



**SITES D'EAU
VIVE**

**FAIRE PROGRESSER
LA DURABILITÉ
URBAINE**





international
canoe
federation

SOUTENIR LA SANTÉ ET LA PROSPÉRITÉ DES VILLES ET DE LEURS HABITANTS

Si nous aimons le sport, c'est en partie pour son lien fort avec les grands espaces. La simple mention des mots « canoë », « kayak » ou « paddle » évoque inévitablement des lacs bleus cristallins entourés d'une forêt dense, sous un ciel sans nuage.

Au premier regard, son lien avec les villes et les zones urbaines ne va pas de soi. Pourtant, nous estimons que nos stades d'eau vive urbains jouent – et peuvent jouer encore davantage – un rôle important dans la santé, la prospérité et le bien-être des villes et de leurs habitants.

Aux quatre coins du monde, nos environnements artificiels affrontent de nombreux défis. Le climat économique difficile est exacerbé par les problèmes de santé physique et mentale, ainsi que les risques environnementaux qui se renforcent à mesure que le climat se dégrade.

Nos stades d'eau vive n'ont pas la réponse à tous les problèmes, mais au fil de ces 30 dernières années, plusieurs d'entre eux ont facilité la croissance économique, la cohésion sociale et la protection environnementale des communautés qui les accueillent.

Ce rapport présente des exemples notables et analyse la manière dont les zones urbaines peuvent utiliser ces installations spéciales pour les aider à atteindre leurs propres objectifs de développement durable. Cela revêt bien entendu une importance primordiale pour l'ICF dans le contexte de notre plan stratégique « Fit For

Future » 2022-24 qui englobe trois piliers pour renforcer notre sport : la production de revenus, le développement mondial et une approche positive du climat.

Nous considérons également les caractéristiques uniques des stades d'eau vive dans le cadre de notre alignement avec l'Agenda olympique 2020+5, et notamment sa recommandation de renforcer le rôle du sport en tant que partenaire important pour la réalisation des objectifs de développement durable fixés par les Nations Unies.

Toutes nos disciplines peuvent contribuer à ces objectifs : du slalom en canoë au kayak cross, en passant par la descente et le raft. Que ce soit pour créer un impact économique durable pour les villes hôtes et leurs habitants, améliorer la santé mentale et le bien-être des pratiquants – en particulier pour les « Millennials » et les jeunes gens dont l'amour pour les sports d'aventure va grandissant.

Notre sport et ses sites ne peuvent s'épanouir que dans des environnements qui les rendent possible. Et bien que nous ne puissions pas répondre à tous les défis complexes de durabilité auxquels sont confrontés nos environnements urbains, nous estimons que notre sport, et les stades d'eau vive, sont bien placés pour jouer un rôle modeste mais significatif dans la recherche de solutions.

THOMAS KONIETZKO
PRÉSIDENT DE L'ICF

DES COMMUNAUTÉS INCLUSIVES, SÛRES, RÉSILIENTES ET DURABLES

Les villes abritent la moitié de la population mondiale, et s'il s'agit généralement de centres culturels, commerciaux, politiques et sportifs, elles affrontent sans cesse des défis économiques, sociaux et environnementaux.

En effet, l'un des 17 objectifs de développement durable fixés par les Nations Unies a pour but spécifique de rendre les villes et les communautés plus inclusives, sûres, résistantes et durables.

Notre sport, et en particulier les stades en eau vive traditionnellement bâtis en milieu urbain, est bien placé pour soutenir cette vision – et ce, depuis plus de trois décennies. En lien avec notre plan stratégique « Fit For Future » 2022-24, nous souhaitons que ces sites continuent de soutenir le développement durable des villes

hôtes existantes et nouvelles, en assurant la production de revenus, la contribution à la sécurité et au bien-être de leurs habitants, ainsi qu'en accélérant sur les objectifs climatiques et environnementaux.

