



MUNICIPALITE DE GLAND

Réponse de la municipalité au postulat de M. Lino Finini demandant « d'étudier la mise en place d'un éclairage pour la piste finlandaise sise au centre sportif En Bord »

Date proposée pour la séance de la commission:

- Mardi 20 septembre 2011 à 19h00
Bâtiment de Montoly: salle 1

Municipal responsable: M. Olivier Fargeon

Monsieur le président,
Mesdames, Messieurs les conseillers,

Dans sa séance du 16 décembre 2010, le conseil communal acceptait la prise en considération de ce postulat et le transmettait à la municipalité pour étude et rapport. La teneur du postulat de M. Lino Finini est la suivante :

Une étude récente de la municipalité a démontré que les besoins des habitants de Gland en termes d'installations sportives vont croissants. L'évolution du nombre d'habitants pratiquant un ou plusieurs sports est une réalité et des initiatives conséquentes ont déjà été prises par le conseil communal pour augmenter l'offre en termes d'infrastructures.

Il reste un sport, par contre, pour lequel les infrastructures propices à sa pratique sur le territoire de la commune se résument à peu de choses. Il s'agit de la course à pied.

C'est probablement bien ainsi, car le coureur se satisfait d'un trottoir, d'un chemin et de la piste finlandaise d'En Bord pour son entraînement quotidien. En effet, il se pratique exclusivement en plein air et nécessite peu d'investissement de la part du sportif. Une bonne paire de chaussures et des vêtements adéquats sont suffisants pour une pratique annuelle ; car ni la pluie ni les températures n'ont de l'importance avec un bon équipement. Pour autant que l'on puisse voir où l'on va...

Il n'est donc clairement pas question de proposer au conseil et à la municipalité d'entrer en matière pour une piste d'athlétisme, mais plutôt de considérer une mise en valeur de la piste finlandaise à En Bord, et plus particulièrement de sa partie "courte" de 1km qui serpente à l'intérieur des limites du centre sportif.

Cet anneau offre plusieurs avantages aux coureurs. Il favorise la relance, augmente la technicité de la course et les copeaux de bois protègent les articulations. Hélas, en l'absence d'éclairage, il est difficile de courir sans danger en automne et en hiver. La seule lumière à disposition provenant des terrains de football ou de tennis avoisinants.

C'est pourquoi je demande à la municipalité d'étudier la mise en place d'un dispositif pour éclairer les portions de la piste finlandaise du parcours Vita d'En Bord, et ceci sur le tracé qui se situe à l'intérieur du centre sportif."

REPONSE DE LA MUNICIPALITE

Préambule

Un des rôles de la municipalité est d'augmenter la diversité des offres en termes d'infrastructures pour la pratique des activités sportives ou culturelles. Parmi les sports qui disposent sans doute de la plus "vaste et belle infrastructure" il y a les adeptes de la course à pied. Dans notre environnement urbain ou naturel un simple trottoir ou chemin en forêt leur permet de s'adonner à leur loisir. Cependant, quand la nuit arrive, la pratique de la course devient plus délicate. Sans un éclairage de la chaussée suffisant, la sécurité du coureur n'est plus optimale et les risques de chutes ou foulures augmentent. Il ne reste alors qu'une seule alternative pour les adeptes de la course, qui consiste à pratiquer leur loisir sur les trottoirs suffisamment éclairés du domaine public. Ainsi, le postulat de M Finini propose d'étudier la mise en place d'un système d'éclairage de la piste finlandaise du centre sportif "En Bord".

Situation actuelle

Le centre sportif "En Bord" compte parmi ses installations un parcours "Vita" dont le tracé serpente sur environ 1 km à l'intérieur de son enceinte et sur 1 km dans la forêt située à l'ouest du centre sportif, sur le territoire de la commune de Dully. La piste est entièrement composée de copeaux de bois afin d'obtenir un revêtement type « piste finlandaise » très propice pour la pratique de la course à pied ou marche sportive.

