

S.P.R.B. - B.D.U.
DIRECTION DES MONUMENTS ET
DES SITES
Monsieur Thierry WAUTERS
Directeur / Fonctionnaire délégué
C.C.N.- Rue du Progrès, 80 / boîte 1
B - 1035 BRUXELLES

Réf. DU : 09/pfu/500988
Réf. DMS : 2071-0167/02/2014-178PU
Réf. CRMS : AVL/KD/XL-2.371/s.570
Annexe : 1 dossier

Bruxelles, le

Monsieur le Directeur,

Objet : IXELLES. Rue de la Natation, 10 – Piscine communale.
Projet de restauration et de rénovation. Avis conforme.
(Dossier traité par F. Boelens - D.M.S.)

En réponse à votre courrier du 16 février 2015 sous référence, réceptionné le 18 février, nous vous communiquons **l'avis favorable sous réserve** émis par la CRMS en sa séance du 13 mai 2015, concernant l'objet susmentionné.

En sa séance du 18 mars 2015, la Commission n'avait pu se prononcer en pleine connaissance de cause sur la demande d'avis conforme. Elle avait demandé, en vertu des dispositions de l'article 177, §2 du Cobat, qu'un complément d'information lui soit fourni. Ce complément d'information a été introduit à la CRMS en date du 7 mai dernier et a été examiné lors de la séance du 13 mai 2015.

Ces documents complémentaires répondent seulement en partie aux demandes formulées par la CRMS. **Par conséquent, elle émet un avis conforme favorable sur le projet de restauration, de remise aux normes et de rénovation profonde (avec extension de volume) de la piscine d'Ixelles sous plusieurs réserves motivées ci-dessous.**

Etendue du classement

L'arrêté du Gouvernement de la Région de Bruxelles-Capitale du 20 septembre 2007 classe comme monument certaines parties de la piscine communale d'Ixelles sise 10, rue de la Natation à Ixelles.

Sont protégés les éléments suivants :

- les façades à rue : la façade d'entrée principale, la façade de la maison du concierge et la façade des anciens bains douches ;*
- l'ensemble de la halle principale de la piscine comprenant notamment la charpente métallique, la toiture principale, les façades de la halle (deux grands murs pignons), le bassin et sa cuve, les plages, les bas-côtés, les cabines de déshabillage, les escaliers et la galerie sur les longs côtés et à l'arrière comportant les cabines de déshabillage.*

Synthèse des remarques de la CRMS sur le projet

AVIS CONFORME SUR LES PARTIES CLASSEES DE LA PISCINE

FACADES RUE DE LA NATATION

Documents fournis

Le projet des façades restaurées sera dessiné à l'échelle 1/50 (comme les autres plans) et les détails d'exécution des nouveaux éléments devront être soumis à l'approbation préalable de la DMS.

Façades à rue et mur de clôture de la cour

La baie murée située dans le mur de clôture de la cour sera ouverte complètement et clôturée par une grille identique à celle qui doit être reconstituée dans la baie d'accès. Les détails de la reconstitution des baies, des nouvelles grilles, de la porte d'entrée de la piscine (cf. plan de référence de 1904) et des fermetures des soupiraux seront soumis à l'accord de la DMS avant la délivrance du permis.

Nettoyage des façades.

Les tests de nettoyages seront soumis à l'approbation préalable de la DMS.

Isolation intérieure des façades

Les façades classées seraient isolées par l'intérieur, ce qui présente des risques pour leur bonne conservation (augmentation des chocs thermiques, détérioration des joints).

Vu la fonction des pièces localisées en façade, l'éloignement des façades avec la halle du bassin et la possibilité d'améliorer la performance des châssis et des vitrages (voir ci-dessous), la CRMS demande de renoncer à ce poste.

Châssis

Selon le descriptif des travaux, les châssis seraient remis en état. Le détail des interventions prévues sera produit en cours de chantier et soumis à l'approbation préalable de la DMS.

Verres

Les verres existants seraient remplacés par des doubles vitrages minces. Vu la fonction des pièces considérées (voir ci-dessus) et la restauration des châssis existants, la CRMS demande de recourir plutôt à des verres feuilletés isolants minces qui amélioreront de manière significative le confort de ses utilisateurs et se placeront aisément dans les châssis anciens.

Finition des menuiseries et ferronneries extérieures

Les matériaux de finition et les tons mis en œuvre respecteront les résultats des études stratigraphiques. Des essais préalables seront soumis à l'approbation préalable de la DMS. Les quincailleries à renouveler seront choisies en concertation avec elle, conformément à la situation de référence (1904).

Eclairage

Ce point n'ayant fait l'objet ni d'une étude ni de détails, aucun appareil ne sera posé sur les façades classées rue de la Natation.

HALLE DE NATATION : extérieur

Les pignons et les murs gouttereaux

- Ces parois de la halle de natation seront isolées par l'extérieur, ce qui ne pose pas problème. Les raccords de ces façades avec les éléments classés ou restitués (fenêtres thermales des pignons) seront soumis à l'accord préalable de la DMS.
- Un volume rapporté abritant des gaines de ventilation est prévu sur le pignon côté rue de la Natation. Cet élément doit être précisé et soumis à l'accord préalable de la DMS car ce dispositif sera visible depuis la rue de la Natation.

Les renforts des façades latérales

Ils sont appelés à disparaître mais apparaissant toujours en plan. Les documents seront corrigés.

Fenêtres thermales :

Le modèle d'origine des fenêtres en demi lune percées dans les pignons de la halle de natation sera strictement respecté. Seul l'approfondissement des profils sera toléré. Les plans de détail seront soumis préalablement à l'accord de la DMS.

La verrière du bassin

Le remplacement de la verrière du bassin est accepté pour autant que l'on profite de l'occasion pour se rapprocher de la typologie de la verrière de la situation de référence (charpente Polonceau). Les plans de cet élément devront être soumis à l'approbation de la DMS avant la délivrance du permis. Qu'en est-il de la demande du Service incendie de prévoir l'ouverture de 20% de la verrière?

Panneaux solaires

Le placement de panneaux solaire sur un des pans de la toiture de la halle est accepté pour autant que leur esthétique soit correcte, que la surcharge ne pose aucun problème de stabilité et que leur fixation n'endommage pas les toitures refaites récemment. Les détails et modèles seront soumis à l'accord préalable de la DMS avant la délivrance du permis.

