

Proposition du Conseil administratif du 16 mars 2016 en vue de l'ouverture d'un crédit de 2 397 000 francs destiné aux études de mise en sécurité et de réorganisation partielle du Muséum d'histoire naturelle, situé route de Malagnou 1, sur la parcelle N° 2339, feuille N° 27, commune de Genève, section Eaux-Vives.

Mesdames les conseillères municipales, Messieurs les conseillers municipaux,

Introduction

Le Muséum d'histoire naturelle – fort apprécié de la population genevoise – est le musée le plus fréquenté de la place avec près de 270 000 visiteurs par année, ce qui représente une moyenne de 800 personnes par jour avec des pointes de 6000 visiteurs par jour.

Il est non seulement un lieu d'accueil privilégié pour les sorties scolaires et familiales, mais il attire également un public adulte très diversifié.

Il est aussi le plus grand musée d'histoire naturelle de Suisse, représentant un patrimoine scientifique d'intérêt mondial avec une collection atteignant aujourd'hui plus de 15 millions de spécimens, référencée sur 30 km de rayonnages et dans 120 000 récipients, ce qui constitue près de la moitié de l'ensemble des collections zoologiques conservées en Suisse.

Une très grande quantité de ces spécimens est conservée dans des récipients contenant de l'alcool afin d'éviter leur dessèchement et leur pourrissement, et dont les quantités cumulées au fil des ans – aujourd'hui 48 300 litres, soit environ 38 tonnes – dépassent désormais le seuil quantitatif maximal défini par l'ordonnance sur la protection contre les accidents majeurs, ci-après l'OPAM.

Cette ordonnance fédérale vise à protéger la population contre les risques d'accident majeur en évaluant les dangers potentiels des entreprises et en ordonnant à leurs détenteurs, le cas échéant, de prendre les mesures de sécurité nécessaires.

Le Muséum, étant désormais assujéti à cette ordonnance, a dû mettre en place un plan d'assainissement de ses installations techniques – qui sont encore, pour la plupart, celles d'origine – avec comme axe prioritaire la mise aux normes incendie.

Une réorganisation partielle du musée s'avère ainsi également nécessaire, en particulier pour la partie scientifique.

La stratégie d'intervention à long terme devra être déterminée, tant du point de vue du fonctionnement que de la sécurité des personnes et des biens.

La complexité d'un tel programme requiert des études globales et coordonnées par un collectif de mandataires architectes et ingénieurs spécialisés; c'est l'objet de cette demande de crédit d'étude.

Contexte et historique de l'opération

1961-1966	Construction du Muséum d'histoire naturelle – MHN.
2011-2012	Rénovation de l'enveloppe thermique et des façades, remplacement des faux plafonds des salles d'exposition et installation d'une centrale photovoltaïque en toiture (PR-604).
Janvier 2012	Etude de faisabilité pour déplacer une partie des collections conservées dans l'alcool dans le futur abri culturel à l'écoquartier Jonction. Le projet est abandonné et le Service de l'environnement et des risques majeurs (ci-après SERMA) est informé de l'existence de grandes quantités d'alcool stockées dans le bâtiment du MHN.
2012-2013	Rapport préliminaire des risques liés au stockage de produits inflammables et rapport succinct établis par le bureau d'études CSD Ingénieurs SA et transmis au SERMA.
28 juillet 2014	Décision exécutoire du SERMA portant sur l'évaluation du rapport succinct qui demande de fournir un complément relatif à la protection des eaux, un plan d'assainissement et un complément à l'étude de risque selon l'OPAM.
11 décembre 2014	CSD Ingénieurs SA, mandaté par la Ville de Genève, fournit au SERMA une version provisoire des documents demandés dans la décision précitée.
6 mars 2015	Courrier du SERMA demandant à la Ville de Genève de fournir des compléments au plan d'assainissement du 11 décembre 2014 et de faire valider ce dernier par un expert en protection incendie AEAI et en sécurité au travail. Le bureau Orqual SA est mandaté pour ce faire.
26 mars 2015	Le Service de l'écologie de l'eau préavise favorablement le complément au rapport succinct. Il n'y a pas de risques de pollution des eaux.
30 mars 2015	Envoi de CSD Ingénieurs SA au SERMA de la version définitive de l'étude de risque et du complément au rapport succinct.

