

## 0.1.

### SYNTHÈSE GÉNÉRALE DE L'OFFRE







## 0.1. Synthèse générale de l'offre



Du point de vue architectural et également sur le plan social, le projet est réellement stimulant et intéressant : de par son programme, sa portée urbanistique, la nécessité d'une approche multidisciplinaire et la qualité d'un pouvoir adjudicateur dynamique et ambitieux. L'attention toute particulière sur la nécessité de penser la nouvelle structure sur le plan énergétique pour en faire un exemple rajoute encore l'intérêt de remporter ce défi.

Bien conscient que ce projet est l'aboutissement d'une réflexion et d'une procédure de longue haleine, nous souhaitons vivement participer à ce projet et permettre aux enfants des écoles communales, aux clubs sportifs, à l'Adeps, aux habitants, ... de s'approprier un nouvel espace aquatique efficace et exemplaire en termes d'utilisation et d'exploitation, une piscine **SWIM TEAM BLOCRY 2.0**, qui pourra également accueillir des compétitions sportives de hauts niveaux.

La motivation est d'autant plus grande que le projet est implanté stratégiquement en entrée de quartier et surtout comme point d'accès visuel, à partir du Boulevard de Lauzelle, de l'ensemble du centre sportif du Blocry.

La parfaite connaissance, du site par l'équipe, des attentes de l'Administration et celles des habitants, sportifs, écoles, mais aussi l'expérience et l'expertise dans la construction de piscine, est une réelle plus-value de notre équipe.

Les membres de notre Groupement ont réunis leurs compétences afin de concevoir un bâtiment compact, rassemblant l'ensemble des équipements et des techniques permettant de rencontrer les quatre axes stratégiques visé à savoir :

- Limiter l'empreinte carbone
- Rendre accessible la piscine aux personnes à mobilité réduite et aux personnes atteintes de tout type de déficiences
- Développer un bassin favorisant l'apprentissage de la natation et la pratique sportive des différentes fédérations
- Réduire l'utilisation du chlore

Le bâtiment a été pensé de manière à faciliter l'exploitation et la maintenance de celui-ci de telle sorte à limiter un maximum les coûts pour l'Exploitant.

Les différents points sur lesquels une attention particulière a été apportée et rendant notre projet attractif sont repris ci-après.

### Implantation

Nous avons étudié l'implantation du projet, dans son contexte de proximité au site Natura 2000, et avons travaillé la façade nord du bâtiment, côté Boulevard de la Lauzelle, pour affirmer une animation visuelle depuis le boulevard et pour garantir l'intégration du bâtiment dans son environnement paysager. Nous avons traité les abords du bâtiment avec des nouveaux aménagements construits et plantés, comme la placette et rampe, pour maintenir le même cadre paysager existant. Nous donnons l'importance à maintenir un cadre paysagère dans tous les abords du site. Notre projet vise à maintenir la végétation haute existante au maximum. De plus, nous prévoyons plus de plantations en continuité du terrain existants. L'implantation du bâtiment et l'aménagement des abords respectent le relief naturel du sol et se font en fonction des lignes de force du paysage bâti et non bâti.

La volumétrie du projet est simple, elle s'intègre dans son environnement de caractère sportif et s'implante au même niveau de sol que le parking actuel. Le volume du futur bâtiment est un parallélépipède avec une toiture plus haute côté nord pour accueillir et faire un appel visuel depuis l'espace du bassin envers le boulevard. Nous proposons de participer à l'animation du domaine public avec des façades toutes vitrées, à hauteurs variables, dans tout le périmètre orienté vers le public (sauf la façade est). La taille des baies vitrées varie en fonction des éléments qui sont mis en évidence (le grand bassin et l'entrée).

