

# VISITE DU CENTRE AQUATIQUE OLYMPIQUE



ZAC Saulnier  
361 avenue du président Wilson  
93200 - Saint Denis



Maîtrise d'ouvrage



Maîtrise d'oeuvre

Dans le cadre du **Groupe de Travail Économie Circulaire & Sobriété** lancé en 2022, la visite du chantier de construction du Centre Aquatique Olympique (CAO) a permis d'aborder la notion de sobriété dans le secteur du bâtiment.

Le dernier rapport du GIEC rappelle que la sobriété est le seul moyen d'atteindre les objectifs de limitation du réchauffement climatique. **61 % des émissions de gaz à effets de serre (GES) du bâtiment** pourraient être évitées à l'horizon 2050 grâce à la mise en œuvre d'une politique ambitieuse :

- D'efficacité énergétique ;
- De réduction de l'utilisation des ressources (énergie, matières, eau etc.) ;
- D'utilisation d'énergies renouvelables.

Représentant 20 à 25 % des émissions de GES en France et mobilisant abondamment les ressources foncières, énergétiques et de matière, cette filière est en pleine mutation afin de répondre aux enjeux environnementaux. Le CAO illustre concrètement comment l'économie circulaire peut permettre de tendre vers davantage de sobriété dès la conception d'un bâtiment.



Cette visite fait référence aux travaux du **Comité francilien de l'économie circulaire**, un groupe de réflexion, de collaboration et d'action, animé par ORÉE, qui réunit des responsables de l'ADEME Île-de-France, l'Institut Paris Région, les Canaux, la CCI Paris Île-de-France, le CEREMA, la CRESS, le Conseil Régional d'Île-de-France, la DRIEETS Île-de-France, la DRIEAT Île-de-France, la Métropole du Grand Paris, ORÉE, le TEDDIF et la Ville de Paris, pour promouvoir l'économie circulaire sur le territoire francilien.

Le dernier livrable, dédié au secteur du sport, met en lumière des initiatives d'Économie Circulaire dans les projets sportifs franciliens, dont le Centre Aquatique Olympique.

[Pour accéder à la publication](#)



## Les enjeux du projet

Marqués par une forte dynamique environnementale, les Jeux Olympiques (JO) et paralympiques de Paris 2024 ambitionnent de réduire de moitié les émissions liées à l'organisation de l'événement par rapport à 2012.

La plupart des sites étant déjà existants ou temporaires, le CAO fait partie des 5 % d'infrastructures construites ex-nihilo. Il s'agit donc d'intégrer un maximum de solutions pour réduire l'impact de l'ouvrage et en faire un site exemplaire et innovant en termes d'Économie Circulaire.

Situé dans le secteur de la Plaine Saulnier à Saint-Denis, le Centre sera doté de deux bassins de 50 m, un bassin de 25 m et d'une tribune de 5000 places assises durant les Jeux. Il accueillera les épreuves olympiques de water-polo, plongeon et natation synchronisée. Afin de répondre aux enjeux de durabilité, la pérennité de l'infrastructure devra être assurée sur le long terme, ce qui nécessite de réfléchir à son usage à la suite des JO.





# LES ACTIONS MISES EN OEUVRE EN FAVEUR DE LA SOBRIÉTÉ, de la conception aux usages du bâtiment

## RAPPEL

La **sobriété** est souvent confondue avec la notion d'efficacité qui se définit par la réduction de la quantité de ressources nécessaires pour satisfaire un même besoin. La sobriété nécessite d'agir sur le niveau des usages en priorisant les besoins essentiels et en repensant les services rendus. Il s'agit donc de s'interroger sur les besoins, les services essentiels et les biens communs. Ces deux notions ne sont pas opposées mais bien complémentaires, puisqu'elles contribuent, toutes les deux, à réduire les consommations.



## CONCEPTION : Quels besoins ? Quel foncier disponible ? Quel héritage ? Quels matériaux ?

Le bâtiment se veut compact avec une emprise foncière amoindrie grâce à la modularité des bassins permettant de varier les dimensions pour accueillir diverses disciplines dans un seul et même endroit.

Le cycle de vie du bâti est pensé sur le long terme avec une anticipation de la phase d'héritage. Le dépôt et l'obtention d'un permis à double état permet qu'une autorisation d'urbanisme unique soit délivrée pour une construction ayant deux objets distincts dans le temps et facilite le changement d'usages. Accueillant 5000 personnes durant les JO, il sera ensuite adapté grâce à 2000 sièges amovibles qui seront retirés pour créer une salle annexe dédiée à d'autres activités.