HALLE DE NATATION : intérieur

Remplacement de la cuve de la piscine

La cuve de la piscine constitue un élément patrimonial significatif : il s'agit de l'une des premières structures en béton armé réalisée en Belgique (1903), réalisée par l'ingénieur François Hennebique dans ce qui s'avère aujourd'hui être la plus ancienne piscine en activité du pays.

Le dossier introduit et son complément n'apportent aucun élément **objectif** permettant de conclure au mauvais état des bétons armés de la cuve ou encore à des déformations ou des problèmes de stabilité insurmontables de celle-ci. Au stade actuel, rien ne justifie donc son remplacement.

La démolition et le remplacement d'un élément aussi significatif est contraire à l'art. 232, 1° du CoBAT. En l'état, la CRMS ne peut donc approuver cette partie du projet. Un tel scénario serait envisageable seulement sur base d'informations objectives et précises, démontrant de manière incontestable l'impossibilité de conserver la cuve pour des raisons de stabilité ou de dégradation

irréversible des bétons, n'autorisant aucune solution durable de restauration. Ces informations (voir ci-dessous : *Analyse du complément d'information*) devront être fournies avant la délivrance du permis unique et le lancement du marché car elles auront une influence sur le restant du projet, sur ses aspects financiers ainsi que sur la conception et les techniques des travaux. Le remplacement des plages reste toutefois d'actualité, permettant ainsi de contribuer à la stabilisation des murs gouttereaux repris sur micropieux en sous-œuvre.

Les cabines de bain, la galerie

La finition des portes des cabines et des garde-corps des galeries fera l'objet d'une concertation avec la DMS sur base des documents d'archives..

Finition intérieure de la toiture de la halle

Les plans de détail et l'aspect de cette finition seront soumis à l'approbation préalable de la DMS avant la délivrance du permis.

Les carrelages

Un nombre très important de carrelages muraux et de carrelage de sol sera refait à l'identique. On regroupera les nouveaux carrelages sur l'entièreté du pignon du fond de la halle, où les carrelages existants sont les plus dégradés, ainsi que sur les parties latérales et dans la salle des filtres. Les éléments d'origine en bon état seront déposés récupérés pour recouvrir le pignon de l'entrée.

Eclairage

Les plans de détail et les modèles seront soumis à l'approbation préalable de la DMS.

AVIS SUR LES PARTIES NON CLASSEES DE LA PISCINE

DEMOLITION DES BAINS-DOUCHES AU PROFIT DE L'ACCUEIL DES GROUPES

La CRMS déplore la disparition complète des bains-douches à une époque où ce type d'équipement connaît un regain de fréquentation important dans les grandes villes d'Europe. Vu le contexte du quartier populaire de la rue Gray et compte tenu des extensions prévues ainsi que des dimensions du nouveau hall d'accueil, elle estime qu'un minimum de bains-douches pourrait être conservé dans celui-ci du côté de la rue de la Natation, derrière le comptoir d'accueil.

LE TRAITEMENT DU COULOIR DE L'ENTREE PRINCIPALE

- Le réaménagement du couloir central conduisant de la façade à rue (classée) à la halle de natation (également classée) aurait pu judicieusement renforcer la cohérence de l'ensemble protégé. Au vu de l'effort effectué pour restaurer la piscine, il aurait été souhaitable de saisir cette opportunité en reprenant les hauteurs des baies existantes et des revêtements de carrelage caractéristiques (voir suggestions ci-dessous, dans *Analyse du complément d'information*, point 4. d).
- Un « rideau d'air chaud » est prévu dans le plan des techniques spéciales juste après la double porte de façade. Il s'agit d'un dispositif technique coûteux sur le plan énergétique et inutile étant donné qu'un sas est déjà prévu.

L'ISOLATION DES MURS D'HEBERGE DES BÂTIMENTS SITUÉS A FRONT DE RUE

La halle de natation serait isolée par l'extérieur à l'aide de +/- 15 cm de laine de roche. Cette isolation serait prolongée sur les murs d'héberge des bains douches et de la maison, ce qui pose un problème de raccord avec les façades classées. Il est proposé dans le complément d'information de réduire à 3 cm d'enduit isolant l'isolation de ces zones sans toutefois les localiser et préciser le raccord. ***Ne serait-il pas à la fois cohérent et raisonnable, vu la fonction des locaux et la superficie concernée, de recouvrir d'enduit isolant les murs d'héberge du bâti ancien (la maison et les bains douches)?***

LES NOUVEAUX AMÉNAGEMENTS (cour, annexe)

La nouvelles annexe

La CRMS demande que la DMS soit associée au choix de la finition en béton architectonique de la nouvelle annexe car la façade aveugle de celle-ci sera directement vue à travers les façades classées (porches d'accès à la cour). Une toiture verte pourrait judicieusement couvrir cette annexe.

La cour

Le projet de réaménagement de la cour est peu valorisant. Un escalier permettant d'accéder au sous-sol est prévu exactement à l'arrière de la grande baie rétablie à gauche de la façade des bains-douches. Cet élément empêchera toute ouverture et utilisation de celle-ci. La Commission suggère que cet escalier soit implanté le long de la façade existante, à l'arrière du pilastre de droite de cette baie, de manière à permettre une ouverture de la cour sur l'espace public plus généreuse et conviviale. La plantation d'un arbre à haute tige dans la partie de pleine terre valoriserait autant la cour que la rue de la Natation.

1. LE PROJET

Le projet porte sur la remise aux normes de la piscine, sur sa transformation pour répondre à celles-ci et accueillir les groupes scolaires de manière adéquate, ainsi que sur la restauration des parties des bâtiments qui sont classées —l'opération nécessitant la démolition d'annexes sans intérêt et la construction de nouveaux volumes.

La CRMS encourage l'essentiel de ces travaux qui permettront à la piscine d'Ixelles à la fois de retrouver son lustre et de redevenir un équipement public performant.