En plus des aménagements et équipements prévus dans le cahier de charges, nous proposons :

- une terrasse en bois à proximité de la placette,
- un espace d'attente autocar via un balcon extérieur sécurisé, muni d'un banc pour un groupe, aménagé en face du boulevard, au même niveau de la piscine, pour garantir la sécurité des enfants qui attendront le bus à la sortie de cours
- une rampe d'accès végétalisée le long du Boulevard de la Lauzelle
- une prolongation de la liaison cyclo-piétonne jusqu'au site de la future piscine, à travers l'actuelle voirie d'UCLouvain
- 29 emplacements supplémentaires (dont 5 réservés aux PMR et 2 aux familles-femmes enceintes respectivement)

Le projet comprend en plus la création :

- d'un dépose-minute pour trois autocars au nord du terrain de la future piscine, aménagé le long du boulevard de Lauzelle.
- d'un dépose-minute minibus PMR à proximité de l'entrée







## Règlements d'urbanisme

Le projet répond aux réglementations applicables en matière d'urbanisme. Le site est réglementé par le plan de secteur, le schéma de développement communal, l'ancien PCA devenu Schéma d'Orientation Local (S.O.L.) et le règlement communal d'urbanisme devenu Guide Communal d'Urbanisme (G.C.U). Le projet s'intègre dans les schémas d'affectation, le cadre paysager et ne dépasse pas les limites de surfaces de planchers désignées par le PCA. Le projet complète aussi la future liaison cyclo-piétonne du projet de Wallonie cyclable.

## Sécurité Incendie

Le projet répond aux normes de base en matière de prévention contre l'incendie applicable aux bâtiments bas (Arrêté royal de 2014, code du bien-être au travail, etc.). Le bâtiment est accessible en permanence aux véhicules de services d'incendie et d'urgence. Une nouvelle borne incendie à l'angle sud-ouest, à proximité de l'entrée sera aménagée.

Notre projet propose de garantir l'accessibilité et la circulation des véhicules de services et nous assurons l'évacuation sécurisé des nageurs en maintenant la ceinture des espaces extérieurs, autour le futur bâtiment, en plain-pied. L'ambulance aura deux accès : un côté du bassin, en plain-pied et un autre à côté des vestiaires, par l'accès technique au sud-est.

## Accessibilité

**Le projet est conforme pour obtenir un label d'autonomie vert en évaluation Access-i.** Le concept a été conçu avec la référence, entre autres, du Guide d'aide à la Conception/Rénovation de Piscines accessibles à tous d'août 2016. Le concept a aussi été évalué par deux entités access-i : AMT Concept et AccessandGO. En plus des équipements minimums nécessaires pour l'accessibilité de la piscine aux personnes à besoins spécifiques, nous avons proposé des dispositifs et équipements supplémentaires ou de meilleure qualité pour garantir le confort, l'autonomie et la sécurité des utilisateurs. Par exemple, un local fauteuil-roulants, un dispositif de mise à l'eau autonome (actionnable indépendamment par l'utilisateur), des bancs à tous les espaces d'attente et détente, des casiers sur les plages du bassin pour cannes et appareils auditifs, panneaux d'affichage visuels et tactiles, emplacement parking pour femmes enceintes, etc. Il nous semble impératif de garantir la meilleure accessibilité aux nageurs étant donné que seulement 20% des piscines en Wallonie étaient accessibles aux PMR lors de l'enquête Infraspport des piscines en 2014.

## Fonctionnalité

Le centre aquatique d'Ottignies-Louvain-la-Neuve située à Louvain-la-Neuve se veut être un équipement polyvalent à l'organisation rigoureuse et fonctionnelle. L'enjeu est de taille : être capable d'accueillir un grand nombre de visiteurs, de types différents et de manière simultanée. L'accueil du public mais aussi des scolaires et des universitaires demande une organisation spatiale ingénieuse et rigoureuse concernant les contrôles d'accès et les flux, mais flexible et adaptable pour rester efficace en toute situation, hiver comme été, pendant les vacances scolaires, et du matin jusqu'au soir.