Le mobilier a été pensé et conçu dans une logique de réemploi des matériaux :

- Le mobilier d'accueil et du restaurant seront constitués de bois récupéré ;
- Les 3000 sièges pérennes sont conçus par une entreprise locale à partir de 8,5 tonnes de plastique local recyclé en France. Il en résulte une économie de 12,5 tonnes de CO<sub>2</sub>.

Lorsque le réemploi n'était pas possible, des matériaux à moindre empreinte environnementale ont été mobilisés : l'ouvrage est constitué de 69kg/m<sup>2</sup> de matériaux biosourcés, la structure porteuse est en bois et le socle est composé d'une dalle de béton bas-carbone générant 150 kg de CO<sub>2</sub> /m<sup>3</sup> contre 250 avec un béton classique.

Le centre bénéficie d'une architecture bioclimatique. La toiture de 80 m a une forme concave spécialement conçue pour que le bâtiment concentre le moins d'air possible (réduction de 30% par rapport à une toiture classique). Le chauffage étant très énergivore, la conception est faite pour optimiser la gestion de l'air.



## CONSTRUCTION : Quels procédés ? Quelle consommation en eau et en énergie sur les chantiers ?

La gestion des matières prélevées lors du chantier est un point clé. Le site occupé autrefois par une importante usine de production de gaz à partir de charbon a été dépollué. Les bâtiments ont été déconstruits. 90% ont été concassés et utilisés pour les VRD (Voiries et réseaux divers). La majorité des terres excavées ont été réutilisées sur site.

La mise en oeuvre de bonnes pratiques de consommations a débuté en phase chantier avec un éclairage LED, des détecteurs de présence, la récupération des eaux pluviales etc. Le suivi des données de consommation de fluides (eau, carburants etc.) permettra d'établir les écarts entre un chantier classique et celui-ci.



# **LES ACTIONS MISES EN OEUVRE EN FAVEUR DE LA SOBRIÉTÉ, de la conception aux usages du bâtiment**



## **UTILISATION : Comment optimiser les consommations d'énergie et d'eau dans le cas particulier des centres aquatiques ?**

La programmation de construction a été réfléchie pour diminuer les postes de consommation énergétique à l'utilisation notamment via la forme de la toiture.

Une des plus grande fermes solaires urbaines de France sera installée sur le toit du Centre avec 4680 m<sup>2</sup> de panneaux photovoltaïques d'une puissance de 661 KWc recouvrant la quasi totalité du toit. Cela couvrira 25 % des besoins en électricité du centre.

90% de l'énergie nécessaire au bâtiment est issue d'énergies renouvelables ou de récupération :

- Récupération de chaleur fatale du data center ONIX se trouvant sur la zone du Centre Aquatique ;
- Valorisation de la chaleur présente dans l'air humide de la halle bassin via un échangeur thermique.

En phase d'héritage, le mécanisme élévateur du sol permettra de réguler la consommation d'eau qui ne sera pas traitée au chlore mais via un processus d'eau osmosée. L'eau de la piscine est recyclée à 50 %.



## **HÉRITAGE : Comment donner une seconde vie au centre pour répondre aux besoins du territoire ?**

Tous les espaces du centre peuvent être adaptés selon les types de pratiques et les saisons. Le public ciblé est varié, permettant l'accueil d'athlètes, de groupes scolaires et du grand public.

En Seine Saint Denis, 1 collégien sur 2 ne sait pas nager. Ceci est notamment dû au manque d'accessibilité aux infrastructures aquatiques. En réponse à ce besoin, un bassin polyvalent aqualudique et un espace aquakids seront créés.

Le Centre Aquatique accueillera de nombreux autres sports tels que le tennis, l'escalade, le padel, le fitness, le basket et le foot à 5.

Une programmation mixte a été envisagée sur une partie de la plaine avec l'aménagement de bureaux, de restaurants, de logements et d'un complexe scolaire



# CONCLUSION & PERSPECTIVES



Bien qu'étant une construction neuve, le Centre Aquatique Olympique a été conçu pour réduire son empreinte environnementale. Ainsi, la réflexion ne s'est pas restreinte au choix des matériaux mais a englobé la maîtrise des consommations amont/ aval, la réversibilité, la modularité, la démontabilité et l'intensification des usages qui permettront d'allonger le cycle de vie de cet établissement sportif.

La prise en compte des besoins du territoire sur lequel s'intègre la structure a aussi été un axe de réflexion important afin d'assurer un ancrage de long terme du bâti et des activités hébergées.



**La sobriété est plus que jamais d'actualité pour faire face aux défis sociaux et environnementaux à relever. Le Groupe de Travail "Économie circulaire et sobriété" a été lancé en 2022 et engage une réflexion sur les leviers d'actions de l'économie circulaire pour tendre vers davantage de sobriété sur les territoires et dans les organisations.**



[Pour accéder aux comptes rendus des séances précédentes](#)