RECONSTRUCTION DE LA PISCINE JEAN ZAY À BORDEAUX (33)



RÉFÉRENTIEL UTILISÉ

Version : V1.1.1
Typologie : Tertiaire
Nature des travaux : Neuf
Densité du projet : Péri-urbain
Climat : Terres
Phase : Réalisation

Localisation	200-288 Avenue Maréchal de Lattre de Tassigny
Commune	33200 Bordeaux
Surface (m² de SDP)	631 m²
Démarrage études	Juillet 2024
Démarrage travaux	Décembre 2024
Livraison prévue	Avril 2026
Coût travaux	6 893 852 € HT

Maître d'ouvrage	Ville de Bordeaux
Architecte	Christophe BLAMM Architecture
Entreprise mandataire	Baudin Chateauneuf
BET VRD & Structures	Projet
BET Environnement et acoustique	Diagobat
BET Fluides et Energies	CD2I
Entreprise GO	DUNE Construction
Entreprise bassin inox	INOXEO
Accompagnement BDNA	Véronique DIF, KAPEA

SYNTHESE DES ENJEUX ET BONNES PRATIQUES

GESTION DE PROJET	• Première création à Bordeaux d'un bassin nordique. • Offre accrue pour les scolaires, le public et les clubs. • Suivi d'un chantier à faibles impacts et nuisances. • Gestion des déchets de chantier. • Réalisation d'une fresque de la construction.
TERRITOIRE ET SITE	• Réemploi d'un site existant devenu obsolète, au cœur du quartier Stéhélin et de son parc. • Intégration en lisière du parc préservé.
RESPONSABILITÉ SOCIÉTALE	• Suivi et intégration des heures d'insertion au cours de l'opération. • Création d'un restaurant ouvert sur le parc.
ÉNERGIE	• Préoccupation essentielle pour un équipement piscine : CTA, panneaux photovoltaïques et moquette solaire, pompe à chaleur, système de traitement d'eau des bassins.
EAU	• Préoccupation essentielle pour un équipement piscine : préchauffage eaux bassin. Recupération des eaux de bassin : en réemploi : nettoyage filtres et usage sanitaires après ultrafiltration.
RESSOUCES & MATÉRIAUX	• Béton de terre bas carbone en parois structurantes, utilisation de granulat recyclé, utilisation de matériaux biosourcés en isolation thermique intérieure, utilisation d'isolant biosourcé en cloisons.
CONFORT ET SANTÉ	• Ombrages des plages. Locaux fortement éclairés. Qualité de l'air améliorée.

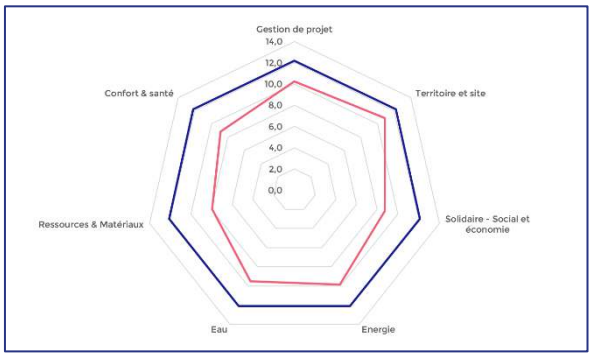
CHOIX CONSTRUCTIFS

Murs extérieurs	• Parois béton de terre + isolant bio sourcé en fibres de bois.
Planchers bas	• Dalle béton isolée.
Toitures	• Bac acier isolé par laine de roche. • Sur charpente bois.
Menuiseries extérieures	• Menuiseries aluminium. Uw= 1.4 W/m².K

ÉQUIPEMENTS TECHNIQUES

Chauffage	• PAC air / eau. Chauffage appoint chaudière gaz (besoin instantané chauffage eau bassin suite remplissage 2x par an).
Refroidissement	• Pas de rafraîchissement hormis pour le local VDI (bon fonctionnement des équipements électroniques).
Ventilation	• Ventilation double flux CTA.
Eau chaude sanitaire	• Préchauffage par moquette solaire de l'eau chaude sanitaire.
Éclairage	• Lampes basse consommation (LED en majorité) - régulation par détection de présence et gradation selon locaux.
Niveau visé	• BDNA argent et BFB 2 feuilles.