La fonctionnalité de l'équipement est garantie par les prises de position suivantes :

- Une recherche d'une forte compacité afin de limiter les circulations et garantir un accès rapide et aisé à toutes les fonctions du bâtiment
- Un accueil qui dessert toutes les fonctions du centre aquatique tout en dégagant des vues sur la halle bassin et son environnement.
- Des flux des différents usagers sont distinctement séparés pour que chacun puisse profiter pleinement de l'équipement tout en permettant la circulation simultanée des différents publics sans croisement.
- Une halle des bassins est perçue comme une entité globale et cohérente mais peut se diviser sous espaces fonctionnant de manière autonome ou en interaction.
- Un espace technique accessible depuis une cour anglaise au fonctionnement indépendant et suffisamment dimensionné pour répondre avec flexibilité aux évolutions techniques futures.
- Des vestiaires sont judicieusement agencés afin de garantir une flexibilité optimale d'utilisation et une possible mutualisation. Les vestiaires sont divisés en deux pôles distincts (individuels et collectifs). Les flux peuvent être clairement séparés au moyen de deux entrées distinctes mais l'ensemble des équipements peut être mutualisé grâce au couloir de circulation le long de la façade Sud.

Le bassin offre :

- Natation, la profondeur minimale du bassin est de 1.35m sur l'ensemble du bassin
- Apprentissage de la natation, le bassin possède une zone de 15.5m x 25m soit près de 400 m<sup>2</sup> avec un fond de profondeur modulable sur la moitié de la surface. Il est possible de recevoir deux à trois groupes distincts dans la zone d'apprentissage (la surface minimale demandée pour une classe étant de 125m<sup>2</sup>)
- Sauvetage, les deux tiers du bassin a une profondeur minimale de 2m
- Nage synchronisée, une zone de 12m x 25m et de profondeur de 3 m est disponible pour les épreuves de figures libres à laquelle une zone de 20m x 25m dans laquelle peuvent se dérouler les épreuves de figures imposées.
- Nage à palme, la profondeur minimale du bassin est de 1.35m sur l'ensemble du bassin
- Waterpolo, le bassin dispose une zone de 32m x 25 m dont la profondeur minimale est de 2m

## SWIM TEAM BLOCRY 2.0

- Plongée une zone de 12m x 25m et de profondeur de 3 m est disponible pour cette pratique
- Triathlon, la profondeur minimale du bassin est de 1.35m sur l'ensemble du bassin
- Aquagym, le bassin possède une zone de 15.5m x 25m avec un fond de profondeur modulable sur la moitié de la surface.

Au niveau de l'apprentissage :

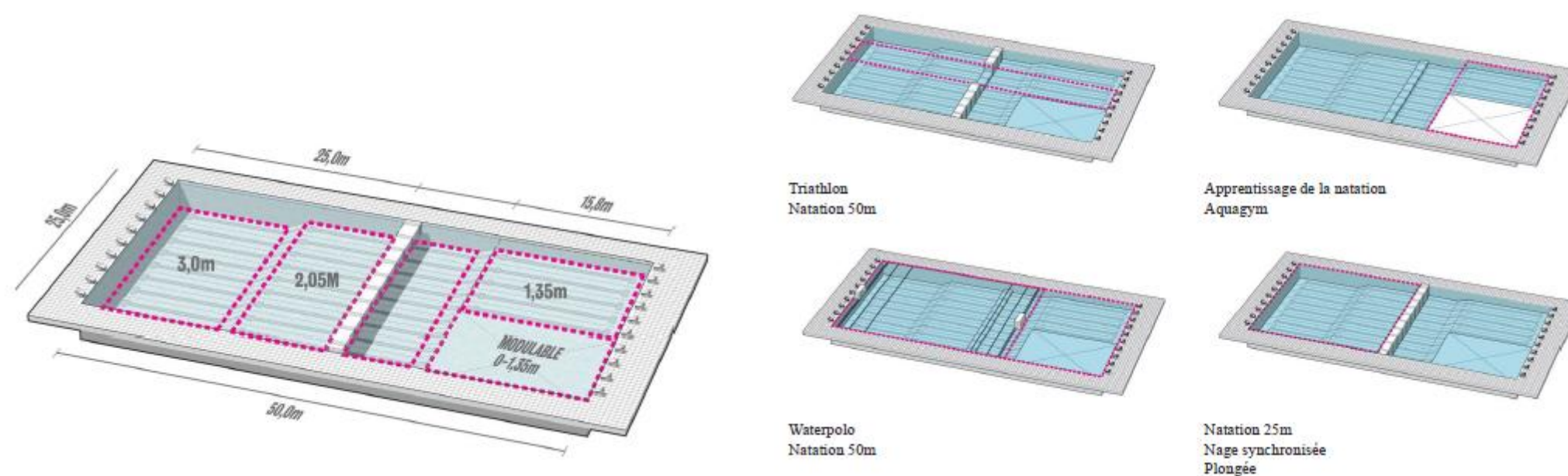
La zone d'apprentissage peut être séparée du reste du bassin par un mur mobile à déplacement vertical. Ce mur est situé à 25m du bord Ouest du bassin afin de permettre l'organisation de compétition de 25m. Le mur est divisé en trois parties afin de permettre la pratique de la natation sur 2 ou 3 couloirs.

