

# Château d'eau Kirchberg

49, boulevard Pierre Frieden  
L-1543 Luxembourg

## POSE DE LA PREMIÈRE PIERRE

Le mercredi 2 février 2022 à 11.00 heures



© Ville de Luxembourg

# INTRODUCTION

La construction du château d'eau Kirchberg s'avère nécessaire quant à une sécurisation de la distribution d'eau potable notamment pour un grand nombre d'institutions européennes et l'Hôpital Kirchberg avec la Clinique Bohler ainsi que pour garantir l'approvisionnement en eau potable dans ce quartier dû à une démographie croissante et la création de nombreux emplois dans les prochaines années.

# HISTORIQUE

En octobre 2015, un concours d'architecture a été lancé en vue d'obtenir des propositions sous forme d'avant-projets sommaires pour la conception d'un château d'eau à Luxembourg – Kirchberg.

Etant donné que le terrain de construction se trouve dans une zone protégée d'intérêt communautaire Natura 2000 du Grengewald (LU0001022), une étude a été élaborée par le bureau BIOMONITOR, conseil et expertise en environnement, afin d'évaluer les incidences sur l'environnement naturel. Une synthèse des exigences environnementales, formulées notamment par l'Administration de la nature et des forêts et le ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable, département de l'environnement, a été établie et intégrée dans les prescriptions techniques du concours.

Après une première phase de sélection faisant suite à un appel à candidatures à l'issue de laquelle, le jury avait retenu 5 bureaux d'architectes parmi 39 candidatures pour participer à la deuxième phase, la phase de désignation.

C'est en date du 7 juin 2016 que le jury de désignation a décidé l'attribution du 1<sup>er</sup> prix au groupement Temperaturas Extremas Arquitectos et Simon-Christiansen & Associées.

La motivation du jury était la suivante :

*« Le jury salue l'expression cohérente et adaptée à la fonction du château d'eau que l'on retrouve dans la forme générale de la proposition.*

*Il apprécie la manière dont le projet s'adapte au contexte forestier et voit dans cette approche l'opportunité de structurer ce lieu et lui donner une identité propre que pour le moment il n'a pas...*

*Le jury apprécie également le travail sur l'enveloppe en bois qui pourra offrir un hébergement aux espèces d'oiseaux et chauves-souris visées dans l'offre d'accueil de la faune sauvage... »*

Le contrat d'ingénieur avec la société d'ingénieurs-conseils Simon-Christiansen & Associées a ensuite été signé le 29 décembre 2016, et en date du 13 janvier 2017, le collège des

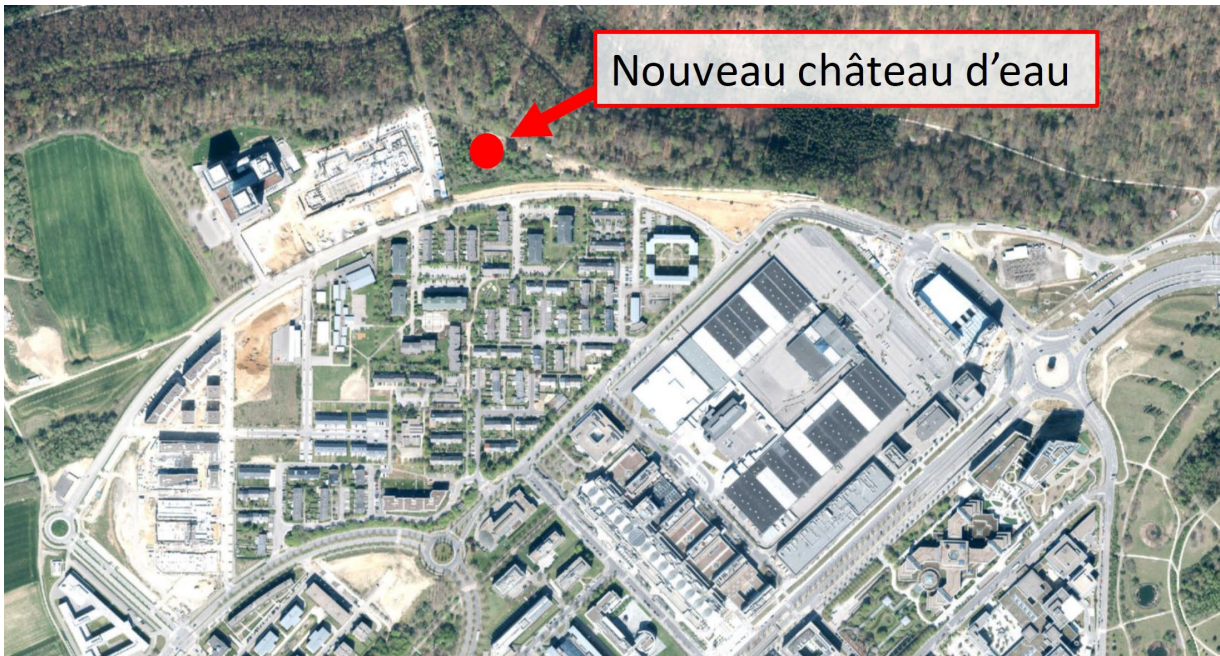
bourgmestres et échevins a mandaté le bureau d'architectes Temperaturas Extremas Arquitectos d'élaborer le projet selon les recommandations du jury de désignation.