Septembre-décembre 2015	Présentations au SERMA de la version définitive des mesures d'assainissement validée par le bureau d'études Orqual SA, transmission de compléments à l'étude de risque établis par CSD Ingénieurs SA.
4 janvier 2016	Réception par la Ville de Genève de la décision exécutoire du SERMA de réaliser l'intégralité des mesures d'assainissement dans un délai de 48 mois.
27 janvier 2016	Le Conseil administratif décide d'affecter un montant de 300 000 francs destiné à couvrir les frais de préétudes relatifs à la mise en conformité de la sécurité des bâtiments. Cette somme est financée par trois PR d'études diverses du patrimoine administratif préalablement votées par le Conseil municipal (PR-652, PR-721 et PR-807).

Notice historique

Edifié entre 1961 et 1966 sur un terrain situé entre la route de Malagnou et la rue de Villereuse, le Muséum a ouvert ses portes au public le 15 décembre 1966 après un déménagement des collections pharaoniques. Plus de 350 transports par camions et 280 par chariots ont été nécessaires pour acheminer à Malagnou près de 500 tonnes de matériel réparties dans 3200 caisses, 16 300 tiroirs et 9300 cadres d'insectes, collections qui étaient disséminées auparavant dans plusieurs lieux en ville: aux Bastions (dans l'aile jumelle de la BPU), au Palais Eynard ainsi que dans trois écoles.

Le Muséum a été conçu en deux ailes:

- le bâtiment *public*, essentiellement dévolu aux espaces d'expositions et d'accueil du public (boutique, salle de cours, cafétéria), mais qui distribue également les bureaux du secteur administratif au rez-de-chaussée et qui abrite aussi depuis de nombreuses années l'atelier de décoration au 2^e étage;
- le bâtiment *scientifique* qui accueille la collection de spécimens et le personnel scientifique, de même que les ateliers.

Le bâtiment, dont l'originalité le place parmi les témoins significatifs de l'architecture du XX^e siècle à Genève, a bénéficié entre 2011 et 2012 d'une rénovation importante au niveau de son enveloppe extérieure: remplacement des plaques de marbre et de leurs fixations pour des raisons de sécurité, remplacement de l'isolation extérieure et changement de certains faux plafonds intérieurs dont les fixations n'étaient plus assurées.

Exposé des motifs

Le plan d'assainissement, qui a été validé par le bureau d'études Orqual SA et par le SERMA, concerne principalement la mise aux normes actuelles des installations techniques d'un bâtiment datant des années 1960: ventilation, électricité, sécurité incendie, etc. dont le détail est présenté ci-après au chapitre «Programme et descriptif des travaux».

Ce plan prévoit aussi des dispositions transitoires qui ont déjà pu être entreprises ou qui sont en cours de réalisation avec les moyens à disposition – budgets de fonctionnement du MHN et d'entretien de la Direction du patrimoine bâti – et qui ont été implémentées pour garantir la sécurité des usagers, des collaborateurs, du patrimoine, des collections et de la bibliothèque, dont par exemple:

- limitation de la capacité maximale du musée à 1600 personnes simultanément;
- proscription de tout stationnement de véhicules dans le bâtiment;
- formation du personnel à l'évacuation;
- test d'évacuation effectué avec succès le 11 juin 2015;
- formation du personnel au maniement des extincteurs;
- libération des voies de fuites d'éléments de stockage;
- mise à jour de la signalétique «voies d'évacuation» existante;
- instauration d'un processus de contrôle périodique afin de limiter les quantités d'alcool pour les besoins journaliers des scientifiques;
- regroupement des congélateurs de conservation des spécimens dans un local provisoirement dédié et équipé d'alarmes en cas de pannes;
- coupure du gaz dans le local de distillation et arrêt de l'appareil à distiller, externalisation du processus.

Toutes ces dispositions transitoires permettent de réduire le niveau de risque en attendant la mise aux normes définitive.

En parallèle, la direction du Muséum d'histoire naturelle s'est dotée d'un outil de gouvernance pour faire évoluer le Muséum en dynamisant ses activités traditionnelles et en apportant une forme d'innovation dans ses activités de recherche, d'étude et de conservation des collections, d'exposition, de médiation et d'accueil des publics.

Finalisé au début de 2015, le projet scientifique et culturel (PSC) baptisé «Muséum Genève 2020»¹ définit une vision globale de l'institution et de ses ambitions qui touchent à l'ensemble des domaines d'activités. Elles visent à

¹ https://www.ville-ge.ch/mhng/pdf/psc_museum_geneve_2020.pdf

insuffler une nouvelle dynamique à cette institution de référence – qui soufflera ses 200 bougies en 2020 et fêtera les 50 ans de son installation à Malagnou en 2016 – et dont les installations intérieures n’ont pas connu de transformations majeures depuis l’origine.