L'accès à dite piste est possible toute l'année. Cependant, en automne et en hiver, son utilisation est restreinte de par son manque de luminosité. De nuit, la partie de la piste située dans l'enceinte du centre sportif ne dispose pas d'un éclairage suffisant. La seule lumière permanente à disposition est celle provenant du parking. Elle peut être complétée par l'éclairage des terrains de football et de tennis avoisinants lorsqu'ils sont occupés. Toutefois, même lorsque ces derniers sont enclenchés, des zones ne sont pas suffisamment éclairées et des ombres ne garantissent pas la pratique de la course à pied en toute sécurité.

Variantes de parcours

Trois variantes de parcours ont été étudiées sur la partie intérieure de l'enceinte dont la longueur est d'environ un kilomètre. La partie de la piste située en forêt n'est pas prise en compte car elle ne se situe pas sur le territoire communal, l'impact environnemental ne serait pas proportionné et les services cantonaux (service forêts, faune et nature) ne nous donneraient pas les autorisations nécessaires. Ainsi, trois boucles de différentes longueurs vous sont proposées dans la zone du centre sportif. Il est établi qu'un tronçon du parcours n'a pas besoin d'être éclairé, car il dispose déjà d'un éclairage suffisant, notamment grâce à l'éclairage du parking ou des bornes lumineuses conduisant à la buvette du FC Gland. Un plan de situation en annexe vous présente les trois variantes suivantes :

• Parcours complet	distance totale:	1020 m
	distance à équiper:	780 m
• Parcours moyen	distance totale:	860 m
	distance à équiper:	500 m
• Parcours court	distance totale:	400 m
	distance à équiper:	280 m

Type d'éclairage

Parmi la multitude de systèmes d'éclairage existants les luminaires avec LED ont été favorisés dans les options étudiées. La ville de Gland souhaitant s'orienter dans une politique énergétique durable avec l'obtention du label "Cité de l'Energie", il nous semblait judicieux de négliger les systèmes à ampoules conventionnelles, plus énergivores, au profit des luminaires LED. Ces derniers ont certes les défauts d'être une technologie plus coûteuse à l'origine, dont le développement et les évolutions techniques ne sont pas encore totalement abouties et dont les composants ne sont pas standardisés (dépendance à un produit et plus de difficultés pour acquérir les pièces de rechange), ils sont cependant:

- adaptés pour être couplés avec des lampadaires à batteries rechargées par des panneaux photovoltaïques annexés au mât;
- très adaptés pour des extinctions et allumages fréquents;

- compatibles avec des détecteurs de mouvements;
- dotés d'une durée de vie supérieure aux ampoules;
- adaptés pour un réglage de l'intensité d'éclairage;
- moins gourmands du point de vue de la consommation électrique;
- plus précis pour l'éclairage avec une faible perte par diffusion, d'où une pollution lumineuse moindre.

Il faut également garder en tête que l'objectif est d'avoir un éclairage de qualité qui puisse assurer une bonne vision des aspérités du terrain, sachant que la piste n'est pas totalement homogène et qu'elle présente des mouvements de terrain. La sécurité des adeptes de la course doit être garantie. Pour ces raisons, les autres systèmes d'éclairage moins précis et moins robustes (éclairage conventionnel, guirlande lumineuse, borne lumineuse...) n'ont pas été pris en compte.

Systèmes étudiés et coûts

Signalons tout d'abord que les trois premiers systèmes d'éclairage présentés ci-dessous peuvent être commandés par un interrupteur temporisé à l'arrivée de l'utilisateur. Une horloge programmable assure l'extinction des lampadaires.

Les quatre systèmes d'éclairage LED étudiés sont les suivants:

Système 1

Luminaire LED 28W sur mât, hauteur de 5 m, espacé d'environ 30 m, commandé par un interrupteur de commande temporisé;

Les coûts, en fonction de la variante de parcours, sont les suivants:

	Parcours		
	Complet	Moyen	Court
	780m à équiper sur 1020m (25 mâts)	500m à équiper sur 860m (15 mâts)	280m à équiper sur 400m (9 mâts)
Génie civil	54'400.-	37'400.-	23'000.-
Fourniture et pose	83'800.-	51'400.-	30'500.-
Divers et imprévus (env. 5%)	7'170.-	4'720.-	2'980.-
Montant total HT	145'370.-	93'520.-	56'480.-
TVA 8%	11'630.-	7'490.-	4'520.-
Montant total TTC	157'000.-	101'010.-	61'000.-

Notons qu'un système d'éclairage sans LED, mais avec des ampoules conventionnelles, permettrait d'économiser environ 50% sur la fourniture des mâts et des luminaires. Pour le cas du parcours complet, cela représenterait une économie d'environ 25'000 à 30'000 francs sur les 157'000 francs budgétisés.

