent des ressources pour les réseaux d'eau potable, eaux usées, énergie, gaz.

GOUVERNANCE COMMUNALE

Ce thème concerne en priorité les services publics à l'ère numérique via des prestations en ligne efficaces, le Wi-Fi ou encore l'exploitation des données numériques produites dans la ville. Les opportunités identifiées sont :

- Favoriser les contacts entre les citoyens et la Municipalité d'une part, et entre les citoyens eux-mêmes. En particulier en créant des espaces de discussion et forums destinés à renforcer la démocratie participative de proximité ;
- Implémenter des outils informatiques de nouvelle génération susmentionnés par le projet « Admin 2.0 » (préavis n°67) ;
- Développer le système d'information du territoire (SIT) en collaboration avec les communes voisines, Région Nyon et le Canton de Vaud. Le géoportail est compris dans le périmètre du projet « Admin 2.0 » (préavis n°67) ;
- Créer une communauté d'information des citoyens. Une opportunité énoncée, en lien avec le projet « Admin 2.0 » (préavis n°67), est le développement d'un guichet virtuel pour les citoyens ;
- Implémenter un intranet collaboratif pour les services de l'Administration (flux d'activités et outil de gestion des tâches) inclus dans l'ERP compris dans le périmètre du projet « Admin 2.0 » (préavis n°67) ;
- Implanter des piliers numériques interactifs dans l'espace urbain, en mutualisant la dimension touristique et l'information au citoyen ;
- Communiquer sur les événements et les animations ayant lieu dans l'espace public ;
- Développer les technologies digitales de la gendarmerie (en lien avec le groupe des assistants de sécurité publique, ASP) ;
- Établir un règlement clair pour la surveillance de l'espace public et l'implantation de caméras, en particulier sur la place de la gare ; et
- Développer un réseau basse fréquence de capteur IoT (internet des objets) dans l'espace public pour permettre la mesure de passages, du bruit, de la qualité de l'air, etc. Le réseau pourrait être ouvert à l'expérimentation.

LIEUX DE VIE

Il s'agit ici de réfléchir à comment encore améliorer la qualité de vie de la Ville, par exemple dans les domaines de la santé ou de la sécurité. Ci-dessous les premières opportunités détectées :

- Développer un ou plusieurs espaces de travail collaboratif (co-working) ;
- Suivre et assister les populations vulnérables par des systèmes d'alerte et de surveillance ; et
- Développer une stratégie pour l'implantation de compteurs multifluides (eau, chaleur, gaz, électricité) par ménage et des applications de suivi et optimisation énergétique dans le bâtiment, impliquant l'utilisateur final.

Pour réaliser une Smart City, la Municipalité de Gland souhaite également travailler en collaboration et en cohérence avec les administrations communales voisines, Région Nyon, le Canton de Vaud et la Confédération.

À la suite de cette première réflexion destinée à poser les bases de la stratégie municipale, le tableau de la Figure 3 synthétise les premières idées de projets et de technologies intelligentes par thématique.