Les objectifs sont d’accroître le confort de son public et d’optimiser l’efficacité de ses installations. Le Muséum veut soigner ses infrastructures, notamment au niveau de l’accueil et des services. Cette réorganisation vise également une meilleure rationalisation des espaces de travail et un regroupement de certains ateliers en lien avec la nouvelle organisation définie dans le PSC.

Le réaménagement de ces espaces de travail dans la partie «scientifique» du bâtiment – ateliers, laboratoires, locaux de conservation des spécimens, etc. – doit aussi permettre la remise aux normes feu, santé et sécurité au travail et, pour ces derniers locaux, améliorer la sécurité de conservation des collections en étudiant toutes les variantes rationnelles permettant de résoudre ce problème particulier.

La réorganisation nécessaire des espaces publics et des espaces de travail induite par la mise aux normes du musée représente une opportunité unique de rationaliser l’ensemble du Muséum selon les exigences actuelles et futures, et en une seule opération.

Obligations légales et de sécurité

Le Muséum est désormais assujéti à l’ordonnance sur la protection contre les accidents majeurs (OPAM) dont des extraits sont cités par le SERMA dans sa décision exécutoire du 23 décembre 2015 fournie en annexe.

Les prescriptions de protection incendie à appliquer seront celles de l’AEAI 2015 (Association des établissements cantonaux d’assurance incendie), les prescriptions concernant les espaces de travail des scientifiques seront quant à elles à appliquer par l’Office cantonal de l’inspection et des relations du travail (OCIRT) et selon les directives de l’Appel à des médecins et autres spécialistes de la sécurité au travail (MSST).

Programme et descriptif des travaux

Le plan d’assainissement prévoit un certain nombre de mesures, dont les principales se résument ainsi:

Le bâtiment étant aujourd’hui très peu compartimenté, l’ensemble des cloisonnements est à revoir. Les zones dédiées au public doivent être dissociées des zones scientifiques par la réalisation d’un compartimentage coupe-feu, soit:

- déterminer l’interface entre zones publiques et scientifiques;
- recenser les éléments;
- créer/renforcer les éléments coupe-feu entre zones publiques et scientifiques.

L’ensemble des portes intérieures est à revoir:

- nombreuses portes qui n’ouvrent pas dans le sens de fuite;
- recenser les portes à l’interface publique – scientifique;
- poser des portes EI 30 à la place des EI 0 ou défectueuses;
- asservir la fermeture des portes tenues ouvertes en cas de sinistre.

L’ensemble des installations de ventilation est à remplacer et à compartimenter:

- recenser les installations;
- redistribuer les nouvelles installations à l’interface publique – scientifique;
- prévoir des réseaux permettant une recirculation d’air afin d’assurer un contrôle des débits d’air et des conditions climatiques;
- intégrer des récupérateurs de chaleur;
- poser des clapets coupe-feu ou isoler les canaux au passage des voies d’évacuation, à l’interface publique – scientifique ainsi qu’aux passages des différentes zones coupe-feu;
- asservir la fermeture des clapets coupe-feu en cas de sinistre;
- asservir l’arrêt des monoblocs de ventilation en cas de sinistre pour limiter la propagation des fumées;
- installer des chapelles ventilées dans les locaux de manipulation d’alcool;
- adapter et dimensionner le réseau hydraulique lié aux modifications de la ventilation.

Les sources d’ignition thermiques et électriques doivent être recensées et supprimées, les charges thermiques doivent être limitées, soit:

- vérification de l’ensemble des installations électriques et mises aux normes de ce qui doit l’être (minimum nécessaire uniquement);
- modification des installations électriques suite aux travaux de réaménagement et des réseaux de ventilation;
- aménagement d’un local selon les normes en vigueur contre les risques d’explosion pour la distillation d’alcool, avec l’achat d’un appareil électrique adapté aux normes actuelles et de locaux de stockage d’alcool;
- remplacement, modification ou déplacement des compactus bois à commandes électriques selon les résultats des études;
- création et compartimentage adéquat des locaux de stockage de spécimens.