L'ICF estime qu'au final, les sites de slalom amélioreront notre société et la durabilité des villes dans le monde. Nous assemblons un groupe d'experts afin de soutenir cette vision et de pouvoir soutenir les urbanistes ou entités qui souhaitent bâtir un stade en eau vive avec une ambition similaire.

Fort heureusement, notre démonstration de cette vision ne part pas d'une page vierge. Plusieurs infrastructures dans le monde offrent déjà une place spéciale à leur communauté urbaine, en proposant aux habitants un endroit de loisir et de relaxation, tout en fournissant aux urbanistes et gouvernements des bénéfices économiques et environnementaux.

Bâti il y a plus de 30 ans, le Parc Olímpic del Segre en Catalogne incarne bien cette vision. Construit pour les Jeux Olympiques 1992 de Barcelone, ce stade est le premier au monde à utiliser un système de recirculation d'eau. Le parcours d'eau vive est utilisé par les 200 membres du club de canoë-kayak de Cadí, tout comme par les écoles de la région et la communauté au sens plus large.

Camp de base de l'équipe d'Espagne de slalom en canoë, ce lieu iconique accueille régulièrement les championnats du monde de slalom de l'ICF, preuve qu'il est un lieu de référence. Mais le site apporte bien plus que cela à la communauté locale.





PARC OLÍMPIC DEL SEGRE



375 000
VISITEURS PAR AN



4,5 M\$
D'IMPACT ÉCONOMIQUE
LOCAL PAR AN



PRÉSERVE LA NATURE ET
SOUTIEN L'ADAPTATION
CLIMATIQUE

REFUGE POUR LA VIE SAUVAGE ET HAVRE DE PAIX POUR LES HABITANTS

Les travaux qui ont fait suite à une grande inondation qui a touché la région en 1982 ont offert une opportunité inattendue de bâtir un parcours olympique : cette symbiose avec la nature – et sa fragilité – reste la clé de voûte de ce lieu. Le parc urbain créé autour du site regorge d'espèces locales d'arbres, buissons, pelouses et fleurs qui servent non seulement de refuge pour la vie sauvage et de havre de paix pour les habitants, mais aussi de zone tampon climatique pour protéger la zone de risques d'inondations majeures futures.

Selon l'ONU, l'adaptation climatique coûtera jusqu'à 360 M\$ aux villes et communautés d'ici la fin de la décennie. En Catalogne, le dérèglement climatique a provoqué des sécheresses et canicules plus fréquentes et a eu un impact sur les variations saisonnières du débit de la rivière. Les pompes du site peuvent y remédier en préservant le débit écologique, tout en garantissant le débit nécessaire pour les utilisateurs du stade.

Équipé de turbines, le site peut produire de l'électricité pour ses propres besoins et fournir



le surplus à la ville, ce qui permet de réduire les émissions de carbone liées à la consommation énergétique, tout en générant des économies. Cette petite centrale hydraulique exporte neuf fois plus d'énergie vers le réseau que le stade n'en consomme : le million de dollars qu'elle a coûté en investissement a été remboursé en 2015.

Avec 375 000 visiteurs par an, le Parc Olímpic del Segre apporte un impact économique annuel de 4,5 M\$ pour la région : un beau retour sur investissement pour ce site qui a coûté 6,5 M\$ à sa construction.

L'argument économique pour construire et entretenir un stade d'eau vive n'a jamais été plus fort. Selon le rapport « Tendances de participation aux activités en extérieur » publié en 2021 par l'Outdoor Foundation Association, la participation au kayak en eau vive a progressé en 2020 et en 2021.

LE BOOM DU TOURISME D'AVEVENTURE

Rien qu'aux États-Unis, 2,6 millions s'adonnent au kayak en eau vive : de toutes les disciplines de sports de pagaie, c'est celle qui enregistre le plus haut taux de participants novices (56 %). Le tourisme d'aventure contribue de manière importante aux économies locales en Europe, car les deux tiers de l'argent dépensé (350 € par visiteur et par jour) reste sur place.

