

Salle Omnisport Le Rebond – Langueux (22)

Neuf



Sobriété énergétique
Éco-matériaux
Photovoltaïque
Niveau E3C1

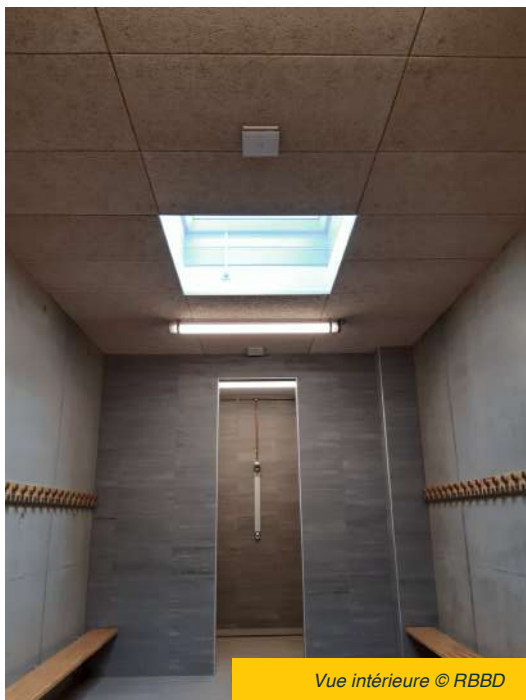
Partenaires de nos actions :



Membre du Réseau :



Sommaire



LE REBOND

Rue de Bretagne
22360 Langueux

Pays : Pays de Saint-Brieuc
Typologie : Tertiaire
Année livraison : 2019
Nature des travaux : Neuf

2 711 m² Surface RT

MOA : Ville de Langueux
MOE : Nunc Architecture
BET : Hinoki

Coût construction | 1 717 € HT/m² SRT

Rédaction en Juin 2021

SYNTHÈSE

p 1

Contexte
Objectifs prioritaires
Facteurs de réussite
Démarches / labels / certifications
Témoignage de la maîtrise d'œuvre

DESCRIPTION

p 2

Mode constructif
Enveloppe
Systèmes
Focus technique

TERRITOIRE ET SITE

p 4

Patrimoine
Foncier
Paysage
Bio-climatisme

ÉNERGIE / CLIMAT

p 5

Besoins énergétiques
Énergie renouvelable
Mesure et évaluation
Climat
Usagers

DÉCHETS

p 8

Déchets de chantier et recyclage

EAU

p 8

Gestion des eaux de pluies

CONFORT / SANTÉ

p 9

Qualité de l'air intérieur
Bien-être des occupants
Éclairage
Nuisances sonores

SOCIAL / ÉCONOMIE

p 11

Chantier
Financement
Coût de construction

GOVERNANCE

p 13

Définition des besoins
Mobilisation des acteurs en phase construction
Prise en main

INTERVENANTS

p 14

Synthèse

CONTEXTE

La salle omnisports a été reconstruite suite à l'incendie de l'ancienne salle, le 22 décembre 2015. Après plusieurs visites de différentes salles de sport en Bretagne par la Ville, une reconstruction à haute performance autant environnementale qu'énergétique a été engagée. La nouvelle salle a été inaugurée le 22 juin 2019. Elle est destinée à accueillir l'ensemble des associations sportives de la ville. Baptisée « Le Rebond », l'opération anticipe la future réglementation environnementale 2020.

OBJECTIFS PRIORITAIRES

Volonté de construire un bâtiment performant énergétiquement, novateur dans son approche environnementale et fonctionnel pour l'ensemble de ses utilisateurs.

- Performance énergétique
- Réduction de l'empreinte carbone
- Fonctionnel pour les associations
- Niveau E3C1



DEMARCHES / LABELS / CERTIFICATIONS

Les performances visées dans ce projet sont :

- Exigences du label E+C- (Label Expérimental) pour la future RE2020
- Niveau E3C1
- Niveau passif (sans labellisation)
- Lauréat appel à projet « bâtiment performant » de l'ADEME

TÉMOIGNAGE DE LA MAITRISE D'ŒUVRE

" L'objectif de cette reconstruction, suite à l'incendie, était de construire une salle fonctionnelle et agréable pour les utilisateurs tout en réalisant un bâtiment performant énergétiquement et novateur dans son approche environnementale. »

