

Proposition du Conseil administratif du 19 mars 2019 en vue de l'ouverture d'un crédit de 937 000 francs destiné à l'étude de la mise en conformité de l'installation de production de froid et de l'assainissement technique des deux patinoires du centre sportif des Vernets, rue Hans-Wilsdorf 4, parcelle N° 2417, feuille N° 89 du cadastre de la commune de Genève, section Plainpalais.

Mesdames les conseillères municipales, Messieurs les conseillers municipaux,

Introduction

Cette étude s'inscrit dans le cadre du développement du projet Praille-Acacias-Vernets (PAV), et plus particulièrement au niveau du plan localisé de quartier (PLQ N° 29989 Les Vernets).

Actuellement, le centre sportif des Vernets est surtout entouré d'activités industrielles et artisanales (La Praille) et de zones d'habitation de moyenne densité. A terme, le projet d'urbanisation du PAV va modifier l'affectation des zones environnantes.

La caserne militaire actuelle va être remplacée par des immeubles d'habitation (environ 1500 logements). Cette modification d'affectation nous impose le changement de la production de froid des patinoires des Vernets; la production de froid actuelle est basée sur l'usage d'ammoniac pour les circuits primaires et secondaires. Cet assainissement est demandé par le Service de l'environnement et des risques majeurs (SERMA) dans son courrier du mois d'octobre 2016.

Contexte et historique de l'opération

Patinoire intérieure

Novembre 1958 Inauguration de la patinoire.

1993-1994 Travaux essentiellement sur la sécurité du public (déplacement de la machinerie du froid (ammoniac) dans une zone confinée à l'extérieur du bâtiment) pour un crédit voté de 13 662 108 francs.

2008-2009 Travaux pour le remplacement des gradins latéraux, des loges techniques, de l'éclairage et des aérothermes pour un crédit voté de 11 211 760 francs.

Travaux complémentaires pour le remplacement de l'éclairage, la création de deux loges VIP et la construction d'un nouveau rink pour un crédit voté de 2 111 000 francs.

- 2011-2012 Aménagement de nouveaux lounges VIP pour un crédit voté de 3 319 000 francs.
Aménagement des salons-tribunes VIP provisoires pour un crédit voté de 2 677 000 francs.
Rénovation des vestiaires pour un crédit voté de 1 468 000 francs.

Patinoire extérieure

- 1967 Mise en service de la patinoire, sans couverture.
- 1984 Inauguration de la construction de la couverture de la patinoire en incluant le bâtiment administratif, le garage et les ateliers pour un crédit voté de 1 680 000 francs.
- 1985 Réfection complète de la piste pour un crédit voté de 740 000 francs.
- 1998-1999 Travaux de sécurité, remplacement du chronométrage et de la sonorisation de la piste, pose de vélum pour un crédit voté de 1 934 000 francs.

Exposé des motifs

Dans le cadre du dossier sur le projet d'urbanisation du PAV, le SERMA du Département de l'environnement, des transports et de l'agriculture (DETA) a mandaté le bureau d'ingénieur Inexis pour réviser les risques majeurs dans la zone du centre sportif des Vernets.

Il est apparu dans ce rapport qu'avec la construction d'un nouveau quartier d'habitation (1500 logements) sur l'emplacement de la caserne des Vernets, les patinoires des Vernets ne répondaient plus aux exigences de l'ordonnance fédérale sur la protection contre les accidents majeurs (OPAM).

Dès lors, le SERMA nous a notifié en date des 20 octobre 2016 et 17 janvier 2019 que si nous voulions continuer à exploiter nos patinoires, il fallait que nous changions de fluide frigorigère. En effet, les 7500 kg d'ammoniac (NH₃) utilisés pour produire du froid n'étaient plus compatibles avec la construction de logements à proximité.

Cet état de fait nous impose d'entreprendre la rénovation complète des deux pistes ainsi que de toutes leurs installations frigorigères.

Aujourd'hui, la production de froid est assurée grâce à une installation de réfrigération utilisant l'ammoniac comme fluide frigorigère principal qui circule

dans deux circuits fermés et indépendants. Dans les dalles des patinoires, les conduites sont noyées dans la masse des dalles en béton.

L'ammoniac n'étant plus un fluide utilisable dans de telles quantités, nous devons reprendre tout le système de refroidissement ainsi que les dalles des deux pistes. Ces travaux permettront d'améliorer l'exploitation des patinoires et de limiter l'impact sur l'environnement.

Dans le cadre de ces importants travaux, nous profiterons de répondre aux nouvelles exigences émises par la ligue suisse de hockey sur glace pour les patinoires de ligues nationales, à savoir la mise en place d'un rink absorbant (fixation dans la dalle du rink actuel).

Obligations de sécurité

Plusieurs options d'assainissement sont possibles pour cette mise en conformité. Ce crédit d'étude va nous orienter vers la suppression ou la réduction significative de la quantité d'ammoniac.