Le choix a été fait de séparer la zone de grande profondeur et la zone du fond mobile afin de permettre la tenue d'activités nécessitant des profondeurs différentes (ex : natation synchronisée et apprentissage de la natation).

La zone d'apprentissage et son fond mobile, avec une profondeur variable entre 0m et 1,35m est un espace dans lequel les enfants évoluent, par petits groupes de 5 à 6 enfants, permettant à chaque enfant d'évoluer à son rythme, au cours de séance de 30mn. Ils sont pris en charge par des moniteurs spécialisés qui pourront adapter leur méthode d'apprentissage aux besoins de chacun. Chaque séance est abordée de manière ludique afin d'allier natation et plaisir.

Plusieurs niveaux de cours avec des objectifs différents :

- niveau 1 : enfant n'ayant jamais eu de cours de natation (ou séance de bébé nageur), qui ne sait pas nager ou qui a peur de l'eau. (objectif : mise en confiance et déplacements avec support)
- niveau 2 : enfant pas encore autonome mais capable de se déplacer aisément avec support dans la piscine (objectif : être autonome sur le ventre et sur le dos)
- niveau 3 : enfant autonome sur une longueur : sait se déplacer sur le ventre ou sur le dos en combinant bras, jambes et respiration (objectif : apprentissage des bases des différences nages)
- niveau 4 : enfant autonome sur plusieurs longueurs et capable d'effectuer un plongeon depuis la position assise (objectif : améliorer la coordination des mouvements, les gestes techniques et la respiration sur 25m)









## ENERGIE

Pour répondre aux ambitions élevées en termes d'énergie, les dispositions suivantes sont proposées :

- Une enveloppe performante, dont les coefficients de conduction thermique sont meilleurs que les exigences PEB ;
- Une excellente étanchéité à l'air, répondant au standard passif de 0.6 Vol/h sous 50Pa ;
- Une production de chaleur hybride avec pompes à chaleur et chaudières gaz condensation. Les pompes à chaleur couvrent les besoins de chauffage des locaux et de chauffage de l'eau de la piscine. Les chaudières sont en back up et couvrent les besoins de production d'eau chaude sanitaire et de chauffage de l'eau de la piscine en période de maintenance ;
- Une pompe à chaleur eau/eau principale avec un COP de 4.32 basée sur la récupération de chaleur contenue dans les rejets d'air du groupe de ventilation de la halle piscine ;
- Une pompe à chaleur eau/eau secondaire avec un COP de 4.86 basée sur la récupération de chaleur contenue dans les rejets d'eau des douches ;
- Un système de chauffage optimisé pour maximiser le temps de fonctionnement des pompes à chaleur à haut rendement avec des émetteurs de chaleur (radiateurs, plancher chauffant et batteries) et des échangeurs de chaleur (chauffage de l'eau de la piscine) dimensionnés à basse température ;
- Une production d'eau chaude sanitaire en direct par échangeur de chaleur permettant de se passer d'un ballon d'accumulation d'eau chaude sanitaire ;
- Une consommation d'eau chaude sanitaire maîtrisée par l'installation de mousseurs économes en eau pour les douches ;
- Un traitement d'air de la piscine économe en énergie avec une déshumidification par mélange d'air neuf, ainsi qu'un double échangeur d'un rendement thermique total de 87% ;
- Une régulation horaire des équipements de chauffage et de ventilation permettant un fonctionnement réduit pendant les heures de fermeture ;
- Un éclairage performant de type LED avec une régulation adaptée aux usages (détection de la lumière naturelle, détection de présence, ...) ;
- Une installation optimisée de panneaux solaires photovoltaïques performants d'une puissance totale de 316 kWc permettant une réduction de près de 30% des consommations électriques du projet ;
- Un niveau d'autoconsommation de 97 % de la production solaire photovoltaïque ;
- Un système de GTC et de compteurs pour le suivi et maintien de la performance de l'ouvrage.