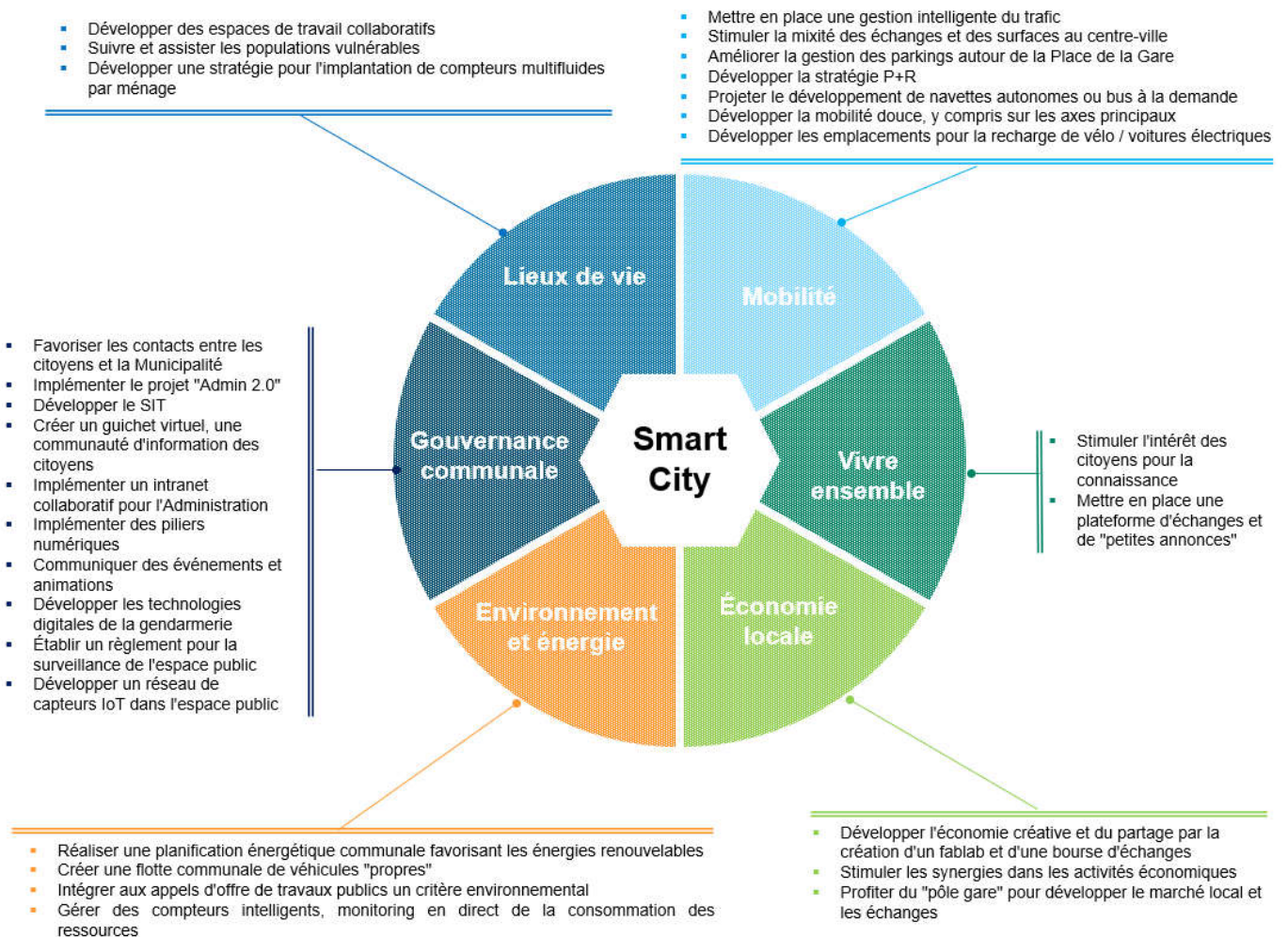


Figure 3 : Pistes de travail identifiées par la Municipalité

Développement durable

Les trois piliers du développement durable (économique, social et environnemental) seront pris en compte dans ce projet. Un suivi des actions et de leur impact sera réalisé grâce à des indicateurs mesurables, concrets et fiables. Différents systèmes d'indicateurs existent et seront adaptés dans le but de représenter au mieux la situation de la Ville de Gland. Ces indicateurs doivent être compris comme une mesure (quantitative) ou une appréciation (qualitative) de l'impact d'un projet global de Smart City ou d'un usage en particulier.

Economique

Certains aspects quantitatifs, tels que le nombre d'emplois créés, le nombre de nouvelles entreprises, le nombre de personnes transportées en transports publics, la mise en valeur des déchets pourront être pris en compte. Au niveau qualitatif, des indicateurs liés au développement de la mobilité, de l'innovation, des énergies renouvelables seront développés. Le développement des échanges entre citoyens, ainsi qu'entre entreprises et citoyens, seront également mis au centre de ces indicateurs.

Social

La qualité de vie est un élément essentiel pour la population. Les indicateurs pourront permettre d'identifier les événements sportifs et culturels, l'animation pour les jeunes ou les programmes pour les aînés. Différents indicateurs liés au logement pourront également être développés.

Environnemental

Des indicateurs permettent de suivre la qualité de l'air et du bruit, la consommation d'énergie, l'épuration des eaux usées, les quantités de déchets, ceci autant au niveau qualitatif que quantitatifs. Ces indicateurs liés à l'environnement revêtent une grande importance dans l'environnement actuel.