## DESCRIPTIF

### Emplacement

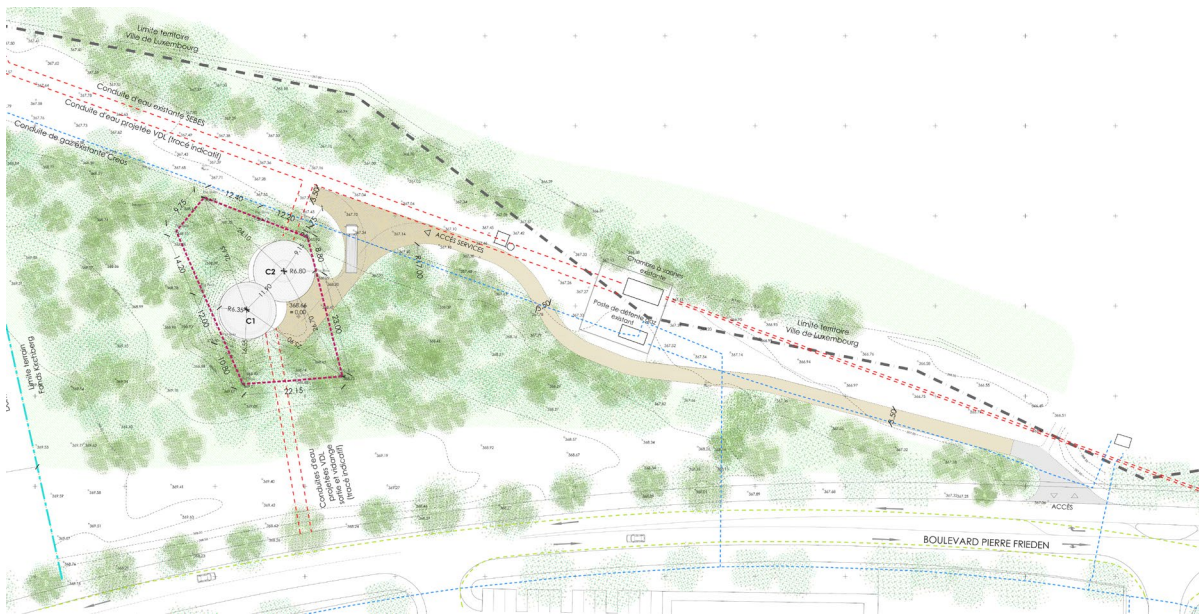
L'emplacement pour la construction du château d'eau se situe à la pointe nord-est du Kirchberg et a été choisi pour deux raisons :

1. il s'agit de la partie la plus élevée d'un point de vue topographique,
2. une adduction de l'eau potable du SEBES (Syndicat des eaux du barrage d'Esch-sur-Sûre) y est déjà existante.



Emplacement du château d'eau au boulevard Pierre Frieden, © Ville de Luxembourg





Plan d'implantation du nouveau château d'eau Kirchberg, © Ville de Luxembourg

## Projet

Un château d'eau est un défi technique. Au-delà de la solution technique, le design du bâtiment doit être en harmonie avec son environnement. Ainsi, le nouveau château d'eau du Kirchberg se distinguera par son insertion dans l'espace environnant ainsi que par la multiplication des textures et couleurs de la façade.