RADAR DE L'OPÉRATION :



RAPPORT DE LA COMMISSION D'EVALUATION

66 points
issus du **RÉFÉRENTIEL**

12 points
pour la **COHÉRENCE DURABLE**

3 points
pour l'**INNOVATION**

*Niveau pré-requis : **ARGENT***

CONCLUSION
PHASE REALISATION

MÉDAILLE D'ARGENT – bd NOUVELLE-AQUITAINE – DÉCERNÉE PAR LA DÉMARCHE BÂTIMENTS DURABLES NOUVELLE-AQUITAINE – RÉALISATION

81 points

ÉQUIPE PROJET PRESENTE EN COMMISSION

- Maître d'ouvrage : **Philippe THOUREL, Ville de Bordeaux**
- Entreprise mandataire : **Bertrand PASQUET et Mathilde RUST, Baudin Chateauneuf Entreprise**
- Entreprise bassin inox : **Banjamin SANCHEZ, INEXO entreprise**
- BET Environnement et acoustique : **Vincent BRAURE, Diagobat**
- Accompagnatrice BDNA : **Véronique DIF, KAPEA**

ÉVALUATION DE L'INNOVATION - 3/5 POINTS

THEME	POINT OBTENU POUR	POINT NON OBTENU POUR
	• Béton de terre et démarche d'ATEX • Isolant biosourcé en milieu humide	*Chaque innovation présentée a été valorisée par la majorité des membres de commission.*
	• Réemploi des eaux de piscine avec ultrafiltration • Préchauffage des eaux de basson par moquette solaire	

ÉVALUATION DE LA COHÉRENCE DURABLE - 12/15 POINTS

POINTS FORTS DU PROJET	POINTS DE VIGILANCE ET POINTS DE RECOMMANDATIONS
• Un fort engagement de l'ensemble des parties prenantes du projet à projet des sujets variés, et un bel exemple de ce que peut être un projet de piscine réussi • Usage de la moquette solaire, technique peu nouvelle mais très adaptée au projet • ATEX pour la mise en œuvre de béton de terre	• Approche sociale et ancrage territorial à approfondir en usage • La question du réemploi aurait pu être approfondie et intégrée au projet en lien notamment avec la plateforme locale Refair, par exemple pour les équipements sanitaires

SYNTHESE DES ECHANGES AVEC LES MEMBRES DE LA COMMISSION ET LE PUBLIC

GESTION DE PROJET

Dans le cadre d'un marché de conception-réalisation, la démarche BDNA a-t-elle modifié le fonctionnement de l'équipe ou le rôle du mandataire ?

La démarche a nécessité quelques adaptations, mais celles-ci sont restées limitées. Le groupement s'appuyait sur une équipe déjà constituée lors d'opérations précédentes, avec des méthodes de travail éprouvées et une répartition claire des responsabilités.

La démarche BDNA a toutefois constitué un enrichissement en permettant d'associer très tôt les acteurs de la réalisation à la conception. Cette organisation facilite la confrontation immédiate des solutions techniques aux contraintes de mise en œuvre et favorise la recherche de solutions partagées.

RESPONSABILITÉ SOCIÉTALE

La fréquentation de l'équipement a fortement augmenté. Ce succès est-il lié à la qualité du projet ou aux conditions climatiques ?

Les premiers retours montrent que la qualité d'usage du bassin extérieur constitue un véritable facteur d'attractivité. Les usagers apprécient particulièrement le confort de baignade en extérieur et l'équipement attire désormais un public provenant d'autres piscines. Dès le premier jour d'ouverture, plus de cinquante baigneurs étaient présents dès la matinée, sans qu'aucune campagne de communication n'ait été menée.

L'équipement est destiné aux familles et aux activités de loisirs. Un usage par les scolaires est-il également envisagé ?

Oui, cette possibilité est envisagée. Elle impliquera toutefois une adaptation des pratiques pédagogiques, les séances se déroulant intégralement en extérieur. Les déplacements des élèves entre les différents bassins sont notamment réalisés par des canaux immergés.

Comment l'exploitation du restaurant a-t-elle été organisée et quelle contribution apporte-t-il à la vie du quartier ?

La Ville ne disposant pas des compétences nécessaires pour assurer directement cette activité, l'exploitation est confiée à un restaurateur dans le cadre d'une autorisation d'occupation du domaine public. Un cahier des charges encadre son fonctionnement, notamment en matière de traçabilité des produits et de recours à des producteurs locaux, afin de renforcer l'ancrage territorial de l'équipement.

ÉNERGIE

À première vue, il peut sembler paradoxal de développer une démarche environnementale autour d'un bassin extérieur chauffé. Pouvez-vous expliquer cette approche ?

Le choix d'un bassin extérieur s'appuie sur le principe du bassin nordique, considéré comme la solution la plus sobre pour ce type d'équipement. Contrairement à une piscine couverte, il n'est pas nécessaire de chauffer un important volume d'air ni de traiter l'hygrométrie intérieure, ce qui réduit significativement les consommations énergétiques liées à l'exploitation.

Des pics de consommation ont-ils été identifiés lors des périodes de grand froid ?

À terme, la piscine sera raccordée au réseau de chaleur urbain, qui couvrira les besoins de chauffage de l'équipement. Dans l'attente de ce raccordement, une chaudière gaz assurera l'appoint lors des périodes les plus froides.