Proposition d'une méthode de travail pour la réalisation d'une étude de faisabilité

Si le crédit d'investissement pour l'étude de faisabilité de Smart City est accepté, le mandat sera confié à un cabinet de conseils spécialisé dans le domaine Smart City. En réponse à la demande de la motion de proposer une méthodologie de travail, cette section détaille une stratégie de mise en œuvre en quatre étapes développées par le mandataire retenu en collaboration avec la Municipalité. Les quatre étapes sont présentées à la Figure 4 et détaillées ci-dessous. Pour permettre une meilleure intégration des travaux réalisés, les étapes 1 et 2 se dérouleront de manière concomitante.

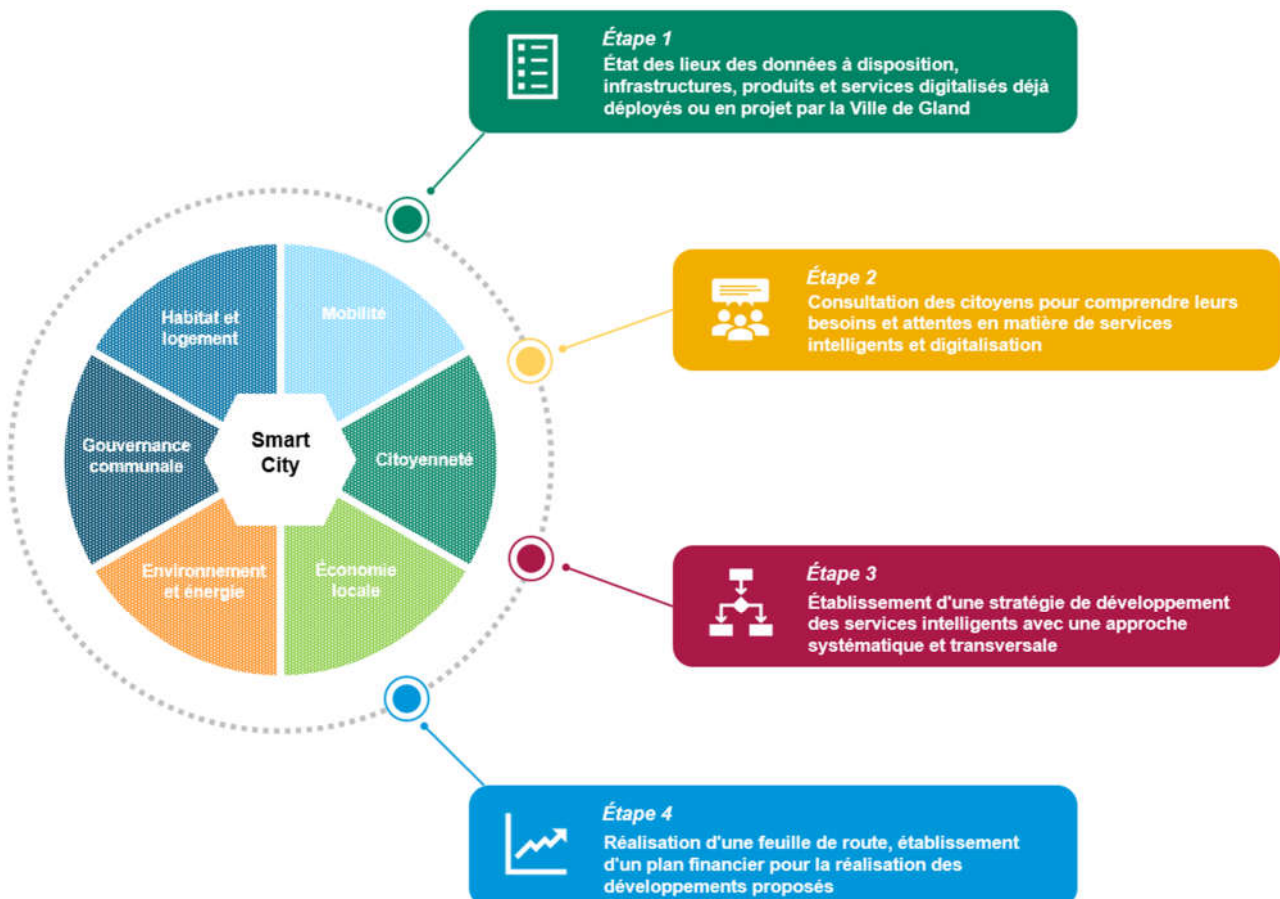


Figure 4 : Méthodologie de travail proposée pour la réalisation d'une stratégie Smart City