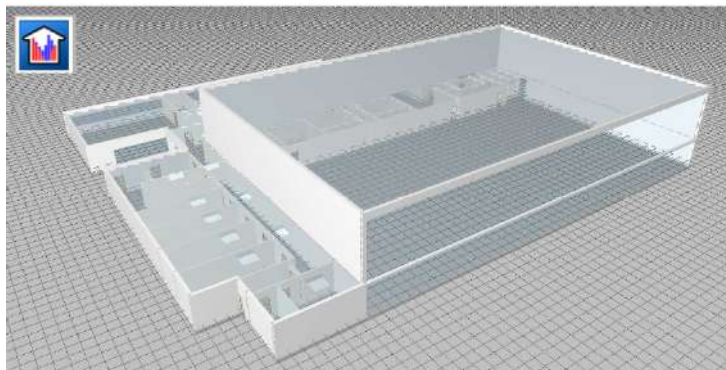
Jean-Luc Loichon – Directeur du service aménagement de la ville de Languoux

FACTEUR DE RÉUSSITE

La salle a été pensée de façon à respecter la future réglementation d'un point de vue environnemental comme énergétique. La motivation et l'anticipation des équipes de maîtrise d'œuvre et de la Ville a permis d'atteindre ces objectifs, couplés à un confort thermique comme acoustique pour les occupants.

Description

MODE CONSTRUCTIF



Extrait de la maquette 3D de la STD - © Hinoki

La salle omnisport compte deux volumes distincts ; la grande salle de 12 m de hauteur, orientée Nord-Nord/Est et disposant d'une façade rideau de 12m sur 44m de long. Le second volume, orienté Sud et Ouest est un rez-de-chaussée de 4m50 de hauteur sous plafond, regroupant les vestiaires, salles associatives et club house.

La structure est mixte, composée de béton et de bois (issu de Bretagne). Le bois est utilisé en super structure, des poutres en lamellé-collé de 30 m de long sur 1,7 m de haut sont visibles dans la grande salle omnisport de 12 m de haut. Dans les pièces possédant un taux d'hygrométrie plus important, comme les vestiaires, l'utilisation du béton a été privilégiée.

ENVELOPPE

	Composition	Épaisseur isolants (cm)	U (W/m2.K)
Murs 1 : béton	Bardage Bois (épicéa Sitka) / lame d'air / panneaux de laine de roche / béton banché	2 / 5,8 / 20 / 20	0,16
Murs 2 : ossature bois	Bardage Bois (épicéa Sitka) / lame d'air / panneaux de laine de bois / ouate de cellulose dans ossature bois / OSB	4,4 / 8 / 4 / 20 / 1,8	0,15
Plancher bas sur terre-plein	Dalle de béton armé / sopra XPS (polystyrène) / revêtement	13 / 10 / 2	0,31
Toiture 1 : bac acier	Étanchéité bitumeuse / laine de roche / bac acier / pare vapeur	1 / 26 / 1 / -	0,15
Toiture 2 : toiture terrasse	Étanchéité bitumeuse / mousse de polyuréthane / pare vapeur / dalle béton	1 / 12 / - / 20	0,17
Menuiseries 1 : mur rideau Nord	Aluminium triple vitrage + brise-soleils		Uw = 1,1
Menuiseries 2 : autres	Aluminium triple vitrage + stores intégrés		Uw = 0,83

L'ensemble des matériaux de l'opération sont issus de filières courtes et locales. Le bois épicéa de Sitka, utilisé pour les panneaux à ossature bois, est exploité en Bretagne.

En plus de l'utilisation de matériaux biosourcés, l'inertie des murs de refend intérieurs, ainsi que celle des plafonds béton, est importante pour le confort d'été.

SYSTÈMES

NATURE

Chauffage	Pompe à chaleur air/eau basse température pour les locaux sauf pour la grande salle de sport chauffée par des radiateurs infra-rouge.
Rafraîchissement	Ventilation naturelle nocturne
Ventilation	CTA simple-flux pour les vestiaires et la salle et CTA double-flux labellisée « Passivhaus institut » avec échangeur pour le reste du bâtiment
ECS	Pompe à chaleur au CO2 couplé à un ballon de stockage de 2000 L
Pilotage	GTC SOFREL



Centrale de ventilation © RBBD



Chaufferie © RBBD



Pompes à chaleur © RBBD

Le système de régulation du chauffage est divisé en 5 zones, permettant un confort thermique des occupants, tout en maîtrisant les consommations d'énergie, sans surchauffe et/ou en adaptant les températures et les temps de chauffe à l'utilisation de chaque zone. Chaque zone est contrôlée par une sonde d'ambiance ; elles seront également capables de gérer le rafraîchissement en été.