En outre, un sondage Ipsos datant de 2019 a démontré l'appétit des Millennials pour les expériences d'aventure : parmi cette génération (actuellement le plus grand groupe de consom-

mateurs), 83 % des Américains, 77 % des Chinois et 59 % des Européens en ont vécu au moins une.

Ces chiffres se reflètent dans l'U.S. National Whitewater Center de Charlotte (Caroline du Nord), qui réalise un chiffre d'affaire de 22 M\$ par an. Ce centre d'environ 9 hectares s'est positionné comme une destination d'aventure : son parc en eau vive à quatre branches (slalom, cours, formation de sécurité et surf) est bordé par des dizaines d'activités nautiques et sur terre, dont des pistes de vélo et de course, des restaurants, un centre d'escalade et une salle de concert.

Bob Morgan, le président de la Chambre de commerce de Charlotte, a déclaré que le centre était « l'attraction n°1 » de la ville : en 2017, 2,4 % des 28,3 millions de touristes visitant Charlotte ont été attirés par le site, soit 680 000 personnes. Il a surtout généré un impact économique annuel évalué à 37 M\$, avec 700 emplois à la clé.

À environ 1 500 km au nord-ouest de Charlotte, la création d'un stade d'eau vive à Manchester (Iowa) a revitalisé la ville : avec l'ouverture d'une brasserie ainsi que d'un magasin de location de kayak et de bouées à proximité, le site a contribué à environ 2 M\$ d'impact économique annuel pour une ville d'à peine 5 000 habitants.

Dans l'Oklahoma, le stade Riversport Rapid s'est ouvert en 2016 en tant qu'annexe à un site de course en ligne de classe mondiale qui a accueilli plusieurs événements majeurs de l'ICF. En 2022, les championnats du monde de Stand Up Paddle se sont déroulés sur la Oklahoma River, tandis qu'en 2024, les championnats du monde de freestyle, la Super coupe de slalom et la Super coupe de sprint se disputeront sur le site – tout

comme les championnats du monde de slalom deux ans plus tard.

L'impact économique des événements programmés jusqu'en 2025 sont estimés à 10 M\$. À l'image d'autres sites comme Paris ou Sydney, Riversport Rapids propose à la fois des stades d'eau vive et d'eau calme, ce qui permet d'accueillir toutes les disciplines de sports de pagaie à la fois.

Toutefois, la contribution au succès d'une ville va bien au-delà du simple impact financier. Construit en 1972 à Augsburg, l'Eiskanal est le stade artificiel le plus ancien du monde, mais surtout un exemple de ce qui peut être accompli lorsque vous placez la communauté au cœur du site.

Bâti à proximité du centre-ville, l'Eiskanal dispose d'une très forte communauté centrée autour du club local et d'un grand soutien du gouvernement régional. Célèbre pour son caractère inclusif, il accueille enfants et handicapés à pratiquer des sports d'eau vive à tous niveaux.



28,3 MILLIONS
DE VISITEURS À CHARLOTTE EN
2017 ONT ÉTÉ ATTIRÉS PAR LE
NATIONAL WHITEWATER CENTER.

**CELA GÉNÈRE 37 M\$ D'IMPACT
ÉCONOMIQUE POUR LA VILLE.**



UNE TRANSFORMATION EN DOUCEUR

L'Eiskanal épouse parfaitement son environnement et peut facilement se transformer d'un lieu communautaire à un site d'élite capable d'accueillir des milliers de spectateurs : tout cela fait sa force économique, sociale et environnementale. Le stade n'utilise pas de pompe : il se sert de l'inclinaison naturelle de la rivière, en prenant de l'eau dans la Lech pour les événements, avant de l'y reverser une fois la compétition terminée.