Demande de crédit d'investissement pour une étude de faisabilité de Smart City pour la Ville de Gland

Les travaux préliminaires réalisés par la Municipalité avec la collaboration des services de l'Administration communale ont permis de dresser un panorama des connaissances et ambitions pour la Ville de Gland en vue de la mise en œuvre d'une Smart City. Les fondements de la vision de la Municipalité sont posés et une méthodologie pour les prochaines étapes a été présentée pour répondre à la motion concernée. Ainsi, tel que souhaité par les déposataires de la motion, la Municipalité soumet au Conseil communal une demande de crédit d'investissement pour une étude comprenant :

- a) un relevé des démarches et actions déjà entreprises ou prévues d'être mises en place par la Municipalité et son Administration ;
- b) un sondage de la population et de l'Administration communale sur leurs attentes et besoins en matière de numérisation et de technologie de l'information à l'échelle de la Ville de Gland ;
- c) l'identification des mesures, des outils et de la technologie qui permettent de concrétiser les attentes et besoins, ceci dans le cadre du concept Smart City sur le territoire de Gland, voire ceux nécessitant d'être développés en collaboration avec d'autres communes, la SEIC et les opérateurs de télécommunication notamment ;
- d) une priorisation des mesures appropriées, pertinentes et pouvant être implémentées, avec leurs avantages et leurs caractéristiques ;
- e) une planification réaliste envisageable par étape de développement ;
- f) une estimation du budget par étape de développement, phases d'étude et de concrétisation ; et
- g) l'estimation des ressources humaines et des moyens nécessaires à la réalisation du projet, tant internes qu'externes.

Coûts du projet

La Municipalité a effectué une procédure d'appel d'offres en gré à gré concurrentiel et évalué les offres qui lui ont été soumises selon des critères d'adjudication prédéfinis. Les coûts du projet sont estimés comme suit :

		Honoraires	
		Charge (heures)	Coûts (CHF)
Etape 1: état des lieux	1	Analyse des infrastructures produits et services	
	1.1	Gestion de projet et séances clients (2 séances)	
	1.2	Audit des services communaux, informatiques et autres acteurs (8 entretiens semi-dirigés, préparation et comptes-rendus)	
	1.3	Organisation et animation de la visite d'une ville active dans les domaines de la Smart City	
	1.4	Analyse de la situation et recommandations	
			CHF 17'620

Etape 2: consultation	2 Consultation publique	Charge (heures)	Coûts (CHF)
	2.1 Gestion de projet et séances clients (2 séances)	16	CHF 2'440
	2.1 1 séance de consultation publique (préparation, animation et comptes-rendus)	26	CHF 4'080
	2.3 Communication avec les citoyens via site internet ou blog	20	CHF 3'120
	2.4 Analyse des résultats et stratégie de communication	28	CHF 4'480
		CHF 14'120	
Etape 3: stratégie de développement	3 Stratégie de développement et digitalisation	Charge (heures)	Coûts (CHF)
	3.1 Gestion de projet et séances clients (2 séances)	16	CHF 2'440
	3.2 Proposition et analyse coût bénéfice des solutions smart, priorisation	52	CHF 7'720
	3.3 Stratégie d'intégration informatique	62	CHF 9'620
		CHF 19'780	
Etape 4: Plan d'investissement	4 Analyse technico-économique	Charge (heures)	Coûts (CHF)
	4.1 Gestion de projet et séances clients (1 séance)	10	CHF 1'480
	4.2 Définition de la feuille de route et des indicateurs de suivi	30	CHF 7'500
	4.3 Etablissement du plan financier	32	CHF 8'240
		CHF 17'220	
		Total honoraires HT	CHF 68'740
		TVA 7.7 %	CHF 5'293
		Total TTC	CHF 74'033

Financement

Le financement de l'étude pourrait être assuré, cas échéant, par les disponibilités de la bourse communale. Toutefois, nous sollicitons conjointement à la présente demande de crédit, l'autorisation de contracter un emprunt de CHF 74'033.- aux conditions les plus favorables.

Sur la base d'un taux d'intérêt de 1.0 %, nos charges financières pourraient s'élever la première année à CHF 740.-.

Le tableau récapitulatif relatif à la situation financière de la Commune joint en annexe permet de vérifier que cet emprunt respecte la limite du plafond d'endettement ratifié par le Conseil communal.