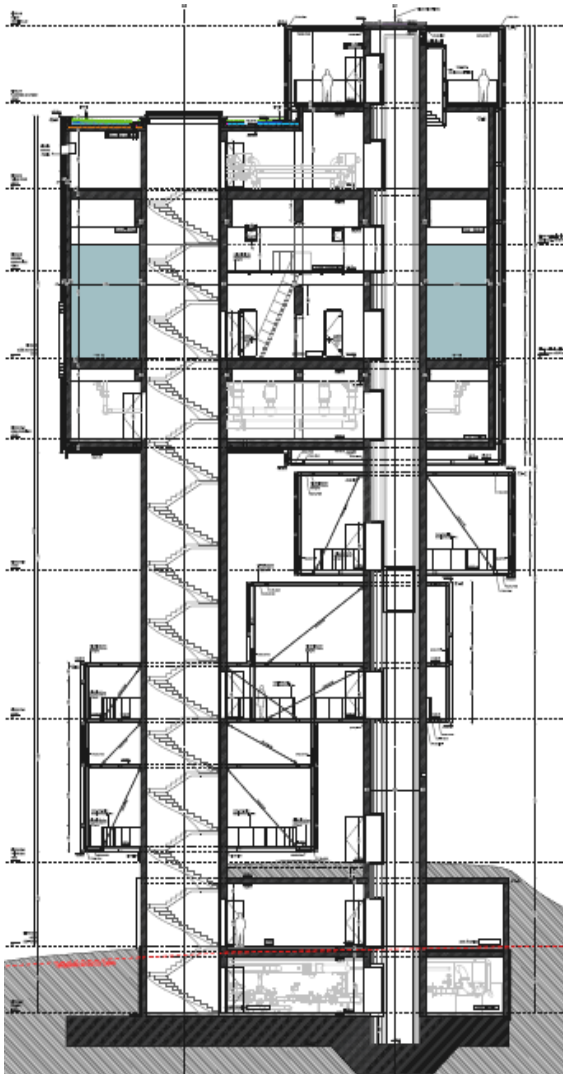
Les réservoirs et les colonnes de support seront entourés de différentes peaux de bois et créeront une apparence dynamique, vivante et en harmonie avec l'environnement naturel. Les nids pour les différentes espèces d'oiseaux seront incorporés dans la façade.

L'utilisation de bois local reflète l'engagement de la Ville de Luxembourg en faveur du développement durable.

Le château d'eau se composera de deux cuves (600 m<sup>3</sup> et 400 m<sup>3</sup>) avec une capacité totale de 1 000 m<sup>3</sup>. Elles seront projetées avec un revêtement en mortier minéral.

L'aération sera réalisée par deux systèmes indépendants. Au total, 260 m. de conduites en acier inoxydable (de DN 200 à DN 400) seront posées.

Les vannes, équipements de contrôle et de mesure seront raccordés au système de télétransmission. Le pilotage du remplissage se fera en mode automatique ou en mode manuel. Au total, 4 700 m<sup>3</sup> de béton ainsi que 290 t. de ferrailage seront utilisés pour construire le château d'eau.



Coupe château d'eau, © Ville de Luxembourg

L'installation sera en conformité avec la norme W300 (« Planung, Bau und Betrieb von Trinkwasserbehältern »)

Le château d'eau sera alimenté par les sources de Glaasburen, par le biais de la station de pompage Glaasburen, ainsi que par le SEBES à partir de la chambre à vannes située sur le boulevard Pierre Frieden, la conduite d'eau de refoulement de la station de pompage vers Kirchberg étant déjà en place.

### Matériaux

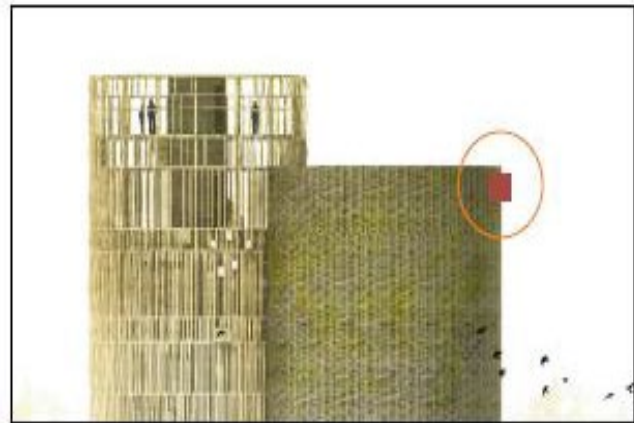
Le château d'eau sera réalisé en grande partie en béton armé visible dans certaines zones, notamment à certains endroits de la façade.

Pour les façades en bois, des lattes en bois local non traité seront utilisées (sapins de Douglas, mélèze et chêne). A noter que le choix du bois et le traitement seront réexaminés dans le cadre de la planification de l'exécution, de la faisabilité technique et du contrôle des coûts et, le cas échéant, complétés ou modifiés.