Système 2

Luminaire LED 26 W sur mât, hauteur de 5 m, espacé d'environ 30 m, avec détecteur de mouvement incorporé et commandé par un interrupteur de commande temporisé;

Cette variante permet une économie de la consommation électrique. Lors de l'enclenchement du système par l'utilisateur, tous les lampadaires fonctionnent avec une intensité à 50%. Lorsqu'une personne s'approche du luminaire, le détecteur le repère et complète l'éclairage du 50% restant.

Les coûts, en fonction de la variante de parcours, sont les suivants :

	Parcours		
	Compleat	Moyen	Court
	780m à équiper sur 1020m (25 mâts)	500m à équiper sur 860m (15 mâts)	280m à équiper sur 400m (9 mâts)
Génie civil	54'400.-	37'400.-	23'000.-
Fourniture et pose	91'800.-	56'200.-	33'400.-
Divers et imprévus (env. 5%)	7'500.-	5'470.-	2'860.-
Montant total HT	153'700.-	99'070.-	59'260.-
TVA 8%	12'300.-	7'930.-	4'740.-
Montant total TTC	166'000.-	107'000.-	64'000.-

Système 3

Balilage avec des luminaires LED encastrés au sol 230V / 4,5W espacé d'environ 15 m. Eclairage bleuté commandé par un interrupteur de commande temporisé.

Ce système permet de créer un cordon lumineux au sol. Il est très robuste et n'entraîne pas de mesures particulières lors du passage des machines d'entretien (tondeuses, tracteurs...) du centre sportif. L'éclairage ne sera pas aussi efficace que les éclairages par mâts et le risque de se faire recouvrir par des branches, feuilles ou copeaux ne pourra pas toujours être évité.

Les coûts, en fonction de la variante de parcours, sont les suivants :

	Parcours		
	Compleat	Moyen	Court
	780m à équiper sur 1020m (50 balises)	500m à équiper sur 860m (31 balises)	280m à équiper sur 400m (17 balises)
Génie civil	54'400.-	37'400.-	23'000.-
Fourniture et pose	71'700.-	45'300.-	25'000.-
Divers et imprévus (env. 5%)	6'300.-	4'330.-	2'920.-
Montant total HT	132'400.-	87'030.-	50'920.-
TVA 8%	10'600.-	6'970.-	4'080.-
Montant total TTC	143'000.-	94'000.-	55'000.-

Systeme 4

Photovoltaïque, luminaire LED 26W avec détecteur de mouvement incorporé, sur mât, hauteur de 5 m, espacé d'environ 30 m.

Le mât est équipé d'une batterie qui est rechargeable par un panneau photovoltaïque. Il n'y a pas d'interrupteur général reliant tout le système. L'enclenchement du luminaire se fait par un détecteur de mouvements. Un minuteur peut être installé pour programmer un intervalle de temps durant lequel le détecteur de mouvement est en fonction. Pendant cet intervalle, chaque lampadaire peut s'enclencher indépendamment lors du passage des coureurs, mais également si des animaux ou des branches en mouvement entrent dans le champ du détecteur.

Selon le fournisseur, la qualité de l'éclairage n'est pas assurée étant donné la situation. Le nombre d'arbres situés sur le parcours pourraient perturber la recharge des batteries par l'ombre qu'ils risqueraient de générer. Malgré les avantages d'être autonome et de consommer une énergie "verte", ce système n'est pas le plus adapté pour l'éclairage de la piste.

Les coûts, en fonction de la variante de parcours, sont les suivants :

	Parcours		
	Complet	Moyen	Court
	780m à équiper sur 1020m (25 mâts)	500m à équiper sur 860m (15 mâts)	280m à équiper sur 400m (9 mâts)
Génie civil	269'600.-	161'800.-	97'100.-
Fourniture et pose			
Divers et imprévus (env. 5%)	13'730.-	8'570.-	5'670.-
Montant total HT	283'330.-	170'370.-	102'770.-
TVA 8%	22'670.-	13'630.-	8'230.-
Montant total TTC	306'000.-	184'000.-	111'000.-

Signalons que pour les trois premiers systèmes, il sera nécessaire de procéder à une fouille sur l'ensemble du parcours à équiper, afin d'y installer les tubes dans lesquels seront introduits les câbles d'alimentation. L'alimentation se fera à partir du "club house" du football-club via une nouvelle armoire électrique.