La réorganisation partielle du Muséum induite par la mise en œuvre des mesures d'assainissement se résume ainsi :

- déplacement des locaux non accessibles au public actuellement intégrés au volume public, par exemple l'atelier de décoration du 2^e étage, et regroupement dans la zone des ateliers du bâtiment scientifique (rez inférieur);
- déplacement des espaces d'expositions temporaires, actuellement situés dans les halls et la cage d'escalier principale, dans un espace spécialement dédié et clairement identifiable par rapport aux autres espaces publics du musée, par exemple une des galeries permanentes du rez-de-chaussée consacrée à la faune régionale. Les galeries permanentes des 3^e et 4^e étages devront être entièrement renouvelées, alors que les galeries des 1^{er} et 2^e étages seront simplement redynamisées;
- redéfinition de la loge d'accueil – qui ne correspond plus au flux actuel de visiteurs – et de la centrale de surveillance et de gestion des alarmes et de la sécurité;
- aménagements de vestiaires visiteurs ainsi qu'un local pour poussettes selon recommandations issues du rapport de sécurité d'Interpol du 11 décembre 2013;
- création d'une chambre frigorifique dans la zone scientifique pour la conservation sécurisée des échantillons et spécimens en lieu et place des congélateurs individuels existants (projet inscrit au 10^e PFI sous la référence N° 042.040.26 avec le statut projet actif à chiffrer et désormais intégré à ce projet global);
- mise aux normes des installations techniques de la cuisine de la cafétéria;
- optimisation et harmonisation des espaces de travail en les redistribuant selon le nouvel organigramme. Parmi les regroupements prévus, l'atelier de décoration, actuellement situé au 2^e étage du bâtiment public, rejoindra les ateliers techniques (menuiserie, serrurerie, taxidermie) situés au rez inférieur du bâtiment scientifique, puisque ces corps de métier sont étroitement associés dans la fabrication des expositions notamment. Cela ira dans le sens d'une dissociation complète des parties publiques et scientifiques du Muséum telle que requise par l'OPAM;
- déplacement et conception de nouveaux locaux de distillation et de stockage d'alcool;
- remplacement des récipients individuels existants par des modèles étanches et aux normes;
- concept de signalétique à revoir pour l'ensemble du MHN;
- étudier différents scénarios d'application et d'intégration du projet scientifique et culturel (PSC) en vue de la demande de crédit de réalisation;

- concevoir le phasage des travaux en intégrant les besoins de locaux provisoires et sous contrainte d'ouverture continue – même partielle – du Muséum.

Surfaces, volumes

La surface brute selon la norme SIA 416 pour l'ensemble du Muséum, partie publique et scientifique, atteint 19 750 m².

Le volume correspondant selon la norme SIA 116 est de 69 144 m³.

Adéquation à l'Agenda 21

Le projet sera développé afin de respecter les critères «écoconstructions» concernant l'origine et la nature des matériaux, ainsi que le tri des déchets de chantier. Les mandataires devront également s'appuyer sur les recommandations publiées par l'association eco-bau (www.eco-bau.ch, chapitre «fiches CFC»).

Le développement du projet s'appuiera sur la mise en œuvre d'énergies renouvelables et l'application de la stratégie générale «100% renouvelable en 2050».

Concept énergétique

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

Description des installations techniques

L'impact de ce projet sur les installations techniques de chauffage et de ventilation sera très important, avec une nouvelle conception conforme aux aspects de sécurité incendie et de traitement d'air.

A ce stade, l'ampleur du projet et les montants associés restent très approximatifs et seront précisés par les études. La description précise des installations techniques sera développée dans le cadre de la demande de crédit de réalisation.

Estimation sommaire du coût de l'opération

Le coût total des travaux est à ce jour estimé avant études approximativement à 36 000 000 de francs TTC, frais financiers Ville de Genève non compris.

Il est basé sur un prix unitaire estimatif de 400 francs le m³ SIA.

Estimation sommaire du coût des études

CFC	Libellé	Sous-total	Total
1	Travaux préparatoires		
10	Relevés, études géotechniques		20 000
	101 Relevés	10 000	
	104 Sondages	10 000	
5	Frais secondaires et comptes d'attente		
51	Autorisations, taxes		15 000
	511 Autorisations, gabarits, taxes	15 000	
52	Echantillons, maquettes, reproductions, documents		30 000
	524 Reproduction de documents, tirages, héliographies	30 000	
59	Comptes d'attente pour honoraires		2 432 200
	591 Architectes	1 515 000	
	592 Ingénieur civil	76 600	
	593 Ingénieur électricien	273 600	
	594 Ingénieur en chauffage-ventilation	270 000	
	595 Ingénieur en installations sanitaires	60 000	
	596 Spécialistes (scénographe, muséographe, éclairagiste)	150 000	
	596.9 Ingénieur en désamiantage	20 000	
	597.1 Ingénieur en sécurité	67 000	
Coût total du crédit d'étude HT			2 497 200
+ TVA 8%, arrondi			199 800
Coût total du crédit d'étude TTC			2 697 000