Les principales interventions prévues concernent : la restauration des façades rue de la Natation ; la création d'une entrée séparée pour les groupes et PMR via la cour latérale directement accessible par la rue de la Natation (à gauche de l'entrée principale) ; la construction dans une partie de cette cour de nouveaux vestiaires et d'un accès secondaire pour les groupes ; la réorganisation intérieure des locaux situés de part et d'autre du couloir principal pour gérer le circuit des flux ; l'aménagement de vestiaires en sous-sol et le placement d'un ascenseur ; la réalisation d'un nouveau système de ventilation pour la piscine en sous-sol (sous le nouveau vestiaire des groupes) et le renouvellement du système de chauffage ; la restauration, la stabilisation (reprise sur micropieux) et l'isolation par l'extérieur des parois de la grande halle de natation ; le placement d'un lattage sous la toiture ; la rénovation de la salle des filtres et le remplacement de ses cuves ; le remplacement de la cuve en béton armé et des plages de la piscine tout en maintenant en place les cabines du rez-de-chaussée et les colonnes en fonte qui supportent les galeries desservant les cabines du premier étage ; la restauration des cabines classées entourant le bassin sur deux niveaux ainsi que la restauration et le remplacement à l'identique des carrelages des parois et des sols de la halle de natation.

2. INTERET PATRIMONIAL DE LA PISCINE ET DE SA CUVE

La demande de permis unique est accompagnée d'une étude historique (2009-2010) documentant les différentes campagnes de travaux et les nombreuses transformations apportées à l'ensemble des bâtiments. L'étude s'est toutefois avérée incomplète lorsque des carottages effectués dans la cuve en 2012 ont montré qu'elle était réalisée en béton armé (et non pas en maçonnerie comme supposé) et que s'est ensuite vérifiée l'hypothèse émise par la CRMS que **la cuve de la piscine était construite en béton armé système Hennebique du début du siècle** (voir avis du 20.02.2013).

Cette découverte est d'importance car l'ingénieur François Hennebique (1842-1921) est l'un des principaux inventeurs du béton armé. Il déposa son brevet pour les étriers en 1893 et créa sa société d'ingénierie en 1898.

Avant la réalisation de la fameuse Passerelle Mativa à Liège pour l'Exposition universelle de 1905 (aujourd'hui classée), les réalisations de Hennebique en Belgique concernent essentiellement des travaux de fondations. La cuve de la piscine d'Ixelles, réalisée en 1903, constituerait un des premiers bétons et le plus ancien ou, du moins, un des plus anciens ouvrages structurels conséquents réalisés par François Hennebique en Belgique. **Une telle particularité constructive dans le plus ancien bassin de natation du pays constitue en soi un fait remarquable.**

En effet, la piscine d'Ixelles est le plus ancien équipement de ce type toujours en activité en Belgique. Elle témoigne du courant hygiéniste de la fin du XIX^e / début XX^e siècle. Il s'agit aussi de l'une des premières infrastructures communales de Bruxelles (avec celles de Saint-Gilles et de Schaerbeek) associant piscine couverte et bains individuels. Sa typologie caractéristique restera d'application jusque dans les années 1950 : un avant-corps clairement séparé de la halle du bassin entouré de galeries desservant les cabines et disposant de bains douches.

La halle de natation, conçue d'après les plans des architectes Alexandre Cooreman (1880- ?) et Jules Rau (1854-1923) — également auteurs de la piscine de Saint-Gilles rue de la Perche (1901-1905, non classée) — a été inaugurée en 1901.

La cuve en maçonnerie n'étant pas étanche, il fut fait appel en urgence, la même année, à l'ingénieur François Hennebique, inventeur de l'un des premiers systèmes de béton armé brevetés, pour concevoir une nouvelle cuve en béton armé dans la halle à peine achevée. La cuve fut coulée en 6 semaines, durant l'été 1903, avant que ne soit réalisé le bâtiment d'entrée de la piscine, les bains-douches et la maison d'habitation (par les mêmes architectes, selon leurs plans de 1904). **Les sondages effectués par Hennebique pour fonder la cuve ayant révélé un sol de mauvaise qualité, il conçut une cuve autoportante en béton nervuré, déposée sur le sol comme un radier, indépendante de la structure de l'ancienne cuve et de celle de la halle de natation** (y compris les plages). Ce concept constituait une manière ingénieuse d'intervenir dans une situation aussi contraignante : la cuve indéformable pouvait s'adapter aux mouvements du terrain sans influencer sur la structure existante.

Ces précisions sont documentées par les archives du Fonds des Bétons armés Hennebique (conservées à l'Institut Français d'Architecture à Paris) consultées par les auteurs de projet en mars 2013. Leurs recherches permirent de compléter l'étude historique (le 07.06.2013), **trop tard cependant par rapport à l'avancement du projet** dont l'étude de stabilité a été finalisée le mois précédent (05.04.2013). Ces découvertes tardives et le peu d'attention accordé par les architectes aux

questions posées systématiquement par la CRMS à partir de 2011 au sujet de la stabilité de la piscine et de l'état de la cuve sont à l'origine d'une lourde erreur d'appréciation quant à l'intérêt patrimonial de celle-ci. Cette situation explique l'orientation du projet vers le remplacement pur et simple de la cuve – et ce en dépit des demandes réitérées de la CRMS de documenter plus précisément les dégradations supposées de la cuve, comme rappelé ci-dessous.

3. HISTORIQUE DU DOSSIER ET DES QUESTIONS RELATIVES A LA CUVE

Le projet a été suivi par un comité d'accompagnement mis en place par Beliris, où étaient représentés l'ensemble des acteurs concernés (commune d'Ixelles, gestionnaires des lieux, CRMS, DMS). Après présentation de l'étude historique (2 mars 2010) et visite du bâtiment (14 décembre 2010), la CRMS a été interrogée pour avis préalable à trois reprises sur l'avancement des études et du dossier. Elle récapitule, ci-après, la chronologie de ses interventions.