La référence pour les projets futurs devrait être un site qui peut accueillir différentes disciplines d'eau vive – comme le slalom, le raft et le freestyle – tout en ayant la capacité à la fois de répondre aux besoins de sa communauté et de pouvoir se transformer sans effort en stade de compétition internationale. Les sites devraient être conçus avec un espace pour les spectateurs de style amphithéâtre et des parkings qui puissent être transformés en zones de stockage ou de restauration : cela réduirait à la fois leur impact environnemental et les coûts supplémentaires liés à l'accueil de grandes compétitions.

Augsbourg était l'un des trois stades à inclinaison naturelle retenus pour nos championnats du monde de slalom en 2023 (avec Prague et Ljubljana), ce qui démontre l'engagement de l'ICF envers la durabilité et sa volonté de mettre

en valeur les sites économes en énergie. De tels stades – urbains mais implantés dans un environnement naturel – se mettent également au service des habitants urbains.

De nombreuses études publiées dans des parutions scientifiques indiquent une forte corrélation entre le temps passé dans la nature et le bien-être mental, notamment au niveau de l'amélioration de l'attention et de la réduction du stress et des risques de dépression. De plus, le kayak en eau vive et les autres sports d'aventure peuvent réduire le niveau des hormones de stress et libérer de l'endorphine, qui nous rend heureux et détendus.

Selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), la dépression et l'anxiété sont responsables de la perte de 12 milliards de jours productifs par an à l'échelle mondiale. Le journal médical The Lancet a évalué que chaque dollar investi pour lutter contre la dépression et l'anxiété générerait 4 dollars en bénéfice de santé et de productivité.

Après les Jeux Olympiques de Londres 2012, un projet a été conçu au Lee Valley White Water Centre à destination des jeunes afin de réduire la criminalité dans sa région de Broxbourne. Pendant cinq ans, les adolescents vivant dans

POUR CHAQUE

1 \$

INVESTI DANS LA LUTTE CONTRE LA DÉPRESSION ET L'ANXIÉTÉ

4 \$

SONT REVERSÉS POUR LA SANTÉ ET EN PRODUCTIVITÉ

les quartiers au taux de criminalité élevé étaient invités à participer à différents sports de pagaie à l'époque d'Halloween – traditionnellement la période la plus tendue. Résultat : une réduction considérable de la criminalité a été notée, et plusieurs participants sont devenus membres ou bénévoles sur le site.

S'il continue d'être un lieu d'élite, qui accueille le Programme de performance de classe mondiale de slalom de la Fédération britannique de canoë, le Lee Valley White Water Centre est devenu un site principalement dédié à la communauté. Depuis son inauguration en 2011, plus de 500 000 personnes y ont pratiqué des sports de pagaie, que ce soit sur le stade de compétition olympique de 300 m ou sur son Legacy Loop de 160 m réservé aux participants moins expérimentés.

Site hôte des championnats du monde de slalom en 2023, ce lieu s'est engagé à utiliser cette compétition pour impulser des changements environnementaux et sociaux, afin de renforcer son statut de référence du développement durable pour la communauté locale.

Le comité d'organisation soutient les objectifs de durabilité de sa région à travers des thèmes et engagements clés, parmi lesquels figurent la réduction des déchets et l'encouragement aux modes de déplacements doux pour les volontaires, les employés et les spectateurs, mais aussi l'incitation au changement de comportement des spectateurs et la création de conseils clairs pour la durabilité à destination des partenaires.

RÉDUIRE LES ÉMISSIONS ET LES COÛTS

La durabilité environnementale a été l'un des éléments clés lors du développement des sites olympiques d'eau vive pour les Jeux de Londres 2012. Par la suite, l'université technique tchèque de Prague a été mandatée par deux célèbres concepteurs de stade d'eau vive, John Felton et Bob Campbell, afin de trouver des économies d'énergie potentielles pour le tracé de Rio 2016. Grâce à un modèle réalisé à l'échelle 1:13, elle est parvenue à économiser 25 % d'énergie, avant de faire encore mieux pour le stade construit pour les Jeux de Tokyo 2020.