Les lamelles en bois seront montées sur une construction en acier galvanisé et ancrées aux noyaux en béton armé.



Positions des abris pour chauve-souris



Position du nichoir pour faucon pèlerin

Vues de la façade du château d'eau Kirchberg, © Ville de Luxembourg

### Nids

Des nids de béton préfabriqués pour les oiseaux, les chauves-souris et les martinets seront encastrés dans la façade en béton.

Pour les faucons pèlerins, un nid sera encastré dans la zone du tonneau en béton. Ce nid sera accessible depuis l'arrière.

### Etat actuel de l'alimentation

La partie supérieure du quartier du Kirchberg (zone d'alimentation Z09) est alimentée à partir du réservoir Senningerberg qui reçoit son eau du SEBES de Esch-sur-Sûre.

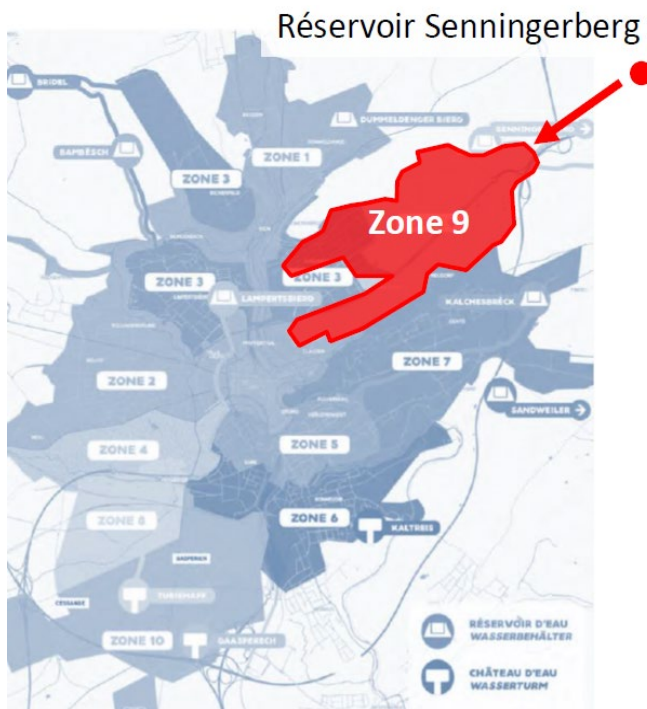
La distribution du réservoir Senningerberg vers Kirchberg se fait par une seule conduite de diamètre 500 mm, longeant sur une grande partie l'autoroute A1.

Une alimentation de secours est actuellement possible à partir de la conduite SEBES en passant par le regard SEBES, équipé d'un réducteur de pression, située sur le boulevard Pierre

Frieden. Cette alimentation de secours ne peut être mise en service qu'avec l'accord préalable du SEBES et seulement pour une courte durée. En cas de rupture de la conduite principale entre le réservoir Senningerberg et le rond-point Serra, l'alimentation ne pourra plus être garantie.

### Zone 9

- Quartier : Kirchberg (en partie)
- 7 620 habitants (31.12.2021)
- Consommation moyenne par jour : **Qdm = 2 504 m<sup>3</sup>/d (2020)**
- Consommation maximale par jour : Qdmax = 4 325 m<sup>3</sup>/d (2020)
- Alimentée par le réservoir Senningerberg
- Alimentation du réservoir exclusivement par SEBES
- Une seule conduite d'adduction (DN500) du réservoir jusqu'au rond-point Serra
- Capacité du réservoir: 4 000 m<sup>3</sup>