A déduire, crédit de pré-étude attribué par le Conseil administratif le 27 janvier 2016	300 000
sur le crédit d'études diverses du patrimoine administratif 2009, PR-652/10 voté le 23 juin 2009 (N° PFI 112.000.03)	50 000
sur le crédit d'études diverses du patrimoine administratif 2010, PR-721/11 voté le 12 décembre 2009 (N° PFI 112.000.04)	200 000
sur le crédit d'études diverses du patrimoine administratif 2011/12, PR-807/5 voté le 11 décembre 2010 (N° PFI 112.000.05)	50 000
Total du crédit d'étude demandé (TTC)	<u>2 397 000</u>

Nota bene: la phase d'appels d'offres 4.41 selon SIA 102 est incluse à 100% dans la présente demande de crédit.

Délai de réalisation

Les délais d'études et de réalisation des mesures du plan d'assainissement s'étalent sur quatre ans à compter du 1^{er} janvier 2016, soit:

- les mesures à court terme, réalisées dans les 6 mois, soit d'ici au 30 juin 2016;
- les mesures à moyen terme (1), réalisées dans les 12 mois, soit d'ici au 31 décembre 2016.

Ces deux premiers trains de mesures transitoires ne font pas partie de la présente demande de crédit. Ils sont à étudier sur le crédit de pré-étude (jusqu'à concurrence de 300 000 francs) et à réaliser avec les budgets de fonctionnement à disposition (jusqu'à concurrence de 100 000 francs).

- les mesures à moyen terme (2), 24 mois, soit d'ici au 31 décembre 2017;
- les mesures à long terme, réalisées dans les 48 mois, soit d'ici au 31 décembre 2019.

Les travaux non liés directement à l'OPAM pourront être achevés après cette dernière échéance, soit courant 2020.

Référence au 11^e plan financier d'investissement 2016-2027 (p. 50)

Cet objet est prévu, en qualité de projet actif, sous le N° 042.040.28 du 11^e plan financier d'investissement 2016-2027, avec le statut projet actif à chiffrer.

Budget de fonctionnement

La réorganisation du Muséum ne devrait a priori pas induire de changement dans le budget de fonctionnement du Muséum, mais ce point sera précisé à la suite de la phase d'étude et en vue de la demande de crédit de réalisation.

Charges financières annuelles

Si les études sont suivies d'une 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.

Services gestionnaire et bénéficiaire

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

Le service bénéficiaire est le Muséum d'histoire naturelle.

Tableaux récapitulatifs des coûts d'investissement, de fonctionnement et planification des dépenses d'investissement

A. SYNTHÈSE DE L'ESTIMATION DES COÛTS

	Montant	%
Travaux préparatoires, relevés, sondages	21 600	1%
Frais divers, taxes, héliographie	48 600	2%
Honoraires	2 626 800	97%
Coût total du projet TTC	2 697 000	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: Muséum d'histoire naturelle

CHARGES

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

REVENUS

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

Impact net sur le résultat du budget de fonctionnement

A définir

C. PLANIFICATION ESTIMÉE DES DÉPENSES ET RECETTES D'INVESTISSEMENT

Années impactées	Dépenses brutes	Recettes	Dépenses nettes
Année de vote du crédit par le CM: 2016	300 000		300 000
2017	700 000		700 000
2018	700 000		700 000
2019	697 000		697 000
Totaux	2 397 000	0	2 397 000

Au bénéfice de ces explications, nous vous invitons, Mesdames les conseillères municipales, 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 2 397 000 francs destiné aux études de la mise en sécurité et à la réorganisation partielle du Muséum d'histoire naturelle, situé route de Malagnou 1, sur la parcelle N° 2339, feuille N° 27, commune de Genève, section Eaux-Vives.

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 2 397 000 francs.