- **20.07.2011 : 1^{er} avis préalable CRMS** (demande d'avis de la DMS à la CRMS du 14.06.2011).
La CRMS demande de poursuivre l'étude de stabilité « ***et d'établir un diagnostic précis des causes des désordres et des mouvements actifs. Si un renforcement s'avérait inévitable (ce qui doit être prouvé), la CRMS demande de trouver une solution la moins lourde possible, permettant de préserver la configuration de la cuve d'origine.*** » « ***Avant d'adopter un scénario précis, la CRMS préconise de lancer une nouvelle campagne de sondages et de mesures durant une année entière. Cette campagne de sondages et de mesures devrait être étudiée et pilotée par un expert en monitoring dans le domaine du patrimoine et exécutée par une entreprise spécialisée dans le domaine du monitoring structurel.*** »

- **09.05.2012 : 2^e avis préalable de la CRMS. Nouveau programme des travaux mis à jour.** (Demande d'avis de la DMS à CRMS du 12.04.2012).
La CRMS écrit : « ***Le volet stabilité du projet a été repris par un nouveau bureau d'études qui étudie cette question sur base de nouveaux sondages et prises de mesures.*** ». « ***(...) il s'agit d'un aspect majeur du projet qui risque d'avoir des conséquences sur les autres options déjà prises. Dès lors, il convient de poursuivre sondages et recherches dans les meilleurs délais afin de mesurer exactement les conséquences des problèmes de stabilité, tant au niveau des travaux structurels que budgétaires.*** »

- Juin 2012 : 15 carottages sont effectués dans la cuve montrant qu'elle est réalisée en béton armé.
- 20 décembre 2012 : dépôt du rapport sur les carottages (dossier photographique et analyse visuelle).

- **20.02.2013 : 3^e avis préalable de la CRMS** (demande de la DMS à la CRMS du 17.01.2013).
La version finale de l'avant-projet apporte de nouvelles informations quant aux problèmes de stabilité : « ***L'observation des courbes de niveau montre que le bâtiment a été construit sans terrassements significatifs, il n'est pas enterré mais juste déposé sur le sol.*** » Les nouveaux sondages montrent que la cuve se compose d'une paroi en béton de 8 à 12 cm renforcée de nervures.

Suggérant que la cuve pourrait être un des « premiers bétons » — en l'occurrence un béton armé système Hennebique contemporaine la construction originelle — la CRMS demande aux auteurs de projet de documenter cet élément en poursuivant leurs recherches, notamment dans les archives de la société Hennebique conservées à Paris, à l'Institut Français d'Architecture.

Concernant le remplacement de la cuve en béton existante, la CRMS écrit (p. 2):

« Dans un premier temps, il est nécessaire :

- d'identifier le système de béton armé de la cuve et de déterminer son intérêt par rapport aux 'premiers bétons' ;
- de déterminer la nature des matériaux par analyses en laboratoire (béton et aciers) ;
- de préciser les pathologies du béton et des aciers.

« Dans un second temps, il s'agit d'étudier les manières de remédier aux pathologies, par exemple : passivation et restauration du béton, extraction des sels, etc. »

« Si, à l'issue de ces recherches, il devait s'avérer que les dégradations ne peuvent être stoppées et restaurées, il sera peut-être nécessaire d'envisager le remplacement de la cuve existante par une nouvelle. »

Concernant le problème de stabilité, la CRMS demande de refaire une campagne de mesures (placement de fissuromètres) et rappelle la demande qu'elle faisait déjà à ce sujet en 2011 pour vérifier si le bâtiment subit encore des mouvements.

- mars 2013 : recherches des auteurs de projet dans les archives du Fonds des Bétons armés Hennebique à l'IFA. Découverte des plans d'exécution de la cuve de la piscine d'Ixelles (plan, coupes et détails du ferrailage, 1902-1903).

- 7 juin 2013 : mise à jour de l'étude patrimoniale par les auteurs de projet.

- 22 avril 2014 : réception de la demande de permis unique par la DU, complétée le 10 novembre 2014.

- 18 février 2015 : la CRMS est interrogée par la DU sur le dossier de permis unique (option de démolir et remplacer la cuve inchangée).

- 18 mars 2015 : demande de complément d'information de la CRMS aux demandeurs

La demande porte sur 4 points:

- l'état de conservation de la cuve en béton armé de la piscine qu'il est prévu de démolir et de reconstruire (en béton armé), de même que les plages;
- le maintien in situ des cabines durant les travaux de reprise en sous-œuvre des plages ;
- l'isolation par l'extérieur de l'enveloppe du bâti ;
- les élévations du couloir central menant à la halle du bassin.

Concernant la cuve, la CRMS demandait des renseignements précis sur l'état des bétons

- analyse en laboratoire (ph du béton, profondeur de carbonatation, enrobage et état des armatures, présence de chlorures, ettringite, etc.),
- examen des pathologies,
- diagnostic et remèdes possibles.

- 30 mars 2015 : réunion du comité d'accompagnement de Beliris : présentation de l'étude des carrelages et peintures. Demande de la CRMS de recevoir des copies des archives de la piscine conservées à l'IFA.

- 20 avril 2015 : réunion technique à la CRMS à propos du remplacement de la cuve et du complément d'information demandé à ce sujet. Différents documents complémentaires sont remis à la CRMS, notamment les copies des archives Hennebique relatives à la construction de la cuve et les photos ainsi que les examens des carottages de 2012. La CRMS fait la proposition de procéder à une analyse des bétons en début de chantier et d'inclure au cahier des charges la possibilité ne pas remplacer la cuve si les analyses permettent sa conservation et sa restauration.

- 28 avril : email adressé par Beliris à la CRMS : « **Enfin nous n'allons plus laisser la moindre possibilité de restauration de la cuve dans notre réponse à la CRMS** ».

- 7 mai 2015 : réception par la CRMS du complément d'information qui confirme la destruction et le remplacement de la cuve Hennebique.

Pour conclure :

A trois reprises, et encore dans sa demande de complément d'information, la CRMS a insisté sans succès sur la nécessité de documenter l'état de dégradation de la cuve et les problèmes de stabilité invoqués par les auteurs de projet pour justifier sa démolition. Après la désignation d'un nouveau bureau d'étude, elle a vainement espéré que ces aspects soient sérieusement pris en compte.

En dépit des découvertes prouvant l'intérêt de la structure en béton armé existante, sa conservation n'a pas fait partie des hypothèses de travail et son étude matérielle n'a jamais été entreprise — alors que les carrelages ont fait l'objet d'une étude extensive (et intéressante).

Une telle approche n'est pas conciliable avec la restauration d'un patrimoine classé.

4. ANALYSE DU COMPLEMENT D'INFORMATION

a) L'étude de la cuve en béton armé système Hennebique

La stabilité et l'état de la cuve

Le complément (1 page et demi sur ce sujet) ne donne aucune réponse précise aux questions posées par la CRMS sur l'état de la cuve. Les arguments invoqués pour démontrer l'instabilité et la dégradation de celle-ci ne se fondent pas sur une connaissance de la matière mais sur l'interprétation de documents d'archives :

- **L'instabilité de la cuve** est déduite d'un courrier de 1903 mentionnant la nécessité de consolider une paroi faible alors qu'il s'agit de réparer une malfaçon en renforçant une des nervures défectueuse de la cuve.