Amortissement

Le montant utilisé sera amorti sur une période de cinq ans conformément aux dispositions du règlement sur la comptabilité des communes. La charge d'amortissement sera de CHF 14'807.- pour une année complète.

Frais d'exploitation

Ce crédit d'investissement pour une étude de faisabilité Smart City n'engendrera aucun frais d'exploitation supplémentaire. Il est précisé que cette motion ne demande pas les crédits d'investissements nécessaires à la réalisation des mesures et de l'implémentation des technologies et outils nécessaires à la concrétisation du projet qui devront faire l'objet, le cas échéant, d'un ou plusieurs autres préavis spécifiques.

Conclusion

Fondée sur ce qui précède, la Municipalité propose au Conseil communal de prendre les décisions suivantes :

LE CONSEIL COMMUNAL

- vu Préavis municipal n°68 relatif à une demande de crédit d'investissement pour une étude en réponse à la motion de M. Patrick Vallat et consorts GdG intitulée « Un projet Smart City pour une ville de Gland plus efficiente, plus confortable et plus durable à l'aide des nouvelles technologies de l'information » ;
- ouï le rapport de la commission technique chargée d'étudier cet objet ;
- Considérant que cet objet a été porté à l'ordre du jour ;
- décide
- I. d'accorder le crédit d'investissement pour une étude de faisabilité de Smart City pour la Ville de Gland de CHF 74'033.- et d'autoriser la Municipalité à entreprendre ces travaux.

AU NOM DE LA MUNICIPALITE

Le Syndic :

G. Cretegny



Le Secrétaire :

J. Niklaus

Annexe 1 : Annexe relative à la situation financière de la Commune

Crédit d'investissement

Préavis n° : 68/2020 Montant : CHF (TTC) 74'033.00

Préavis municipal n° 68 relatif à une demande de crédit d'investissement pour une étude en réponse à la motion de M. Patrick Vallat & consorts du GdG intitulée « Projet Smart City pour une ville de Gland plus efficiente, plus confortable et plus durable à l'aide des nouvelles technologies de l'information. »

Estimation des charges de fonctionnement annuelles				CHF
- Charges financières : 1.0% par an :				740.35
- Amortissement : linéaire sur 5 ans :				14'807.00
Total annuel des charges				15'547.35
Situation financière				CHF
Plafond en matière d'endettement et de risques pour cautionnements				128'000'000.00
Cautionnements engagés à ce jour				8'586'802.60
Endettement à ce jour	31.12.2017	31.12.2018	31.12.2019	
Endettement au bilan				
Engagements courants	3'529'336.12	2'192'227.48	2'471'465.45	
Passifs transitoires	9'568'950.76	10'390'789.07	3'094'741.49	
Emprunts à court et long terme	59'215'000.00	57'155'000.00	56'595'000.00	
Total endettement au bilan	72'313'286.88	69'738'016.55	62'161'206.94	
Engagements hors bilan				
Préavis en cours acceptés par le Conseil communal			54'033'950.65	
Travaux facturés et payés à ce jour			-24'174'743.81	
Total engagements hors bilan			29'859'206.84	
Total endettement brut				92'020'413.78
Disponibilités de la bourse à ce jour				9'834'174.73
Solde disponible à ce jour				37'226'958.35
Autres préavis relatifs à une demande de crédit d'investissement en cours				
Préavis municipal n° 65 relatif à la demande de crédit d'investissement pour le renouvellement du parc des véhicules communaux			1'600'000.00	
Préavis municipal n° 66 relatif à la demande de crédit d'investissement pour la sécurisation des berges de la Promenthouse			550'000.00	
Préavis municipal n° 67 relatif à une demande de crédit d'investissement pour la mise en œuvre du projet « Admin 2.0 », soit la modernisation des outils informatiques de l'Administration.			1'156'898.67	
Préavis municipal n° 69 relatif à une demande de crédit d'investissement pour l'étude de pro-jet d'installations photovoltaïques sur six sites communaux.			63'000.00	
Préavis municipal n° 70 relatif à la reconduction du dispositif d'investissement solidaire de la région yonnaise (DISREN) pour la période 2020-2025.			3'208'050.00	
Total des autres préavis relatifs à une demande de crédit d'investissement en cours			6'577'948.67	