Art. 3. – La dépense prévue à l'article premier, à laquelle il convient d'ajouter le montant de 300 000 francs du crédit de pré-études (50 000 francs de la proposition PR-652 votée le 23 juin 2009, 200 000 francs de la PR-721 votée le 12 décembre 2009 et 50 000 francs de la proposition PR-807 votée le 11 décembre 2010), soit un montant total de 2 697 000 francs, 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. En cas de non-réalisation, 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: – lettre du SERMA du 23 décembre 2015, décision exécutoire d'assainissement



REPUBLIQUE ET CANTON DE GENEVE
Département de l'environnement, des transports et de l'agriculture
Service de l'environnement et des risques majeurs

DETA - SERMA
Secteur accidents majeurs
Quai du Rhône 12
1205 Genève

Reçu le

4 JAN. 2016

Direction du patrimoine bâti

RECOMMANDE
Ville de Genève
Direction du patrimoine bâti
Madame Jessica Juguin
Rue du Stand 25
1204 Genève

N^{réf.} : Pascal Stofer – 022 388 29 68
Affaire traitée par J.-M. Pache - 022 388 64 63

Genève, le 23 décembre 2015

DÉCISION

Concerne : Museum d'histoire naturelle, route de Malagnou 1 à Genève
Evaluation du plan d'assainissement selon l'ordonnance sur la protection
contre les accidents majeurs (OPAM)

I. EN FAIT

- Le Museum d'histoire naturelle de la Ville de Genève, sis route de Malagnou 1 à Genève (ci-après MHN) est assujéti à l'ordonnance sur la protection contre les accidents majeurs (ci-après OPAM) en raison du dépassement des seuils quantitatifs selon l'OPAM pour l'isopropanol et l'éthanol.
- La direction du patrimoine bâti de la Ville de Genève a remis à l'autorité compétente en juin 2013 un rapport succinct selon l'OPAM, daté du 31 mai 2013.
- Dans sa décision exécutoire du 28 juillet 2014, portant sur l'évaluation du rapport succinct, le service de l'environnement et des risques majeurs (ci-après SERMA) demandait de fournir un complément au rapport succinct relatif à la protection des eaux, un plan d'assainissement et une étude de risque selon l'OPAM.
- Le 11 décembre 2014, le mandataire pour la Ville de Genève, CSD Ingénieurs, a fourni au SERMA une version provisoire des documents demandés dans la décision précitée.
- Dans un courrier du 6 mars 2015, le SERMA demandait à la Ville de Genève de fournir des compléments au plan d'assainissement du 11 décembre 2014.
- Dans un courriel daté du 26 mars 2015, le service de l'écologie de l'eau préavisait favorablement le complément au rapport succinct.

- Le 28 avril 2015, la Ville de Genève a transmis au SERMA la version finale du complément au rapport succinct et de l'étude de risque, datée du 30 mars 2015.
- Le 14 octobre 2015, la Ville de Genève a transmis au SERMA le plan d'assainissement complété selon les demandes du 6 mars 2015, établi par le bureau Orqual SA et daté du 9 octobre 2015.
- Ce plan d'assainissement était accompagné d'un complément à l'étude de risque, établi par CSD Ingénieurs et daté du 12 octobre 2015.
- Lors d'une séance de travail, le 19 novembre 2015, les représentants du SERMA, du MHN, de la Ville de Genève et leurs mandataires se sont accordés sur certains éléments relatifs au plan et aux délais d'assainissement, ainsi que sur une demande complémentaire relative à l'étude de risque.
- Le 16 décembre 2015, la Ville de Genève a transmis un complément à l'étude de risque, élaboré par CSD Ingénieurs, daté du 11 décembre 2015.

II. EN DROIT

Rapport succinct, étude de risque et assainissement

A teneur de l'article 3 alinéa 1 OPAM le détenteur d'une entreprise est tenu de prendre toutes les mesures propres à diminuer le risque qui correspondent à l'état de la technique de sécurité, qui sont économiquement supportables et qu'il a pu compléter grâce à son expérience. En font partie les mesures qui permettent de réduire le danger potentiel, d'empêcher les accidents majeurs et d'en limiter les conséquences.

L'article 3 alinéa 2 OPAM énonce que lors du choix des mesures, on tiendra compte des causes possibles d'accidents majeurs propres à l'entreprise ou à son voisinage, comme des interventions de personnes non autorisées.

En vertu de l'article 3 alinéa 3 OPAM, au moment d'engager des mesures, on procède selon les exigences énoncés à l'annexe 2.1; il convient en particulier de prendre en compte les mesures prévues à l'annexe 2.2.

Le détenteur d'une entreprise est tenu de remettre à l'autorité d'exécution un rapport succinct (art. 5 alinéa 1 OPAM) et celle-ci vérifie qu'il soit complet et correct (art. 6 alinéa 1 OPAM).

L'autorité d'exécution détermine s'il est possible d'admettre que l'entreprise ne risque pas de causer de graves dommages à la population ou à l'environnement à la suite d'accidents majeurs (art. 6 alinéa 3 lettre a OPAM).