La ventilation nocturne par ouverture des fenêtres est indispensable en été pour assurer un bon confort. Plusieurs systèmes sont mis en œuvre afin d'assurer cette surventilation :

- les vestiaires et salles sont équipés de SKYDOMES qui peuvent rester ouvert la nuit, ils sont pilotés par la GTC,
- des grilles métalliques en façade permettent de ventiler la nuit sans risque d'effraction (salle d'activité et salle préparation),
- pour la grande salle les ouvertures ont été dimensionnées pour permettre, même sans vent, un renouvellement d'air de 1 vol/h.

FOCUS TECHNIQUE : LES MENUISERIES

La salle omnisports de Languieux est la première réalisation en France à se doter de menuiseries respirantes WICLINE 115 AFS de WICONA.

L'ensemble des menuiseries sont dotées de contrôle solaire (facteur solaire du vitrage) permettant de contrôler la gestion énergétique et de filtrer la transmission de l'énergie afin de gagner en isolation thermique.

Les vitrages WICONA ont nécessité une attention particulière due aux conditions climatiques et d'usage du lieu, notamment les forts vents extérieurs et les chocs de ballons pour l'intérieur. L'équipe de MOE a donc opté pour des vitrages à isolation renforcée très résistants en double feuilletage.

Pour la façade Sud-Ouest, les menuiseries combinent un double vitrage, une lame d'air dotée d'un store motorisé, intégré et facilement accessible grâce à l'ouvrant de service à ouverture indépendante. Les menuiseries disposent de stores intégrés reliés à la GTC, ce qui permet de réduire les apports solaires. De plus, la qualité acoustique des ouvrants permet d'atténuer les nuisances provenant de la rue de Bretagne qui est passante.

La façade rideau se compose de 21 trames de 2,57 m x 12 m de haut. Ce projet est un chantier emblématique pour l'entreprise Fraboulet.



Façade Rideau Nord-Est © RBBD



Façade Sud-Ouest © RBBD

Territoire et site

PATRIMOINE

Engagée depuis plusieurs années dans une démarche environnementale, la Ville de Languieux souhaitait, suite à l'incendie, voir renaître un projet exemplaire.

PAYSAGE

La rue de Bretagne, où est située la salle de sport, regroupe un ensemble de salles (boulodrome, dojo, terrain de foot). Le cabinet d'architectes NUNC a fait le choix d'aligner le bâtiment sur la rue de Bretagne, permettant de recréer une force aux diverses salles présentes aux alentours.



Façade est © RBBD

FONCIER

Le site se trouve au sein d'un ensemble d'équipements sportifs et technique communaux :

- Le complexe sportif comprenant 3 courts de tennis, une salle de sport et une salle de danse,
- Le stade Jean-Louis Jaffrain comprenant le stade d'honneur, les tribunes et les vestiaires,
- Le terrain de football d'entraînement,
- Le centre Technique Municipal
- Peut-être redire que c'est une reconstruction donc impact foncier nul ou faible

BIOCLIMATISME

Le projet est implanté selon un axe Est-Ouest. En effet, aucun masque ou autres bâtiments ne sont présents aux alentours, cette orientation permet aux angles de faire face aux vents dominants et donc de faire office de déflecteur.

La façade rideau, orientée au Nord, permet un apport de lumière naturelle constant sans induire de surchauffes estivales ainsi que de bénéficier d'un confort visuel pour les sportifs (pas d'éblouissement). L'entrée principale des visiteurs est orientée au Sud, un parvis abrité faisant office de casquettes est présent en amont de cette entrée, permettant de réduire les apports solaires en été. Les autres pièces orientées au Sud (bureaux, salles associatives, salle de sport) possèdent des menuiseries avec stores intégrés. Ces stores sont gérés par la Gestion Technique Centralisée (GTC).

L'utilisation de matériaux biosourcés - tel que le bois et la ouate de cellulose - induit une meilleure inertie du bâtiment. En effet, la laine de bois et la ouate possèdent un déphasage jusqu'à deux fois supérieur aux laines minérales, cela permet la substitution d'une climatisation mécanique.