Description de l'ouvrage

Au centre sportif des Vernets, le système de refroidissement actuel est en détente directe et assure la circulation d'ammoniac dans un réseau de tuyaux équivalent à environ 54 km dans lesquels l'ammoniac s'évapore.

Actuellement, la quantité d'ammoniac nécessaire au refroidissement est de 7,5 tonnes, dont environ 4 tonnes pour la patinoire intérieure et de 3,5 tonnes pour la patinoire extérieure.

La Ville de Genève est soumise à l'OPAM dont le seuil quantitatif maximum de l'emploi de l'ammoniac est de 2 tonnes.

Programme et descriptif des travaux

En fonction des options retenues, les travaux pourront être réalisés en trois étapes principales:

- Mise hors service en vue de la transformation ou du remplacement de l'installation de production de froid actuelle, évacuation de l'ammoniac ou circonscription de celui-ci au seul réseau primaire et installation d'une production de froid provisoire.

- Transformation de la patinoire intérieure:
 - démontage et repose des gradins provisoires (échafaudages – zone VIP);
 - démolition de la dalle existante;
 - création d’une nouvelle dalle avec l’intégration du nouveau réseau frigorifique de distribution;
 - dépose du rink absorbant;
 - repose du rink avec des nouvelles fixations directement intégrées dans la nouvelle dalle.
- Transformation de la patinoire extérieure:
 - démontage du rink;
 - création d’une nouvelle dalle avec l’intégration du réseau frigorifique de distribution sur la dalle existante;
 - remplacement des fermetures tout autour de la patinoire (pour des raisons climatiques);
 - remplacement des luminaires;
 - installation d’un système de ventilation;
 - pose d’un nouveau rink absorbant;
 - démontage du vélum et réfection de la toiture.

Concept énergétique

Les aspects énergétiques et techniques associés à ce projet sont importants et plusieurs variantes de substitution partielle ou totale à l’ammoniac seront analysées dans le cadre de cette étude.

Le concept énergétique sera développé par les mandataires au cours de la phase de l’étude, en collaboration avec le Service de l’énergie (ENE). Il sera présenté lors de la demande de crédit de réalisation.

Description des installations techniques existantes

Centrale frigorifique

Disposée dans un local en béton étanche, on y trouve les équipements suivants:

- cinq compresseurs de la marque Sabroe: deux compresseurs (N^{os} 1 et 2) dédiés à la piste intérieure, deux compresseurs (N^{os} 4 et 5) dédiés à la piste extérieure et un compresseur (N^o 3) qui peut être commuté d’une piste à l’autre;

- deux accumulateurs pour l’ammoniac: un d’environ 4,5 tonnes pour la piste intérieure et un d’environ 3,5 tonnes pour la piste extérieure;
- quatre pompes ammoniac: deux pour chaque piste (une en fonction et une de remplacement en cas de panne) servant à envoyer l’ammoniac dans les pistes;
- deux échangeurs à plaque: un échangeur pour chaque piste permettant de transformer l’ammoniac de son état gazeux à son état liquide afin de le stocker dans les accumulateurs;
- deux pompes à eau: servant au circuit de refroidissement des échangeurs à plaque. Une en fonction et une en réserve. Fait circuler de l’eau glycolée à travers les tours de refroidissement pour refroidir les échangeurs et ainsi permettre le passage de l’ammoniac de l’état gazeux à l’état liquide;
- tableaux électriques pour la commande des pompes à eau et des tours de refroidissement.

Hors centrale

- la salle des commandes: y sont regroupés tous les tableaux électriques de la centrale ainsi que l’automate de contrôle et le logiciel de pilotage de la centrale;
- les tours de refroidissement: tour de refroidissement de type fermée. L’eau glycolée qui circule dans les tours est refroidie selon deux moyens: ventilation forcée et écoulement d’eau par pulvérisation.

Estimation sommaire du coût de l’opération

Le montant total de l’opération est à ce jour estimé à 11 000 000 de francs TTC.

Coût de l’étude

Le coût total du crédit d’étude comprend les honoraires des mandataires pour les prestations de la phase étude du projet (phase 3 SIA [Société suisse des ingénieurs et des architectes]), soit les phases 4.31 avant-projet, 4.32 projet de l’ouvrage et 4.33 procédure de demande d’autorisation et de la phase 4 partielle, appel d’offres.

<i>CFC</i>	<i>Libellé</i>	<i>Fr.</i>
1	Travaux préparatoires	60 000
	100 Relevés et sondages	60 000
5	Frais secondaires et comptes d'attente	
52	Echantillons, maquettes, reproductions, documents	40 000
	524 Reproduction de documents, tirages, héliographies	40 000
59	Comptes d'attente pour honoraires	770 000
	591 Architecte	160 000
	592 Ingénieur civil	190 000
	593 Ingénieur électricien	50 000
	594 Ingénieur en CV	70 000
	596 Spécialistes:	
	Ingénieur en production de froid	280 000
	Géomètre	20 000
I.	Coût total du crédit d'étude (HT)	870 000
	+ TVA 7,7%, 66 990 francs arrondi à	<u>67 000</u>
II.	Total du crédit d'étude demandé (TTC)	937 000

Référence au 14^e plan financier d'investissement (PFI) 2019-2030 (p. 51)

Cette étude est inscrite, en qualité de projet actif, dans le 14^e PFI 2019-2030 sous le N° 050.012.81 pour un montant de 1 000 000 de francs, avec une date de dépôt prévue en 2019. Le crédit de réalisation n'est à ce jour pas inscrit.