- **Le manque d'étanchéité entre la cuve et les plages** est présenté comme un fait nouveau qui serait « crucial » alors qu'il résulte du concept même mis au point par Hennebique (indépendance de la cuve par rapport aux plages). Il ne justifie pas la démolition de la cuve et il est aisé à régler.

- **L'hypothèse de l'attaque des bétons de la cuve par l'eau chlorée** serait « confortée par les témoignages récurrents des infiltrations entre la cuve en béton et le mur en maçonnerie ».

Les auteurs de projet conviennent cependant que « aucune analyse n'a été réalisée pour déterminer le type d'attaque de la cuve en béton ». En effet :

- contrairement à toute attente, les carottages effectués en 2012 n'ont pas fait l'objet d'analyses en laboratoire mais de simples analyses visuelles — partielles, au demeurant, car les carottes n'ayant pas été forcées au-delà de la première dalle de sol de la cuve, on n'a pas compris à l'époque que celui-ci était réalisé à l'aide d'une double dalle raidie par des poutres.

- On a également négligé d'observer la carbonatation par un simple test à la phénolphthaléine pourtant aisé à effectuer pour des spécialistes et renseignant immédiatement sur le front de carbonatation des bétons par rapport aux armatures.

- Au surplus, on n'a pas conservé certains de ces carottages par mesure de précaution et **les échantillons ont été tous détruits sans que l'état et la pathologie des bétons armés aient été documentés (p. e. : composition, porosité, fissures, chlorides, gypse, ettringite, ASR, ...).**

Il est possible qu'il y ait un risque de corrosion par les chlorures — encore que le milieu humide et la saturation en eau des bétons de la piscine laisse plutôt de supposer une faible chance de

contamination chimique — **mais il faudrait, pour cela, qu'une combinaison de facteurs décisifs soit démontrée et mesurée, et ce pour les bétons qui nous concernent** (citer un extrait d'une brochure du CSTC décrivant l'attaque du béton par le chlore n'apporte aucune preuve).

Certaines photos prises entre l'ancienne cuve et la nouvelle lors des carottages de 2012 montrent des fers plats corrodés mais ce phénomène est probablement davantage lié à des défauts d'enrobage qu'à une pathologie chimique du béton : **les photos des carottes ne montrent pas un béton ni des armatures en mauvais état, au contraire. Des déformations de la géométrie de la cuve ont-elles du reste été mesurées?**

Aucune information n'est donnée sur les éventuelles fissurations structurales de la cuve et leur évolution. Les photos de la cuve prises en 2007, juste avant la pose du « liner » de protection, sont fournies dans le complément de dossier. Elles ne montrent pas de dommages de ce type (ni leur analyse, le cas échéant) : seules des lacunes sans grande importance et aisément réparables sont présentes, généralement dans la partie haute, là où les carrelages d'origine ont été remplacés par des carrelages bleus dans les années 1970. Vu la protection des bétons par un cimentage et par un carrelage en pose marbrière (sans joints), qui est conservé pour l'essentiel, il est d'ailleurs peu probable que les bétons soient fortement carbonatés.

Pour conclure sur ce point, la CRMS ne conteste pas qu'il y ait eu des mouvements de sol et des problèmes d'étanchéité. Toutefois, **la contamination des bétons par les chlorures reste à démontrer** et, dans le cas où la pathologie serait avérée, **des solutions de réparation sont possibles** (extraction des chlorures, protection cathodique, renforcements des armatures, etc.). Enfin, s'il est certain que le sol a bougé après la réalisation de la cuve en béton et suite aux multiples transformations que la piscine a subies (encore au début des années 2000 : renforcement de la façade côté rue Gray et renforcement des plages côté rue du Vivier), **l'hypothèse d'un mauvais sol qui continuerait à bouger n'a pas davantage été démontrée.** Le complément d'information note : « Le mouvement des plages, qui ont tendance à s'écarter du mur en maçonnerie de l'ancienne cuve, est toujours visible sur tout le périmètre ». Mais cela ne nous informe pas sur une déformation éventuelle de la cuve en béton Hennebique. **Et si même cela était, elle pourrait être aisément renforcée.**

Dans tous les cas, la démolition d'un élément du patrimoine, non fondée sur une connaissance approfondie de ses pathologies et sur l'impossibilité d'y remédier, n'est pas acceptable. L'idée de documenter l'état des bétons durant le chantier de démolition ne l'est pas davantage. **La démolition et la reconstruction de la cuve Hennebique est contraire à l'article 232 1° du CoBAT. La Commission pourrait accepter une telle démarche seulement sur base d'informations objectives et précises, démontrant de manière incontestable l'impossibilité de conserver la cuve pour des raisons de stabilité ou de dégradation irréversible des bétons, n'autorisant aucune solution durable de restauration. Vu l'influence de ce point sur les mesures de stabilité projetées, sur les aspects budgétaires ainsi que sur la conception et les techniques d'intervention, ces informations devront être fournies pour approbation préalable avant la délivrance du permis unique, ce qui nécessite de réaliser de nouveaux sondages le plus rapidement possible.**

Intérêt et possibilité d'effectuer de nouveaux sondages dans la cuve

Les auteurs de projet et le demandeur invoquent l'impossibilité de faire de nouveaux sondages sans démonter complètement l'étanchéité (liner et carrelage) ou l'épais mur en maçonnerie de l'ancienne cuve. Par conséquent, ils arguent de la difficulté de déterminer les techniques de restauration ainsi que de préciser le planning et le cout de tels travaux sans fermer la piscine, ce qui ne pourrait s'envisager pour des raisons financières. Enfin, ils affirment qu'il n'y aurait aucune garantie sur la qualité et la pérennité de la restauration des bétons.

Ce n'est pas exact.

Des restaurations des bétons sont mises en œuvre avec succès — notamment par procédés électrochimiques, sans destruction de matière — aux Pays-Bas, au Royaume Unis et dans toute l'Europe du Nord, en particulier pour des ouvrages d'art. Elles font l'objet d'un suivi régulier depuis une vingtaine d'années et donnent pleine satisfaction. En Région bruxelloise, de telles restaurations sont réalisées avec succès depuis une quinzaine d'année, y compris sur des bâtiments classés. Cela été le cas, par exemple, pour la tour de l'église Saint-Jean-Baptiste à Molenbeek et pour les balcons en porte-à-faux de l'immeuble-tour « newyorkais » situé boulevard Général Jacques, à Ixelles (protection cathodique par anode sacrificielle).