L'analyse technique sur les stades d'eau vive urbains permet d'identifier non seulement comment réduire leur consommation et leur impact sur les infrastructures énergétiques de la ville, mais aussi minimiser les coûts et les émissions en réduisant le volume de matériaux (notamment le béton) utilisés pour bâtir les tracés.

Notre but est que les stades actuels et futurs soutiennent les objectifs de développement durable fixés par les Nations Unies pour protéger l'environnement, tandis que notre plan stratégique « Fit For Future » s'aligne sur l'Agenda olympique 2020+5 autour de l'action climatique et la gestion des ressources.

Alors que le CIO mène les réformes de sa « nouvelle norme » pour livrer des Jeux Olympiques durables en travaillant avec les villes hôtes pour

réduire leur empreinte écologique, il est de la responsabilité des organisations du Mouvement olympique telles que la nôtre de promouvoir ces objectifs au sein de nos sphères d'influence. Dans de nombreux cas, l'adoption de ces principes positionnera également nos événements comme des accélérateurs pour aider nos villes hôtes à atteindre leurs propres objectifs environnementaux.

Nous envisageons un avenir dans lequel nous travaillons en collaboration étroite avec les villes hôtes et les sites afin de développer des stratégies de migration climatique, réduire les déchets en adoptant des principes d'économie circulaire, le tout en plaçant davantage l'accent sur les effets de nos activités sur la biodiversité – et ce que nous pouvons faire pour protéger et restaurer les habitats naturels – ainsi que pour promouvoir la formation et la sensibilisation à l'environnement.

ALIGNEMENT AVEC LES OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLES DE L'ONU ET L'AGENDA 2020+5 DU CIO

L'un des huit piliers stratégiques de notre plan d'action « Fit For Future » est d'inciter la communauté des sports de pagaie à entreprendre des actions positives pour le climat, tout en nous assurant que les compétitions d'élite apportent leur soutien aux objectifs généraux de durabilité. Cet objectif global est aligné sur l'objectif n°13 de développement durable de l'ONU (Lutte contre les changements climatiques), ainsi que sur l'action du CIO face au changement climatique à travers les prochains Jeux. Nous estimons que nos sites sont bien placés pour aider la communauté des sports de pagaie à mener des actions en faveur du climat, et à contribuer à d'autres objectifs de l'ONU :





ASSURER LA SÉCURITÉ DE LA COMMUNAUTÉ GRÂCE AU SAUVETAGE EN EAUX VIVES

Bâti pour les Jeux Olympiques de Sydney 2000, le Penrith Whitewater Stadium a démontré sa résistance à l'épreuve du temps. Sa construction a coûté à peine plus de 4 M\$ et il est en fonction depuis plus de 20 ans, avec ses pompes d'origine.

Toutefois, le véritable héritage de Penrith est double : le premier est sa capacité à mettre les participants dans l'eau et à former des champions comme Jessica Fox, qui a remporté quatre médailles olympiques. Le second est le positionnement du site en tant que centre de sauvetage en eaux vives, ce qui lui permet à la fois d'être financièrement viable et de sensibiliser le tissu social plus large à la sécurité et à la formation du personnel des services d'urgence.

Le sauvetage en eaux vives intervient lorsque des eaux à fort courant présentent une menace à la vie humaine. Le personnel des services d'urgence doit être correctement formé pour augmenter ses chances de sauver des vies, tout en assurant sa propre sécurité. Penrith propose plusieurs modules de formation au sauvetage en eaux vives, un modèle qui peut être adopté dans d'autres sites d'eau vive pour augmenter leur viabilité financière et leur capacité de réponse à des catastrophes naturelles.