Budget de fonctionnement

Le développement de cette étude, rendu possible par le vote du présent crédit, permettra de définir l'impact annuel qu'engendrerait cette nouvelle mise en exploitation sur le budget de fonctionnement du Service des sports.

Charge financière

Si l'étude est suivie de la réalisation, la dépense sera ajoutée à celle de la réalisation et amortie sur la durée totale d'amortissement de la réalisation.

En l'absence de réalisation, l'étude sera amortie en une annuité.

Délais de réalisation

S'en suivra environ une année d'étude afin de pouvoir déposer une demande de crédit de construction à la fin de l'année 2020.

Cette planification permettrait d'envisager une ouverture de chantier au printemps 2022. La durée des travaux est estimée à deux ans et demi, portant à l'horizon fin 2024 la mise en exploitation.

Toutes les mesures nécessaires afin que les travaux n'interrompent pas la saison du Genève-Servette Hockey Club (GSHC) seront envisagées. Il est par contre possible que les premiers matchs de la saison doivent être joués à l'extérieur.

Service gestionnaire et bénéficiaire

Le service gestionnaire du crédit d'étude est la Direction du patrimoine bâti.

Le service bénéficiaire est le Service des sports.

Tableaux récapitulatifs des coûts d'investissement, de fonctionnement et planification des dépenses d'investissement (en francs)

Objet: Etude de la mise en conformité de l'installation de production de froid et de l'assainissement des deux patinoires au centre sportif des Vernets, rue Hans-Wilsdorf 4

A. SYNTHÈSE DE L'ESTIMATION DES COÛTS

	Montant	%
Travaux préparatoires	60 000	6%
Honoraires	770 000	82%
Frais financiers (TVA)	67 000	7%
Autres: Frais secondaires	40 000	5%
Coût total du projet TTC	937 000	100%

B. IMPACT ANNUEL SUR LE BUDGET DE FONCTIONNEMENT

Estimation des charges et revenus marginalement induits par l'exploitation de l'objet du crédit

Service bénéficiaire concerné: Service des sports

CHARGES

		Postes en ETP
30 - Charges de personnel		
31 - Dépenses générales	0	
32/33 - Frais financiers (intérêts et amortissements)	0	
36 - Subventions accordées		
Total des nouvelles charges induites	0	

REVENUS

40 - Impôts	
42 - Revenu des biens	
43 - Revenus divers	
45 - Dédommagements de collectivités publiques	
46 - Subventions et allocations	
Total des nouveaux revenus induits	0

Impact net sur le résultat du budget de fonctionnement **0**

C. PLANIFICATION ESTIMÉE DES DÉPENSES ET RECETTES D'INVESTISSEMENT

Années impactées	Dépenses brutes	Recettes	Dépenses nettes
Année de vote du crédit par le CM: 2019	50 000	0	50 000
2020	500 000		500 000
2021	387 000		387 000
Totaux	937 000	0	937 000

Au bénéfice de ces explications, nous vous invitons, Mesdames les conseillères municipales et Messieurs les conseillers municipaux, à approuver le projet de délibération ci-après.

PROJET DE DÉLIBÉRATION

LE CONSEIL MUNICIPAL,

vu l'article 30, alinéa 1, lettres e) et m), de la loi sur l'administration des communes du 13 avril 1984;

sur proposition du Conseil administratif,

décide:

Article premier. – Il est ouvert au Conseil administratif un crédit de 937 000 francs destiné à l'étude de la mise en conformité de l'installation de production de froid et de l'assainissement des deux patinoires du centre sportif des Vernets, rue Hans-Wilsdorf 4, parcelle N° 2417, feuille N° 89 du cadastre de la commune de Genève, section Plainpalais.

Art. 2. – Au besoin, il sera provisoirement pourvu à la dépense prévue à l'article premier au moyen d'emprunts à court terme, à émettre au nom de la Ville de Genève, à concurrence de 937 000 francs.

Art. 3. – La dépense prévue à l'article premier sera inscrite à l'actif du bilan de la Ville de Genève, dans le patrimoine administratif. Si l'étude est suivie d'une réalisation, la dépense sera ajoutée à celle de la réalisation et amortie sur la durée d'amortissement de la réalisation. Sinon, l'étude sera amortie en une annuité.

Art. 4. – Le Conseil administratif est autorisé à constituer, épurer, radier ou modifier toute servitude à charge et/ou au profit des parcelles faisant partie du périmètre concerné, nécessaire à la réalisation projetée.

Annexe: plan d'ensemble