Par ailleurs, il n'est pas nécessaire de fermer la piscine pour procéder à de nouveaux sondages : il est possible de procéder à des démontages partiels du gros mur de maçonnerie par les sous-sols, entre les points d'appui des colonnes en fonte des galeries. La CRMS préconise l'ouverture de fenêtres de 30 x 180 cm (1 homme + 1 aide pendant 2 jours = +/- 2000 euros) de manière à effectuer de nouveaux carottages de diamètre 4 cm dans la cuve et les nervures par l'arrière, en ne passant pas à travers la paroi, et pouvoir procéder à des analyses des bétons en laboratoire (parois et nervures), comme demandé.

Par conséquent, la CRMS demande de réaliser ces analyses non pas au moment du chantier de démolition, comme proposé, mais dans les plus brefs délais, afin de lui permettre de se prononcer en toute connaissance de cause sur les impossibilités (ou non) de conserver et restaurer la cuve de la piscine d'Ixelles.

Les analyses en laboratoire demandées et les résultats attendus sont les suivants :

Béton :

- résistance à la compression et à la traction, composants, densité, type de granulats et distribution
- Ph du béton, profondeur de carbonatation, enrobage et état des armatures, présence de chlorures (et taux), ettringite. risque d'ASR.

Armatures :

- composants, propriétés mécaniques, pourcentage en carbone.

Conclusion :

- examen des pathologies et diagnostic. Mesures envisageables pour y répondre.
- Une restauration et/ou un renforcement de la cuve sont-ils impossibles.

b) Maintien des cabines in situ (rez-de-chaussée et galeries) pendant les travaux structurels

Les cabines classées qui entourent la cuve sur 2 niveaux sont séparées les unes des autres par de minces parois en béton. Elles seraient maintenues en place pendant les travaux (indispensables) de remplacement des plages sur lesquelles elles reposent au rez-de-chaussée et sur lesquelles s'appuient les 16 colonnes en fonte supportant la galerie des cabines du 1^{er} étage.

A la demande de la CRMS, le protocole d'étaçonnement des éléments maintenus in situ a été décrit dans un rapport du bureau de stabilité du 9 avril 2015, illustré en coupe et en plan par un document A3.

L'opération est complexe.

Elle oblige de fixer chaque paroi séparative des cabines aux parois en maçonnerie de la halle à l'aide de cornières pour la partie arrière et, à l'avant, de les fixer à une poutrelle métallique placée longitudinalement contre les façades des cabines (à l'aide d'un plat métallique traversant les parois en béton), poutrelle reposant elle-même sur d'autres poutrelles, transversales, placées tous les 4,40 m entre les piliers en fonte qui soutiennent la galerie. Ces poutrelles transversales seraient ancrées dans les parois extérieures de la halle à hauteur du sol actuel et reposeraient à la fois sur l'ancien mur en maçonnerie qui entoure la cuve existante et sur des étaçons prenant appui sur le fond de la nouvelle cuve. Cela implique, par conséquent, que la dalle de sol de la nouvelle cuve ait été fondée sur pieux et coulée un mois plus tôt, en laissant le ferrailage en attente pour la mise en œuvre des parois latérales à réaliser dans un second temps.

Les difficultés de mise en œuvre des travaux dans cet ordre et le cout de cette prouesse ne sont pas évoqués. Ces aspects mériteraient pourtant d'être précisés.

En effet, il faudrait d'abord protéger les cabines classées avant d'entreprendre les travaux de structure, ensuite démolir la cuve existante, puis effectuer les travaux de fondation sur pieux de la nouvelle cuve en béton armé. Ensuite, il faudrait couler le radier du sol de la cuve. C'est seulement une fois que ces bétons auraient pris et acquis toute leur résistance que l'on pourrait commencer les travaux d'étaçonnement des cabines dont il faudrait pour cela ôter la protection. Après cette opération, les cabines devraient être protégées à nouveau afin de permettre la poursuite sans risque des travaux de reprise en sous œuvre et de réalisation des nouvelles plages, ainsi que des parois latérales de la cuve. Une fois ces travaux terminés, les cabines seraient finalement dégagées des poutrelles de renfort avant d'être restaurées.

Dans le cas de la conservation de la cuve Hennebique, il suffirait de poser les poutres transversales sur les parois de celle-ci (éventuellement renforcées), sans passer par un étaçonnement sophistiqué appuyé sur le sol de la piscine et exigeant une interruption de chantier d'au moins 28 jours entre la réalisation de la dalle et le restant de la cuve en attendant la prise du béton.

Par conséquent cette partie du dossier de restauration semble également plaider, pour la conservation et la réparation de la cuve Hennebique tant sur le plan économique que du point de vue du déroulement du chantier.

c) Isolation par l'extérieur de l'enveloppe du bâti

La halle de natation serait isolée par l'extérieur à l'aide de +/- 15 cm de laine de roche. Cette isolation serait prolongée sur les murs d'héberge des bains douches et de la maison, ce qui pose un problème de raccord avec les façades classées. Il est proposé dans le complément d'information de réduire à 3 cm d'enduit isolant l'isolation les zones de raccord avec les éléments classés. Il reste cependant à préciser ces zones en plan et en élévation ainsi qu'à en fournir les détails et à les soumettre à l'accord préalable de la DMS. ***On se demande toutefois s'il ne serait pas à la fois plus simple et raisonnable (vu la fonction des locaux concernés) de recouvrir d'un enduit isolant de 3cm les murs d'héberge du bâti ancien (la maison et les bains douches) situé à front de la rue de la Natation.***

d) Les élévations latérales du couloir central d'accès

Le couloir central conduit de la façade classée à la halle de natation également classée. Il n'est pas compris dans le classement alors qu'il constitue un trait d'union entre les parties protégées, ce qui est regrettable. Les interventions prévues auraient pu respecter les principes d'aménagements qui le caractérisent, mais ce n'est pas le cas. La CRMS constate que les nouvelles baies seraient ouvertes du sol au plafond, contrairement aux baies qui sont conservées. ***Les percements de ces nouvelles baies doivent-ils être aussi importants et ne peut-on faire l'économie de ces démolitions en se limitant à une baie de 2 m de haut, comme celles qui existent?***