Façade Nord-Est © RBBD

« *Nous considérons que c'est le rôle des collectivités territoriales que de donner l'exemple face au dérèglement climatique* » précise Jean-Luc Loichon

Énergie / Climat

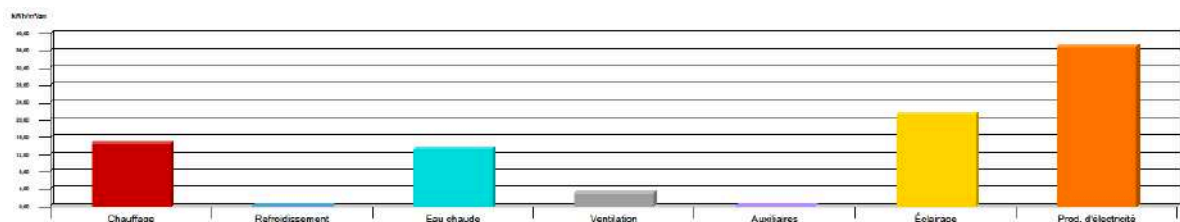
BESOINS ÉNERGETIQUES

Les données ci-dessous sont issues de la méthode de calcul RT 2012 :

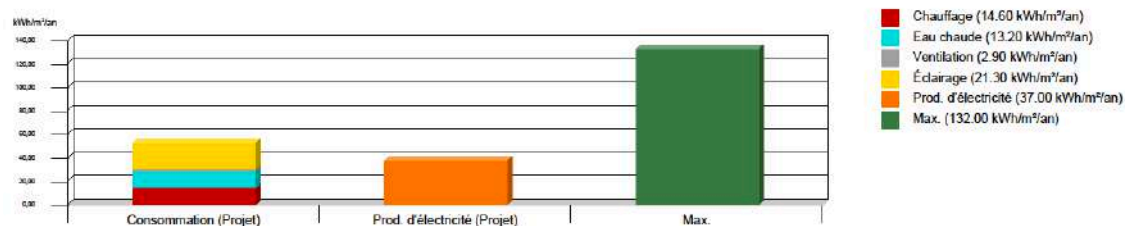
	Projet	Max	Gain
Bbio	55,2	110	49,8 %
Cep (kWhep/m².an)	15	132	88,6 %
Tic (°C)	28,3	37,1	23,7 %
Etanchéité Q4 (m³/h.m²)	0,25	0,6 (n50)	
Ubât (W/m².K)	0,26		

Concernant l'étanchéité à l'air du bâti, la RT 2012 demande de respecter une valeur de 1,7 Q4. Or le projet vise un niveau de performance passif : c'est donc la valeur de 0,6 n50 ou 0,2 Q4 qui a été retenue comme valeur maximale.

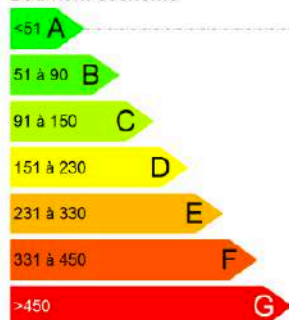
Répartition des consommations conventionnelles (chauffage, refroidissement, ECS, éclairage et auxiliaires), graphiques et étiquettes énergétiques issus de l'étude thermique (BET Hinoki) :



>> Voir tableau source



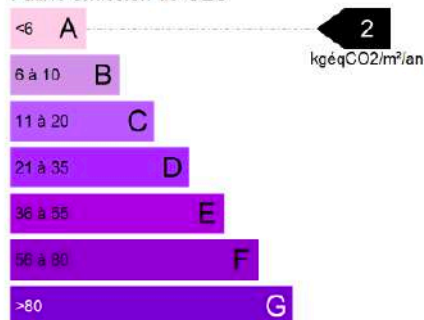
Bâtiment économe



Bâtiment énergivore

Note: Les étiquettes indicatives ne peuvent être assimilées à un diagnostic de performance énergétique (DPE).

Faible émission de GES



Forte émission de GES

ENERGIES RENOUVELABLES

En toiture terrasse, 284 m² de panneaux photovoltaïques sont installés. Ils assurent une production annuelle de 44 000 kWh/an. Cette production couvre l'intégralité des besoins du bâtiment.

Des batteries de stockage ont été mises en place afin de valoriser la production. En effet, la salle de sport est aussi utilisée le soir, moment de la journée où les panneaux ne produisent pas. L'électricité produite est autoconsommée pour la salle et dispatchée vers les 5 autres bâtiments communaux aux alentours. Si un excès de production est présent, l'électricité est stockée sur une batterie de 10 kWh permettant donc de lisser les besoins nocturnes et les appels de puissance. Dernier cas, où il y aurait encore une production excédante, l'électricité sera en dernier recours stockée sous forme de stockage ECS dans le ballon de 2000 L.