Un deuxième centre d'eau vive d'élite sera construit à Brisbane (Australie), plus précisément à Redland City. Site potentiel des Jeux Olympiques de 2032, ce lieu offrira à la région un stade

de classe mondiale à deux pas du centre-ville de Redland. Toutefois, à la suite des terribles inondations de 2022 qui ont touché des milliers de maisons dans la région, cet équipement aura pour vocation principale d'être un Centre de formation de résilience aux catastrophes, qui pourra également accueillir des compétitions de pagaie.

Si d'autres sites comme Penrith mettent l'accent sur la formation en eaux vives, les aléas naturels qui menacent Redland – et le Queensland en général – pousseront ce centre à former des personnes non pas à des catastrophes à faible volume mais haute vitesse, mais plutôt à des inondations qui sont moins rapides mais affectent des milliers de personnes.

Selon Chris Isles, responsable de la promotion, des projets majeurs et du développement économique pour le conseil municipal de Redland,

LE SITE DE REDLAND AURA POUR VOCATION PRINCIPALE D'ÊTRE UN CENTRE DE FORMATION DE RÉSILIENCE AUX CATASTROPHES, QUI ACCUEILLERA DES COMPÉTITIONS DE PAGAIE.

le nouveau stade d'eau vive jouera un rôle clé dans la stratégie d'adaptation climatique de la région, à l'heure où les risques d'inondation augmentent en raison du dérèglement climatique.

Si l'adaptation répond à l'impact du changement climatique, la priorité de nombreuses villes consiste à réduire leur empreinte carbone. Au cœur de leurs plans figure le remplacement des combustibles fossiles, qui représentent 75 % des émissions de carbone à l'échelle mondiale, par des alternatives plus vertes.

De manière générale, les villes produisent la plupart des émissions de carbone. Réaliser une transition vers une société bas carbone est un immense défi qui nécessite un changement de comportement à grande échelle et l'adoption rapide de sources d'énergie plus vertes.

L'association Paddle Australia a établi une démonstration de faisabilité concernant l'introduction de panneaux solaires et de batteries pour stocker l'énergie produite, afin de diminuer les coûts énergétiques et l'empreinte carbone des sites. Cette initiative est particulièrement importante pour un pays où 71 % de l'électricité est encore produite à base de combustibles fossiles.

VALEUR HOLISTIQUE POUR LES VILLES

Chaque zone urbaine est confrontée à des défis qui lui sont propres, qu'ils soient économiques, sociaux, environnementaux, ou un mélange complexe des trois. Si nos infrastructures sportives et d'eau vive ne sont pas la panacée pour chaque problème rencontré par les villes et leurs habitants, elles ont la capacité de contribuer à un certain nombre d'objectifs de développement durable – dont la santé et la sûreté de la population, la sécurité économique ou l'adaptation climatique

– tout en offrant un écrin à des sports de classe mondiale qui gagnent en popularité.

Notre vision pour les futurs sites d'eau vive est qu'ils soient planifiés et conçus avec ces questions de durabilité en tête, et, avec le soutien de l'ICF et de notre groupe de travail d'experts, qu'ils créent une valeur holistique pour les villes et les communautés qui l'entourent dans les domaines suivants :



UN MODÈLE ÉCONOMIQUE SOLIDE ET UN IMPACT FINANCIER POSITIF POUR TOUTE LA COMMUNAUTÉ



UN BIEN-ÊTRE RENFORCÉ POUR LES HABITANTS ET COMBINANT UN ENVIRONNEMENT NATUREL ET DES SPORTS D'AVEVENTURE DANS DES INSTALLATIONS ACCESSIBLES ET PROCHES DES CENTRES URBAINS



INTÉGRATION D'UNE PLATEFORME D'ÉNERGIE RENOUVELABLE POUR LIMITER LE CHANGEMENT CLIMATIQUE, SOUTENIR L'ADAPTATION CLIMATIQUE LOCALE ET FOURNIR DES OPPORTUNITÉS DE PROTÉGER ET RESTAURER LES HABITATS NATURELS

Et, au final, soutenir le développement continu de villes et centres urbains inclusifs, sûrs, résilients et durables.