L'élévation montre que les murs latéraux seraient entièrement revêtus de carrelages alors qu'aujourd'hui ils recouvrent seulement une partie de ces parois (ils s'arrêtent 30 ou 40 cm avant le linteau des portes). ***Cela ne répond t-il pas à une mise en œuvre à la fois économe et rationnelle, tout en évitant la difficulté de scier les derniers carreaux de faïence pour s'adapter à la hauteur changeante des parois du couloir?***

Un garde-corps vitré placé au bout du couloir inciterait le public à se diriger vers les vestiaires et les locaux adjacents pour se déchausser et passer dans le pédiluve. Ce dispositif permet, certes, de ne pas encombrer visuellement la perspective depuis l'entrée vers la halle (et vice versa). ***Mais n'est-il pas dangereux en cas de fuite et est-il absolument nécessaire si le couloir central est de toute manière interrompu par le pédiluve?***

5. AVIS DE LA CRMS SUR LES AUTRES PROPOSITIONS DE LA DEMANDE

AVIS CONFORME SUR LES PARTIES CLASSEES DE LA PISCINE

FACADES RUE DE LA NATATION

Documents fournis

Le projet de restauration est renseigné seulement sous forme d'esquisse de format A3. ***Un plan à échelle 1/50 (comme le plan de situation existante et les autres plans du dossier); les détails d'exécution des nouveaux éléments devront être soumis à l'accord préalable de la DMS.***

Façades à rue et mur de clôture de la cour

Il est prévu que les façades à rue soient restaurées dans leur état originel, relativement bien conservé. La CRMS demande que ce principe soit également appliqué à la baie, aujourd'hui murée, du mur de clôture de gauche : celle-ci sera ouverte complètement et clôturée par une grille identique à celle qui doit être reconstituée dans la baie d'accès. ***Les détails de la reconstitution du bandeau en pierre, des nouvelles grilles, de la porte d'entrée de la piscine (cf. plan de référence de 1904) et des fermetures des soupiraux seront soumis à l'accord de la DMS avant la délivrance du permis.***

Nettoyage des façades.

Les tests de nettoyages seront soumis à l'approbation de la DMS en cours de chantier.

Isolation intérieure des façades

Les façades classées seraient isolées par l'intérieur, ce qui présente des risques pour leur bonne conservation (augmentation des chocs thermiques, détérioration des joints). Vu la fonction des pièces

considérées, vu l'éloignement de la halle du bassin de ces façades et la possibilité d'améliorer la performance des châssis et des vitrages (voir ci-dessous), **la CRMS demande de renoncer à ce poste.**

Châssis

Les châssis seront remis en état conformément au descriptif des travaux. **Le détail des interventions prévues sera produit en cours de chantier et soumis à l'accord préalable de la DMS.**

Verres

Il est proposé de remplacer les verres existants par des doubles vitrages minces. Vu la fonction des pièces considérées (voir ci-dessus) — vu leur éloignement de la halle du bassin et leur situation à front de rue dans des façades classées, — **la CRMS demande de recourir plutôt à des verres feuilleté isolants minces, compatibles avec la performance des façades, qui permettront d'améliorer de manière significative le confort de ses utilisateurs.**

Finition des menuiseries et ferronneries extérieures

Les menuiseries extérieures devront être traitées avec une peinture traditionnelle à l'huile de lin. Les tons des peintures (ou du vernis) seront choisis en fonction des résultats des recherches stratigraphiques. Celles-ci s'intéresseront aussi aux ferronneries. **Des essais préalables seront soumis à l'approbation préalable de la DMS. Les quincailleries à renouveler seront choisies en concertation avec elle, conformément à la situation de référence 1904.**

Eclairage

Le cahier des charges de techniques spéciales traite de l'éclairage extérieur (chapitre 15, p. 94). Ce point n'ayant pas fait l'objet ni d'une étude ni de détails, **aucun appareil ne sera posé sur les façades classées rue de la Natation.**

HALLE DE NATATION : extérieur

Les pignons et les murs gouttereaux

- Les parois de la halle de natation seront isolés par l'extérieur par des panneaux en laine de roche de +/- 15 cm, ce qui ne pose pas problème car il s'agit de murs invisibles depuis l'espace public.

Les raccords de ces façades avec les éléments classés ou restitués (fenêtres thermales des pignons) seront soumis à l'accord préalable de la DMS.

- Un volume rapporté abritant des gaines de ventilation et permettant un apport de lumière sera greffé sur le pignon côté rue de la Natation : voir coupes BB et DD. **Les matériaux utilisés pour cette construction doivent être précisés et soumis à l'accord préalable de la DMS** car ce dispositif sera visible depuis la rue de la Natation (voir *Etude patrimoniale*, photo 16, p. 14)

Les renforts des façades latérales

Ils sont appelés à disparaître suite aux travaux de stabilité mais apparaissent toujours en plan (cf. rez-de-chaussée projeté). **Les documents seront corrigés.**

Fenêtres thermales :

Le modèle d'origine des fenêtres en demi lune des pignons de la halle de natation sera strictement respecté (voir photos de +/- 1905). Seul l'approfondissement des profils sera toléré. **Les plans de détail seront soumis à l'accord préalable de la DMS.**

La verrière du bassin

Le remplacement de la verrière du bassin est accepté pour autant que l'on profite de l'occasion pour se rapprocher de la typologie de la verrière de référence. La distribution des profils et leur largeur seront revues en conséquence. **Des plans généraux et de détail illustrant la situation de référence (verrière avec charpente Polonceau) et la situation projetée devront être soumis à l'approbation de la DMS avant délivrance du permis.**

Qu'en est-il de la demande du Service incendie de prévoir l'ouverture de 20% de la verrière (voir point 16 de l'avis du Service incendie)

Panneaux solaires

La CRMS ne s'oppose pas au principe de poser des panneaux solaires sur un des pans de la toiture de la halle pour autant que la surcharge ne pose aucun problème de stabilité et que leur fixation n'endommage pas les toitures refaites récemment (1998 ?). Le modèle choisi répondra donc non seulement à ces critères mais à un critère de réversibilité et à un critère esthétique. **Les détails et modèles seront soumis à l'accord préalable de la DMS avant la délivrance du permis.**

HALLE DE NATATION : intérieur

Remplacement de la cuve de la piscine

Pour ce poste, voir la motivation détaillée formulée ci-dessus, au point 4. a).