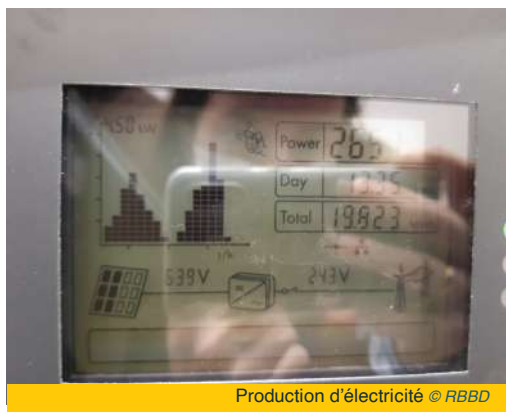


MESURE ET EVALUATION

Une Gestion Technique Centralisée (GTC) est présente, elle permet la centralisation des paramètres de ventilation, de chauffage, d'éclairage ainsi que l'affichage des données extérieures et intérieures (taux d'humidité, taux de CO₂, luminosité, température intérieure et extérieure, vitesse du vent, ensoleillement). Un comptage usage par usage est réalisé. Aussi, la GTC est équipée d'un module permettant le comptage de la répartition de la distribution (autoconsommation vers la salle ou les autres bâtiments ou stockage dans les batteries) de l'énergie produite par les panneaux photovoltaïques.

Plusieurs bâtiments de la ville de Langueux sont déjà équipés par ce type de gestion, l'outil et la prise en main est donc facilitée pour la salle omnisports. Cela a permis de créer des seuils d'alerte dans le logiciel de gestion afin d'avertir les techniciens des surconsommations éventuelles. De plus, un suivi énergétique et un bilan annuel des consommations est réalisé par un Conseiller en Énergie Partagée (CEP) de l'ALEC Saint-Brieuc.

La récupération de données s'effectue grâce à un capteur intérieur et une station météo en toiture.



USAGERS

Une forte mobilisation des différents acteurs a été souhaitée dès le début du projet, que ce soit au niveau de l'équipe technique de la Ville et des usagers (associations, scolaires...). Tout au long du chantier, les usagers ont été informés de l'évolution du projet. Une prise en main a également été prévue avant l'ouverture de la salle. Des concertations régulières ont été réalisées avec les futurs utilisateurs et le personnel d'entretien, afin de découvrir et s'imprégner des caractéristiques de la salle omnisports.

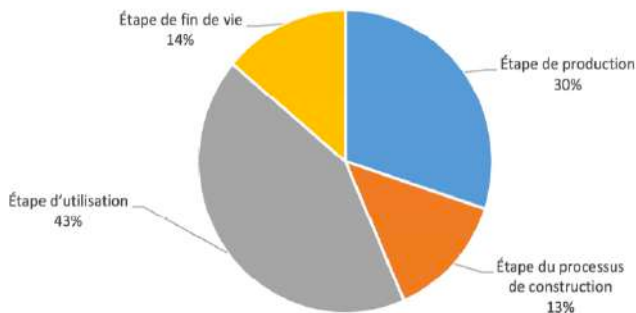
CLIMAT

Une étude d'Analyse du Cycle de Vie (ACV) du bâtiment a été réalisée pour mettre en valeur l'utilisation des matériaux biosourcés en matière d'énergie grise nécessaire à la construction. Le projet a été retenu parmi 9 projets bretons pour participer à l'expérimentation OBEC porté par l'ADEME.

Suite au lancement de l'expérimentation du label E+C- en 2016, le bâtiment a obtenu le niveau E3C1.

Pour ce faire, l'analyse de cycle de vie a été réalisée sur l'ensemble du projet grâce à des quantitatifs réalisés en phase PRO DCE de la base INIES, qualifiant les matériaux utilisés et des lots techniques (lot 8 à 13), qui sont renseignés par une analyse forfaitaire fournie par la base INIES.

Emission de CO₂ durant le cycle de vie



Rapport ACV
Photos © Hinoki

Le niveau global carbone est le niveau Carbone 1 avec une valeur de 841 kg.eq.CO₂/m².SDP. Le seuil du niveau Carbone 2 se trouve à 750 kg.eq.CO₂/m².SDP.

Le résultat est donc proche du niveau C2 mais non atteint, non pas à cause de la conception du projet mais à cause des données environnementales disponibles dans la base de données INIES. En effet, certaines fiche FDES ont dû être prises par défaut (laine de roche et polyuréthane) et non pas avec les produits réels.

Chaque fiche FDES de la base INIES est élaborée par l'industriel. Plus les fiches sont disponibles, plus l'ACV du produit sera proche de la réalité.