Si cela n'est pas possible, l'autorité d'exécution ordonne au détenteur de procéder à une étude de risque selon l'annexe 4 OPAM et de la lui soumettre (art. 6 al. 4 OPAM). Elle examine l'étude de risque et détermine si le risque est acceptable. Elle consigne sa décision par écrit (art. 7 al. 1 OPAM).

Les critères d'appréciation du risque sont définis dans les directives "*Critères d'appréciation I pour l'OPAM*" (Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage, 1996).

Si le risque n'est pas acceptable, l'autorité d'exécution ordonne les mesures supplémentaires qui s'imposent. Elle est également en droit, au besoin, de restreindre l'exploitation ou la circulation, voire de l'interdire (art. 8 al. 1 OPAM).

Amende et dénonciation pénale

A teneur de l'art. 18 de la loi d'application de la LPE (LaLPE; K 1 70), à moins que des lois spéciales n'en disposent autrement, est passible d'une amende administrative de 200 CHF à 400 000 CHF tout contrevenant a) à la présente loi; b) aux règlements et arrêtés édictés en vertu de la présente loi; c) aux ordres donnés par le département dans les limites de la présente loi et des règlements et arrêtés édictés en vertu de celle-ci.

L'art. 292 du code pénal (CP; RS 311.0) prévoit que celui qui ne se sera pas conformé à une décision à lui signifiée, sous la menace de la peine prévue au présent article, par une autorité ou un fonctionnaire compétents sera puni de l'amende.

Emolument

L'art. 20 LaLPE énonce qu'à moins que des lois spéciales n'en disposent autrement, le département perçoit des émoluments pour toute prestation et mesure découlant de la présente loi ou de ses règlements d'application.

Le montant des émoluments pour l'examen d'une étude de risque en matière de protection contre les accidents majeurs est de 1000 à 3000 CHF (art. 20B alinéa 1 lettre b du règlement d'application des dispositions fédérales relatives à la protection contre les accidents majeurs et les organismes dangereux pour l'environnement [RaPAM]).

III. EN L'ESPECE

Le complément au rapport succinct transmis par la Ville de Genève montre que l'ampleur des dommages pour les eaux de surface résultant de la production des eaux d'extinction est inférieure à l'indice d'accident majeur $n < 0,3$, correspondant à des dommages légers selon les critères d'appréciation I pour l'OPAM.

Il est par conséquent possible d'admettre que le MHN ne risque pas de causer de graves dommages à l'environnement à la suite d'accidents majeurs.

L'étude de risque est complète et plausible. Elle a consisté à établir un profil de risque pour la population (courbe probabilités – conséquences) pour deux scénarii d'incendie, modélisés dans le rapport succinct du 31 mai 2013.

Le premier scénario est un incendie démarré dans le local MAMO, en présence d'un grand nombre de visiteurs (2000). L'ampleur des dommages potentiels à la population atteint ou dépasse 100 pour l'indicateur "nombre de blessés", soit un indice d'accident majeur $n \geq 0,3$, correspondant à des dommages graves selon les critères d'appréciation I pour l'OPAM.

Le profil de risque montre que le risque se situe partiellement dans le domaine inacceptable selon les critères de l'OPAM.

Le deuxième scénario est un incendie de 40'000 litres d'alcool dans le local des compactus ERPI. L'ampleur des dommages potentiels matériels, notamment aux collections uniques de spécimens, bien qu'inestimable, atteint ou dépasse la valeur financière de 50 millions de francs, soit un indice d'accident majeur $n \geq 0,3$, correspondant à des dommages graves selon les critères d'appréciation I pour l'OPAM.

Le profil de risque se situe essentiellement dans le domaine intermédiaire supérieur, partiellement au-delà de la limite d'acceptabilité, mais de manière marginale.

A teneur de ce qui précède et en l'état actuel, il n'est pas possible d'admettre que le MHN ne risque pas de causer de graves dommages à la population.

Le plan d'assainissement propose un certain nombre de mesures, dont les principes généraux peuvent se résumer ainsi :

- Les zones dédiées au public doivent être dissociées des zones scientifiques par la réalisation d'un compartimentage coupe-feu.
- Le nombre simultané de visiteurs au musée d'histoire naturelle est limité de manière à ne jamais excéder 1600 personnes.
- Pour éviter la propagation d'un éventuel incendie et de ses fumées, le système de ventilation du musée et ses asservissements doivent être revus.
- Les éléments coupe-feu des voies d'évacuation doivent être créés ou renforcés.
- Les sources d'ignition thermiques et électriques doivent être recensées et supprimées.
- Les charges thermiques doivent être limitées.