Zone de distribution actuelle, © Ville de Luxembourg

## Etat futur de l'alimentation

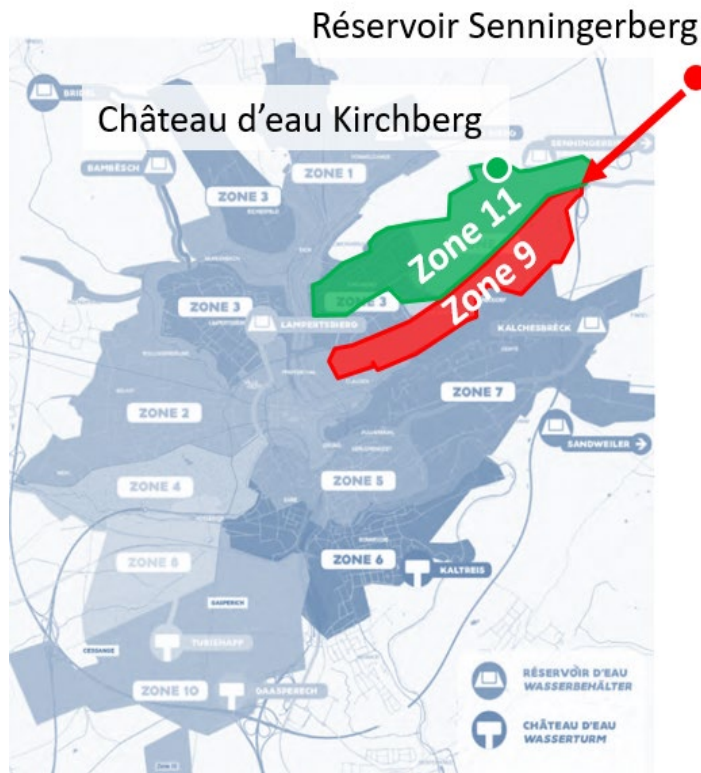
Etant donné que le réservoir Senningerberg ainsi que le nouveau château d'eau se trouvent sur la même cote de 406 m, un approvisionnement d'une zone vers l'autre peut se faire à tout moment, et sur différents points dans le réseau, ce qui augmente considérablement la sécurisation de la distribution d'eau potable à Luxembourg-Kirchberg.

### Zone 11

- Quartier : Kirchberg, partie nord-ouest du boulevard John F. Kennedy
- Alimentée par le nouveau château d'eau Kirchberg
- Consommation maximale par jour projetée :  $Q_{dmax} = 4\,085 \text{ m}^3/\text{d}$

### Zone 9

- Quartier : Kirchberg, partie sud-est du boulevard John F. Kennedy
- Alimentée par le réservoir Senningerberg
- Consommation maximale par jour projetée :  $Q_{dmax} = 3\,383 \text{ m}^3/\text{d}$



Zones de distribution 9 et 11, © Ville de Luxembourg



# CHRONOLOGIE

Octobre 2015	Lancement d'un concours d'architecture
7 juin 2016	Attribution du 1 <sup>er</sup> prix au groupement Temperaturas Extremas Arquitectos et Simon-Christiansen & Associées
29 décembre 2016	Signature du contrat avec la société d'ingénieurs-conseils Simon-Christiansen & Associées
13 janvier 2017	Adoption du mandat pour l'élaboration du projet par le bureau d'architectes Temperaturas Extremas Arquitectos
21 février 2018	Décision du CE
9 juillet 2018	Approbation du CC du projet définitif
9 avril 2018	Approbation de la délibération du CC par le ministre de l'Intérieur
3 mai 2018	Avis du ministère de la Santé sans objections
20 mars 2019	Autorisation d'exploitation du réservoir d'eau potable du ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable proposée par l'Administration de la gestion de l'eau
21 avril 2021	Décision du CE du budget rectifié
12 juillet 2021	Approbation du CC du budget rectifié
26 juillet 2021	Approbation du projet et du budget rectifié par le ministère de l'Intérieur
5 octobre 2021	Début de chantier
2 février 2022	Pose de la première pierre
Novembre 2023	Fin de chantier

## DEVIS ESTIMATIF

Le devis rectifié estimatif voté par le conseil communal en date du 12 juillet 2021 se chiffre à 11 148 012,82.-€ TTC.

	Montant
Frais de construction	7 930 164,29 €
Honoraires	946 506,59 €
Assurances	100 036,99 €
Imprévus (5% des frais de construction)	396 508,21 €
Frais de raccordement SEBES	155 000,00 €
TOTAL hTVA	9 528 216,09 €
TVA (17%)	1 619 796,73 €
<b>TOTAL TTC</b>	<b>11 148 012,82 €</b>

## MAITRISE D'OUVRAGE

Ville de Luxembourg – Direction Energie et Environnement - Service Eaux

## MAITRISE D'OEUVRE

Bureau d'architecture : Temperaturas Extremas Arquitectos

Ingénieur génie civil : Simon-Christiansen & Associés

Equipement technique : Socom/Hydroconcept

Etude de sol : Geoconseils

Coordination sécurité & santé : D3 Coordination S.A.

# CORPS DE METIERS

Gros œuvre et aménagement extérieur : BamLux S.A.

Partie architecturale - Façade : BamLux S.A.

Electricité : Socom/Hydroconcept

Tuyauterie et installations électromécaniques : Socom/Hydroconcept