Rapport ACV
Photos © Hinoki

Déchets

DECHET DE CHANTIER ET RECYCLAGE

Durant le chantier, le tri des déchets a été mis en place grâce une gestion des bennes . Les entreprises ont dû indiquer le tonnage, la destination, la valorisation (type : énergie, recyclage...) à l'architecte et la maîtrise d'ouvrage. Différentes bennes ont été mises en place : déchets banals (bois, plastique...), déchets inertes (gravats) et déchets dangereux.

Impacts environnementaux	Consommation des ressources	Déchets		Flux sortants		
		Étape de production	Étape du processus de construction	Étape d'utilisation	Étape de fin de vie	Total cycle de vie
Déchets dangereux éliminés (kg)		3.02e+3	1.22e+3	1.15e+4	3.69e+2	1.15e+5
Déchets non dangereux éliminés (kg)		3.38e+4	1.45e+5	1.60e+5	8.01e+5	2.37e+6

CYCLE DE VIE DU BATIMENT

Le bâtiment a été le seul complexe sportif retenu dans le cadre du programme OBEC : « Objectifs Bâtiments Énergie Carbone » de l'Ademe. Ce programme a servi d'expérimentation nationale pour le référentiel E+C- en vue de la future RE 2020.

La salle Le Rebond a obtenu le niveau E3C1. Une analyse de cycle de vie a été réalisée, le volet « déchet » de l'ACV est séparé en 2 lots, déchets dangereux et non dangereux.

Eau

GESTION DES EAUX DE PLUIES

La récupération de l'eau de pluie est maximisée. Les toitures de la salle, du dojo, du CTM et du boulodrome soit 6 600 m² de surface de toiture permettent de récupérer et de stocker l'eau dans 188 m³, qui viennent s'ajouter au 50 m³ de cuve déjà existante.

Les cuves sont enterrées à l'Est du bâtiment, entre la salle « Le Rebond » et les terrains de foot. L'eau des cuves permet de couvrir les besoins d'arrosage des terrains de foot et l'alimentation des sanitaires des différentes salles.



Confort / Santé

QUALITE DE L'AIR INTERIEUR

Le choix a été fait de laisser les matériaux bruts comme revêtements intérieurs dans un souci esthétique, mais ce choix permet surtout de diminuer le taux d'émission de Composés Organiques Volatils (COV) présents dans les peintures et autres revêtements intérieurs. La qualité de l'air n'est donc pas impactée.

De plus, la présence d'une ventilation mécanique contrôlée via les deux CTA permet un renouvellement d'air et des débits maîtrisés.

BIEN ÊTRE DES OCCUPANTS

Confort thermique

Afin d'obtenir un confort thermique optimal pour les occupants, une simulation thermique dynamique (STD) a été réalisée et a permis d'orienter certains choix en incluant différents scénarii, de se rapprocher au plus près de la réalité.

L'utilisation de matériaux à isolation répartie et la structure mixte bois/béton permet d'obtenir une température de confort abaissée.

Grâce à la GTC, conjointement aux propriétés de l'enveloppe, la centrale de traitement d'air assure une décharge thermique du bâtiment. Durant la nuit, la fonction free cooling (amenée directe d'air neuf extérieur si Text<Tint) est activée de façon à pallier la chaleur excessive du bâtiment durant la journée. Ajoutée à ce rafraîchissement nocturne assuré par la CTA, l'ouverture des skydômes durant la nuit est possible. Des grilles métalliques en façade Sud et Nord permettent aussi de ventiler la nuit sans risque d'effraction. L'ensemble de ces systèmes permettent un rafraîchissement naturel du bâtiment en substitution à une climatisation mécanique.

Concernant le confort d'été, toujours grâce à la STD certains scénarii ont été pris en compte notamment la présence de gravillons blancs sur une partie de la toiture terrasse.

Équilibre hygrothermique

Le recours aux isolants biosourcés permet d'avoir un excellent régulateur hydrique.

La paroi gère automatiquement la régulation hygrothermique, les déphasages de température et d'humidité ont lieu tout au long de l'année, ce qui assure un équilibre agréable pour les occupants.

ÉCLAIRAGE

Le bâtiment a été conçu pour bénéficier d'un apport en lumière naturel satisfaisant.

Éclairage naturel

La façade Nord avec sa façade rideau bénéficie d'une lumière naturelle constante, abondante et régulière, elle ne possède aucune protection solaire. En effet, cette orientation est exempte de surchauffes estivales, Sur la façade Sud/Sud-Ouest, de nombreux vitrages sont également présents, ils sont équipés de stores intégrés (relié à la GTC) et de vitrages à contrôle solaire afin de maîtriser le confort d'été. Ces deux façades sont les seules amenant un apport lumineux naturel, les pièces éloignées de ces façades possèdent des puits de lumière zénithaux.