Les éléments décrits ci-dessus permettent d'atteindre les résultats repris dans l'offre, à savoir pour l'année de référence :

- Consommations d'électricité : **2.197 MWhEP**, soit 30% mieux que l'exigence du cahier des charges ;
- Energie dédiée à la production de chaleur : **1.107 MWhEP**, soit plus de 50% plus performant que l'exigence du cahier des charges ;
- Consommation d'énergie totale : **3.304 MWhEP**, soit plus de 35% plus performant que l'exigence du cahier des charges ;
- Emission de gaz à effet de serre : **389 ton CO2eq**, soit plus de 45% plus performant que l'exigence de la ville ;
- Un taux de couverture de **62%** par les énergies renouvelables.

## Installation de traitement d'eau

- Bonne hydraulicité dans les bassins ;
- Bac tampons avec une grande capacité ;
- Vitesse de filtration dans les filtres en dessous de 30 m<sup>3</sup>/h/m<sup>2</sup> de surface filtrante ;
- Tous les appareils pour la désinfection, les mesures du chlore, du chlore total et du pH et les systèmes UV sont fournis par le même fabricant ;
- Les vannes sur les panoplies des filtres sont équipées avec des actionneurs pneumatiques qui faciliteront la commande et l'exploitation des systèmes ;
- Installation d'un écran tactile dans le tableau électrique pour la visualisation et le commande des installations dans le local technique, y compris le raccordement sur le système général de gestion ;
- Installation de désinfection par électrolyse de sel ;
- Toutes les vannes installées sur les tuyauteries principales sont équipées d'un actionneur pneumatique qui se ferme en cas d'incendie (coupe de courant) en évitant une vidange accidentelle des bassins ;
- Système de récupération des eaux de lavage des filtres et du retour du pédiluve ;
- Variateurs de fréquence sur les pompes de circulation des bassins qui permettent :
  - de bien régler le débit nécessaire pour le lavage des filtres ;
  - d'installer un programme de nuit (hors des heures d'ouverture) pour consommer moins d'énergie.



## Installations techniques

- Installation d'une GTC facilitant la maintenance et permettant de centraliser les infos et les consignes.
- Installation d'une pompe à chaleur et d'une chaudière 2 X 400kW assurant une sécurité de fonctionnement vu la redondance et une très grande modulation.
- Installation de panneaux photovoltaïques d'une puissance de 315 kWc permettant d'atteindre une auto consommation de 96%
- Utilisation de l'entièreté de l'eau de pluie disponible pour le lavage des filtres
- Récupération de la chaleur de l'eau des douches
- Installation de chauffage sol sur les plages et dans les vestiaires assurant un confort pour les nageurs et facilitant le nettoyage

## Conclusion

La future piscine du Blocry sera exemplaire.

Elle répondra aux attentes de manière juste et avec un esprit innovatif.

Ainsi, les options architecturales et techniques répondent aux objectifs souhaités :

- Un complexe intégré dans son contexte urbain
- Une flexibilité optimale
- Une gestion des flux optimisée
- La pratique du sport pour tous
- Un complexe adapté aux compétitions
- Une piscine exemplaire d'un point de vue de la performance énergétique, tout en assurant des conditions de confort élevées
- Une consommation énergétique la plus réduite possible Un principe de sobriété énergétique : une enveloppe ayant des besoins très réduits
- Un principe d'efficacité : des équipements à faible consommation d'énergie pour tous les usages : chauffage, filtration, ventilation, eau chaude sanitaire, éclairages intérieurs et extérieurs, auxiliaires, ...
- Le recours à des énergies renouvelables