Pour le quatrième système, chaque lampadaire avec panneau photovoltaïque et indépendant. Aucune tranchée n'est nécessaire pour les connecter au réseau.

Exploitation

Les coûts d'exploitation d'une installation d'éclairage telle que proposée par les différents systèmes ne sont pas très importants. Notamment grâce à la technologie LED qui n'est pas gourmande en énergie et la faible durée de fonctionnement annuelle des installations (maximum 1000 heures d'utilisation par année contre plus de 4000 heures pour des lampadaires enclenchés toute la nuit). Ainsi avec une hypothèse de fonctionnement moyen de 3 heures par jour sur une année pour le parcours complet, les coûts de consommation seraient:

		Système 1	Système 2	Système 3
		LED sur mât	LED sur mât avec détecteur	Balisage LED au sol
Puissance du luminaire	[W]	28	26	4.5
Consommation annuelle	[kWh]	767	593	246
Coût annuel consommation	[Fr]	153.-	119.-	49.-

Récapitulatif

Les coûts des différents systèmes, en fonction du parcours, sont résumés dans le tableau suivant:

	Système 1	Système 2	Système 3	Système 4
	LED sur mât	LED sur mât avec détecteur	Balisage LED au sol	LED sur mât photovoltaïque
Parcours complet	157'000.-	166'000.-	143'000.-	306'000.-
Parcours moyen	101'000.-	107'000.-	94'000.-	184'000.-
Parcours court	61'000.-	64'000.-	55'000.-	111'000.-

Enfin ce dernier tableau synthétise les principaux avantages et inconvénients des systèmes proposés:

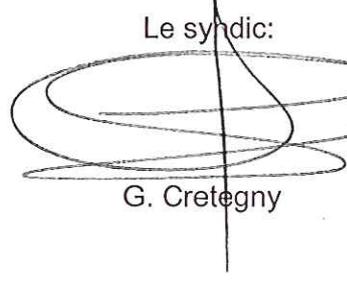
	Avantages	Inconvénients
Système 1 LED sur mât	<ul style="list-style-type: none"> • Faible consommation • Qualité d'éclairage • Peu de diffusion • Robustesse et durabilité • Interrupteur général 	<ul style="list-style-type: none"> • Tranchée lors des travaux • Intensité d'éclairage forte et constante
Système 2 LED sur mât avec détecteur	<ul style="list-style-type: none"> • Faible consommation • Qualité d'éclairage • Peu de diffusion • Robustesse et durabilité • Interrupteur général • Intensité variable 	<ul style="list-style-type: none"> • Tranchée lors des travaux • Coût total
Système 3 Balisage LED au sol	<ul style="list-style-type: none"> • Très faible consommation • Cordon lumineux discret • Interrupteur général • Robustesse et durabilité 	<ul style="list-style-type: none"> • Aspérités du sol pas forcément éclairées • Sécurité pour la course pas optimale • Balisage peut être recouvert par feuilles, copeaux ...

<p>Système 4 LED sur mât avec panneaux photovoltaïques</p>	<ul style="list-style-type: none">• Energie renouvelable• Pas de tranchée lors des travaux	<ul style="list-style-type: none">• Coût très important• Recharge de la batterie pas assurée en fonction de l'emplacement et des conditions climatiques• Allumage par détecteurs de mouvement aléatoire
---	---	---

Conclusion

La municipalité juge disproportionnés les coûts d'un tel équipement et préfère donner la priorité à d'autres projets. Pour cette raison, elle ne souhaite pas répondre favorablement au présent postulat.

AU NOM DE LA MUNICIPALITE

Le syndic:  G. Cretegnny

Le secrétaire:  D. Gaiani



The seal is circular with the text 'MUNICIPALITE DE GLAND' around the perimeter and a central coat of arms.

Annexe: plan de situation