Éclairage artificiel

L'ensemble des points lumineux sont équipés en LED, ils assurent un éclairage respectant les normes d'éclairage. La mise en place de ce type d'éclairage, peu consommateur, permet aussi d'éviter un apport de chaleur interne, qui peut être significatif avec des tubes fluorescents. Ce scénario a été testé grâce à la STD et participe notamment au confort d'été. Les sondes de luminosité doivent être correctement paramétrées, afin que les luminaires ne soient pas allumés lorsque la lumière naturelle est suffisante.

Confort visuel

Les niveaux d'éclairement moyen à maintenir grâce à l'éclairage intérieur des lieux de travail sont précisés par la norme NF EN 12464-1.

NUISANCES SONORES

Un bureau d'étude acoustique faisait partie de l'équipe de maîtrise d'œuvre. Les usagers sont très satisfaits de la perception acoustique du bâtiment, notamment dans une salle de sport où le ressenti acoustique peut être désagréable à cause des grandes hauteurs sous plafond.

Il n'existe actuellement aucun texte réglementaire concernant les qualités acoustiques des locaux sportifs. Pour cette opération, le bureau d'études acoustique s'est donc basé sur les objectifs fixés dans la cible 9 du référentiel CERTIVEA. Ce référentiel fixe des objectifs d'acoustique interne, d'isollements aux bruits aériens et de niveaux de bruit d'équipements. Ces valeurs sont différentes selon les pièces, à savoir : la salle omnisports, salle d'activité, salle de préparation physique... Les valeurs dépendent des revêtements intérieurs des pièces (plancher haut, parois et sol).

La grande salle de sport possède des panneaux acoustiques (bois perforé) sur toutes ses façades, excepté la façade rideau. Les vestiaires de foot possèdent aussi des plafonds acoustiques.

Vers l'extérieur

Afin de réduire la propagation du bruit liée aux équipements techniques vis-à-vis des riverains, des silencieux ont été mis en place au niveau des bouches de prise d'air neuf et d'extraction des réseaux de la CTA.

Depuis l'extérieur

Les fenêtres à double vitrage renforcée permettent, en plus d'un confort thermique, un confort acoustique optimal.

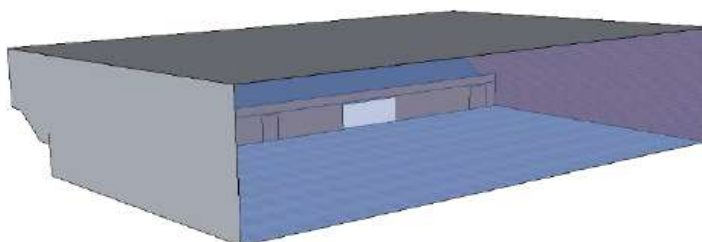


Figure 2 : Modélisation de la salle omnisport utilisée pour les calculs

Modélisation acoustique © Acoustibel

Social / Économie

CHANTIER

Le chantier s'est déroulé sur 14 mois. Les entreprises retenues sur les différents lots se situent toutes en Bretagne, sauf une basée en Loire-Atlantique. Cette proximité limite la pollution, les trafics routiers et les émissions de GES.

Timelaps du chantier disponible sur Youtube :



FINANCEMENT

La reconstruction de la salle Omnisport a été financée en partie par le remboursement de l'assurance, c'est pourquoi la reconstruction s'est effectuée dans les 3 ans à partir de l'incident (période limite).

Des subventions ont été obtenues de la part de la Région, de l'État, du Département, de Saint-Brieuc agglomération et de l'ADEME (lauréat bâtiment performant).