Le projet est-il soumis au décret tertiaire et si oui quelles conséquences cela a-t-il eu sur la conception ? Quels sont les objectifs atteints ?

Dans le cas d'une piscine publique ne disposant uniquement que de bassins extérieurs, dont les locaux d'accueil et les vestiaires présentent une surface nettement inférieure à 1000m² ces équipements ne sont pas assujettis. Néanmoins, ces équipements publics pourraient intégrer (en tant que volontaire) le dispositif Eco Energie Tertiaire et suivre l'objectif en valeur absolue assigné aux bassins extérieurs, au regard des consommations énergétiques qui peuvent être notables.

Sur l'aspect énergétique, les consommations ont été améliorées par rapport à notre offre, grâce à :

- L'améliorations de l'efficacité énergétique des pompes et réduction des pertes en lignes
- La prises en compte des demandes du BFB
- L'estimation précise de la vitesse du vent
- La pompe à chaleur couvrant plus les besoins de chaleurs, intégrant un COP élevé

Ceci a permis d'avoir un gain minimum de 15 % sur le DT 2030

EAU

Le système de recyclage des eaux de la piscine permet d'alimenter les sanitaires, les espaces verts et les usages de maintenance. Quelle part des besoins est ainsi couverte ?

Les eaux destinées au traitement sont d'abord dirigées vers une bâche tampon. Le système d'ultrafiltration permet ensuite de produire jusqu'à 20 m³ d'eau recyclée par jour, utilisée pour l'alimentation des sanitaires, l'arrosage des espaces verts et certains besoins techniques. Ce dimensionnement a notamment été défini pour couvrir les besoins liés au lavage des filtres, une opération particulièrement consommatrice en eau, réalisée au minimum une fois par semaine, voire deux selon les périodes.

L'ensemble des eaux récupérées est-il réutilisé sur le site ?

Non. La réglementation de l'ARS interdit la réutilisation de certaines eaux, notamment celles issues des pédiluves. Par ailleurs, la réglementation impose le renouvellement quotidien d'environ 30 litres d'eau par baigneur. C'est ce volume renouvelé qui alimente la bâche tampon et constitue la ressource disponible pour le système de réutilisation. Les volumes produits répondent aux besoins du site et n'ont donc pas vocation à être mutualisés avec d'autres équipements.

MATERIAUX

Pouvez-vous apporter des précisions sur l'ATEx menée avec CEMEX concernant le béton de terre ? Une évaluation carbone a-t-elle été réalisée par rapport à un béton traditionnel ?

La démarche visait à réduire à la fois la consommation de ressources et l'empreinte carbone du béton, principalement liée au liant. Le choix s'est porté sur un ciment CEM III, faiblement carboné. Le béton développé présente ainsi une empreinte d'environ 150 kg CO_2/m^3, soit une réduction d'environ 40 % par rapport à un béton conventionnel. Cette solution a également permis de réemployer 125 tonnes de terres issues des terrassements et d'éviter environ 75 tonnes équivalent CO_2.

Vous avez évoqué la mise en place d'une plateforme de réemploi. Quels matériaux ont effectivement été réemployés ?

La plateforme a principalement été mobilisée lors de la phase de démolition. Les dalles sur plots des plages, les clôtures, certains équipements sanitaires ainsi que des portes ont été déposés et mis à disposition pour le réemploi. En phase chantier, des carrelages issus de fins de série ou de surstocks ont été utilisés dans les bureaux administratifs. Les terres excavées ont quant à elles été réemployées sur site pour les remblais et le remplissage du fond du bassin.

ATEX = quel impact coût (notamment pour la MOe pour suivre le sujet) et planning sur le projet ?

Le coût de la procédure d'Atex auprès du CSTB (inscription, instruction, commission et accompagnement Bureau de contrôle) est de l'ordre de 20 à 25 K€. Le coût des essais de caractérisation des terre et béton de terre est de l'ordre de 20 à 25 k€ également.

En terme de surcoût financier les bétons décarbonés sont plus chers à l'achat de 10 à 25 % selon le niveau de décarbonation ; la mise en œuvre de ces bétons décarbonés est identique à un béton conventionnel.

En revanche la mise en œuvre des bétons de terre est plus contraignante liée à la maturation et au retrait de surface (risque de faïençage à jeune âge).

CONFORT ET SANTE

Un dispositif de rafraîchissement des plages est-il prévu afin d'éviter la surchauffe des dalles en été ?

Les plages sont réalisées en béton désactivé de teinte claire, limitant naturellement leur montée en température. Les ombrières participent également à réduire leur exposition directe au soleil. Une attention particulière a enfin été portée au choix de la bande inox située en périphérie du bassin, dont la teinte la plus claire possible a été retenue afin de limiter son échauffement.