Les délais d'étude et de réalisation des mesures du plan d'assainissement s'étalent sur 4 ans, soit :

- des mesures à court terme, réalisées dans les 6 mois.
- des mesures à moyen terme, réalisées dans les 12 ou 24 mois.
- des mesures à long terme, réalisées dans les 48 mois.

Les compléments à l'étude de risque des 12 octobre et 11 décembre 2015 ont permis de quantifier la réduction du risque induite par les mesures proposées dans le plan d'assainissement.

Avec les mesures proposées dans le plan d'assainissement, le risque est ramené dans le domaine acceptable pour l'indicateur "nombre de blessés" et dans le domaine intermédiaire médian pour l'indicateur "dégâts matériels".

Les mesures à court terme permettront de ramener le risque d'accident majeur en-deçà de la ligne d'inacceptabilité.

On peut considérer qu'après la réalisation de l'intégralité du plan d'assainissement, le risque pourra être jugé acceptable.

En conséquence, il se justifie de valider le plan d'assainissement présenté au SERMA par la Ville de Genève et d'ordonner au Museum d'histoire naturelle sa réalisation dans les délais mentionnés dans ledit plan d'assainissement.

IV. DISPOSITIF

Le SERMA :

1. Dit qu'il est possible d'admettre que le MHN ne risque pas de causer de graves dommages à l'environnement à la suite d'accidents majeurs.
2. Valide l'étude de risque du 11 décembre 2014, ses compléments des 12 octobre et 11 décembre 2015.
3. Dit qu'en l'état actuel il n'est pas possible d'admettre que le MHN ne risque pas de causer de graves dommages à la population à la suite d'accidents majeurs.
4. Dit que le plan d'assainissement établi par Orqual, du 9 octobre 2015, permet de réduire le risque à un niveau acceptable.
5. Valide le plan d'assainissement établi du 9 octobre 2015.
6. Ordonne au MHN de réaliser les mesures décrites dans le plan d'assainissement selon les délais suivants :
 - a) mesures à court terme (6 mois) : 30 juin 2016
 - b) mesures à moyen terme (12 mois) : 31 décembre 2016
 - c) mesures à moyen terme (24 mois) : 31 décembre 2017
 - d) mesures à long terme (48 mois) : 31 décembre 2019
7. Dit que pour les mesures à moyen et long terme, le MHN doit prendre toutes les dispositions transitoires pour garantir la sécurité des usagers et des collaborateurs.
8. Ordonne au MHN de présenter au SERMA, dans un délai de 30 jours à l'échéance de chacun des délais susmentionnés, un rapport de contrôle des travaux effectués.
9. Ordonne au MHN de présenter au SERMA, dans un délai de 3 mois après l'exécution des mesures à long terme, un rapport succinct réactualisé.
10. Dit qu'en cas de violation d'un ou de plusieurs points susmentionnés, le SERMA prononcera une amende administrative au sens de l'art. 18 LaLPE et procédera, le cas échéant, à une dénonciation pénale auprès du Ministère public du canton de Genève en application de l'art. 292 CP.
11. Dit que la présente décision est prise sans préjudice de celles prescrites par d'autres lois et règlements fédéraux et cantonaux.

12. Dit que sont notamment réservées les dispositions fédérales et cantonales concernant la police des constructions, la police du feu et l'office cantonal de l'inspection et des relations du travail. En particulier, cette décision ne dispense pas l'exploitant de solliciter, auprès du département de l'aménagement, du logement et de l'énergie (DALE), les autorisations prévues par la loi sur les constructions et les installations diverses et son règlement d'application (par exemple l'autorisation de construire).

13. Fixe l'émolument de la présente décision à CHF 1'500.

L'émolument est payable dans les 30 jours dès réception de la facture qui sera transmise par courrier séparé.



Pascal Stofer
Chef de secteur

La présente communication, qui constitue une décision au sens de l'article 4 de la loi sur la procédure administrative (LPA, E 5 10), est susceptible d'un recours auprès du tribunal administratif de première instance, 4, rue Ami-Lullin, case postale 3888, 1211 Genève 3, dans un délai de 30 jours dès sa notification, conformément aux articles 25 de la loi d'application de la loi fédérale sur la protection de l'environnement (K 1 70) et 62 LPA. L'acte de recours doit être adressé par écrit et contenir, sous peine d'irrecevabilité, la désignation de la décision attaquée et les conclusions du recourant (articles 64 et 65 LPA).