COUT DE CONSTRUCTION

MARCHES / LOTS	ENTREPRISE	REALISE T.T.C
LOT 1 : Terrassement - VRD	CAMARD	153 819,60 €
LOT 2 : Gros œuvre - Sol fini béton	SCOBAT	671 081,01 €
sous-traitant	SOLS et SCIAGES de l'OUEST	9 609,69 €
sous-traitant	DIAMSOLS	12 270,39 €
LOT 3 : Charpente bois - Bardage	EMG	841 962,32 €
LOT 4 : Couverture Etanchéité	TECHNIC ETANCHEITE	329 708,04 €
sous-traitant	SODESI	6 417,15 €
sous-traitant	ART CAMP	13 893,38 €
sous-traitant	LM DESENFUMAGE	916,21 €
LOT 5 : Menuiseries extérieures aluminium	FRABOULET	420 344,94 €
LOT 6 : Doublage - Cloisons	ISOL 22	57 545,44 €
LOT 7 : Menuiseries intérieures	BEAUCE	209 026,68 €
LOT 8 : Faux plafonds	SOQUET	21 077,55 €
LOT 9 : Peinture	RONDEL	78 166,54 €
LOT 10 : Revêtements de sols - Faïence - Carrelage	D'CO CARRELAGE	87 461,69 €
LOT 11 : Revêtements de sols sportifs	ART-DAN	96 760,28 €
LOT 12 : Serrurerie	LE HOUERFF	62 324,24 €
LOT 13 : Ascenseur	OTIS	28 656,84 €
LOT 14 : Equipements sportifs	SDU	34 952,76 €
LOT 15 : Plomberie	ATS	126 316,67 €
LOT 16 : Chauffage - Ventilation	ATS	188 253,81 €
LOT 17 : Electricité	SNEF	244 375,37 €
LOT 18 : Vidéo surveillance	SNEF	7 470,16 €
LOT 19 : Alarme intrusion	SNEF	3 634,74 €
LOT 20 : Photovoltaïque	QUENEA	68 844,48 €
TOTAUX		3 774 889,98 €

Gouvernance

DÉFINITION DES BESOINS

Suite à l'incendie de la salle omnisports en 2015, la commune de Langueux a dû mettre en place des mesures transitoires pour permettre la continuité des activités. Les activités ont été déportées dans d'autres bâtiments de la ville ou en dehors du territoire communal.

Les associations sportives, principales utilisatrices de la salle de sport, ont été invitées à des présentations régulières du projet à différentes phases importantes de son évolution. Des visites de salles déjà existantes aux alentours ont été organisées afin de concevoir au mieux l'espace et définir les différents besoins des usagers.

La mobilisation de tous les acteurs a été mis en place au plus tôt, dès la décision de reconstruction de la salle omnisports. Les élus, les associations et autres utilisateurs se sont concertés pour définir un programme conforme et complet.

La ville avait de fortes exigences pour cette construction en termes de performance énergétique. La maîtrise d'œuvre a donc suivi ce fil rouge tout en proposant des solutions non moins performantes sur le volet performance environnementale.

PRISE EN MAIN

Une prise en main des équipements et du bâtiment a été organisée avant l'ouverture de la salle, pour les utilisateurs. Une GTB pilote les paramètres des équipements (ventilation, chauffage, éclairage, stores...), tous ne sont pas accessibles par les usagers, tels que les niveaux d'éclairage de la grande salle de sport. En effet, cela permet de faire des économies d'énergie puisqu'un éclairage niveau compétition n'est pas forcément nécessaire à chaque utilisation.



Intervenants

CONCEPTION

Lot	Entreprise
Assistant à Maître d'Ouvrage Economiste	COSB (Saint-Brieuc - 22)
Maître d'œuvre Architecte	NUNC Architectes (Saint-Brieuc - 22)
Bureau de contrôle	APAVE (Trégueux - 22)
BET Béton	Bâti Structure Ouest (Saint-Brieuc - 22)
BET bois	Arborescence (Bourg saint maurice - 73)
BET Fluides	Hinoki (Amanlis - 35)
BET Acoustique	Acoustibel (Chavagne – 35)
SPS	SBC (Ploufragan - 22)
Mission Insertion Emploi	Saint-Brieuc Agglomération

GRILLE D'ANALYSE DU RÉSEAU BRETON BÂTIMENT DURABLE

Les fiches retour d'expériences sont rédigées à partir d'une grille d'analyse de réalisation, outil conçu sous l'impulsion du Réseau Breton Bâtiment Durable avec les acteurs régionaux de la construction et rénovation durable.

L'objectif était d'élaborer collectivement un outil d'analyse technique pour l'appliquer à un panel varié de réalisations (logements, bâtiments non résidentiels, en construction neuve ou en réhabilitation).

On ne cherche pas à apporter une réponse à l'ensemble des rubriques de la grille, mais plutôt à inciter sur les points qui ont donné lieu à un traitement particulier et pour lesquels il semble important de partager une expérience, une démarche et les résultats obtenus.

Si vous souhaitez proposer une fiche retour d'expérience, contactez-nous



Réseau Breton Bâtiment Durable
23 rue Victor Hugo
35000 Rennes

02 90 01 54 65
contact@reseau-breton-batiment-durable.fr
www.reseau-breton-batiment-durable.fr
Twitter @ReseauBretonBD

Partenaires de nos actions :



Membre du Réseau :