Le dossier introduit et son complément n'apportent aucun élément objectif permettant de conclure au mauvais état des bétons armés de la cuve ou à des problèmes de stabilité insurmontables de celle-ci.

Au stade actuel, rien ne justifie le remplacement de la cuve.

Un tel scénario ne serait acceptable que sur base d'informations objectives et précises, démontrant de manière incontestable l'impossibilité de conserver la cuve pour des raisons de stabilité ou de dégradation irréversible des bétons, n'autorisant aucune solution durable de restauration. Ces informations devront être fournies avant la délivrance du permis unique.

Les cabines de bain, la galerie

Pour ce qui concerne l'étañonnement de ces éléments afin de permettre la réalisation des nouvelles plages : **voir ci-dessus, point 4. b).**

La finition des portes des cabines fera l'objet d'une concertation avec la DMS sur base des documents d'archives. Les portes étaient-elles peintes ou vernies ? Si elles étaient peintes, dans quel ton ? L'étude s'intéressera aussi aux garde-corps et aux lisses des galeries du bassin. **L'ensemble de ces éléments sera soumis à l'accord préalable de la DMS.**

Finition intérieure de la toiture de la halle

Les plans de détail du lattis en bois qui sera placé en guise de sous-toiture devront être soumis à l'approbation préalable de la DMS. Le matelas de laine de roche prévu sous la toiture déjà isolée n'est acceptable que dans la mesure où cette surépaisseur n'apporte aucune modification quant à la perception des charpentes. **L'aspect et le détail de ces éléments seront soumis à l'approbation de la DMS avant la délivrance du permis.**

Les carrelages

Un nombre très important de carrelages muraux sera refait à l'identique. ***Les modèles seront soumis à l'approbation préalable de la DMS.*** On regroupera les nouveaux carrelages sur l'entièreté du pignon du fond de la halle, où les carrelages existants sont les plus dégradés, ainsi que sur les parties latérales et dans la salle des filtres. Les éléments d'origine en bon état seront déposés avec soin et récupérés pour recouvrir le pignon de l'entrée.

Eclairage

Il est précisé que l'éclairage sera assuré par des appareils refaits à l'identique de ceux apparaissant sur la photo d'inauguration et par d'autres appareils intégrés au-dessus des cabines du premier étage. **Les plans de détail et les modèles seront soumis à l'approbation préalable de la DMS.**

AVIS SUR LES PARTIES NON CLASSEES DE LA PISCINE

DEMOLITION DES BAINS-DOUCHES AU PROFIT DE L'ACCUEIL DES GROUPES

La CRMS déplore la disparition complète des bains-douches à une époque où ce type d'équipement connaît précisément un regain de fréquentation important dans toutes les grandes villes. Elle estime que, dans le quartier populaire de la rue Gray, et compte tenu de l'extension de volume autorisée dans la cour et des dimensions du nouveau hall d'accueil des groupes, **un minimum de bain-douches (3) pourrait y être conservé du côté de la rue de la Natation, derrière le comptoir d'accueil.**

LE TRAITEMENT DU COULOIR D'ENTREE

- L'aménagement du couloir d'entrée conduisant de la façade à rue (classée) à la halle de natation (également classée) aurait pu judicieusement renforcer la cohérence de l'ensemble protégé. Le fait que les auteurs de projet n'aient pas saisi cette opportunité donnera une impression assez hétéroclite des interventions – ce qui est regrettable au vu de l'effort effectué pour restaurer la piscine. **Pour cette question, voir les suggestions précises formulées par la CRMS ci-dessus, au point 4. d).**

- Le « rideau d'air chaud » prévu au plan des techniques spéciales juste après la double porte de façade dans le couloir central est coûteux et inutile étant donné qu'un sas est déjà prévu. **La CRMS propose de le supprimer.**

L'ISOLATION DES MURS D'HEBERGE DU BÂTI ANCIEN SITUÉ À FRONT DE RUE

La halle de natation serait isolée par l'extérieur à l'aide de +/- 15 cm de laine de roche. Cette isolation serait prolongée sur les murs d'hébergement des bains douches et de la maison,

Voir à ce sujet le point 4. c) ci-dessus.

Vu la fonction des locaux et la superficie concernée, la CRMS préconise de recouvrir d'enduit isolant de 3 cm les murs d'hébergement du bâti ancien situé à front de rue (la maison et les bains douches)

LES NOUVEAUX AMENAGEMENTS (cour, annexe)

La nouvelles annexe

La façade sur cour de la nouvelle annexe est entièrement aveugle. Elle serait recouverte de plaques de béton architectonique « mouchardé gris clair » (ou plutôt « bouchardé » ?) posées sur isolant et agrafées à la maçonnerie (voir cah des ch., art 44 0 1). Ce mur est directement visible à travers les deux baies qui seront restaurées dans le mur de clôture. **Etant donné son impact sur les façades classées de la rue de la Natation, la CRMS demande que la DMS soit associée au choix de la**

finition du béton architectonique. Elle demande aussi de prévoir une toiture verte pour couvrir la nouvelle annexe.

La cour

Le projet de réaménagement de la cour est très minéral et peu valorisant : la totalité de ses 90 m2 est réservé à des rampes et des escaliers agrémentés de 3 bacs à plantes. Un escalier permettant d'accéder au sous-sol est prévu exactement à l'arrière de la grande baie qui sera rétablie à gauche de la façade des bains-douches. Cet emplacement est regrettable dans la mesure où il empêchera à jamais toute ouverture et toute utilisation de cette baie. La Commission suggère que cet escalier soit implanté plutôt le long de la façade existante, à l'arrière du pilastre de droite de cette baie, de manière à permettre une ouverture de la cour sur l'espace public plus généreuse et conviviale. La plantation d'un arbre à haute tige dans la partie de pleine terre valoriserait autant la cour que la rue de la Natation en apportant une respiration dans l'espace public.

Veillez agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de nos sentiments distingués.

A. VAN LOO
Secrétaire

J. VAN DESSEL
Vice-Président

c.c. à : BDU-DMS : F. Boelens ;
BDU-DU : M. M. Briard.