

Office de Tourisme de Petite-Terre

par Matthieu Cozon / ⌚ 2022-05-19 00:00:00 / France / 👁 1422 / 🇫🇷 EN



Consommation d'énergie primaire :

25 kWhep/m².an

(Méthode de calcul : RTAA DOM 2016)

CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE

Bâtiment économe

Bâtiment

< 50 **A**

51 à 90 **B**

91 à 150 **C**

151 à 230 **D**

231 à 330 **E**

331 à 450 **F**

> 450 **G**

Bâtiment énergivore

Type de bâtiment : Bibliothèque, centre de documentation

Année de construction : 2021

Année de livraison : 2022

Adresse : Rue du Four à Chaux 97615 DZAOUZLI LABATTOIR, France

Zone climatique : [Aw] Tropical humide avec hiver sec.

Surface nette : 77 m² SHON

Coût de construction ou de rénovation : 431 169 €

Coût/m² : 5599.6 €/m²

Proposé par :



Infos générales

« Un Office de Tourisme ! C'est encore un truc de Mzoungou* ça ! »

Voilà précisément ce que nous avons voulu éviter en proposant un **bâtiment qui s'étend sur l'espace public**. Un centre d'information qui rayonne et qui permet de réveiller la curiosité de tous les mahorais, même ceux qui n'ont pas l'habitude de pratiquer ce type de lieu. L'Office de Tourisme de Petite Terre est conçu comme un intérieur-extérieur. La zone d'accueil s'ouvre totalement pour que l'Office de Tourisme se prolonge sur l'espace public.

Le bâtiment se déploie sur l'extérieur à l'aide de portes successives devenant des panneaux d'informations.

Associés à une carte au sol, ils proposent une première manière ludique de se documenter à tous les passants qui n'auront plus qu'à entrer s'ils veulent en apprendre davantage...

Positionné stratégiquement, au carrefour principal de Petite-Terre, l'Office de Tourisme a dû se frayer une petite place sur un aménagement urbain déjà bien rempli.

Pour lui donner la place qu'il mérite nous avons notamment choisi de gommer les toilettes publiques existantes et peu valorisantes en les enveloppant dans le projet.

Cela génère une architecture de boîtes liées par une charpente bois et chapeautées d'une sur-toiture en toile tendue. Cette disposition **facilite le rafraîchissement des espaces intérieurs** et l'orientation Sud-Sud-Ouest et Nord-Nord-Est **favorise la ventilation naturelle**.

Le tourisme étant totalement dépendant de la qualité du territoire qu'il promeut, nous devons proposer un **bâtiment exemple, respectueux de son environnement et peu énergivore**.

Pour aller plus loin dans cette idée le projet utilise des matériaux choisis avec attention répondant à une **éthique éco-logique et anti-gaspillage** :

- Le bardage est composé d'écailles en **plastique recyclé**, symbole de la revalorisation des déchets que l'on trouve malheureusement en masse sur les plages de Mayotte ;
- Une carte de l'île en moquette de pierres concassées permet de revaloriser les plus petits fragments de pierres.

Nous espérons que L'office de Tourisme de Petite-Terre saura valoriser l'île et offrira une idée positive et ambitieuse sur ce qu'elle peut devenir.

**Mzoungou : Nom donné aux blancs à Mayotte*

Opinion des occupants

De janvier à avril, le climat est chaud et humide avec très peu de vents. Les bureaux conçus pour être ventilés naturellement restent un peu trop chaud et les brasseurs d'air ne suffisent malheureusement pas au confort thermique. La climatisation va donc être ajoutée. Dans l'espace d'accueil, qui est beaucoup plus ouvert, la température est convenable.

Et si c'était à refaire ?

On pourrait éventuellement ajouter des impostes de ventilation dans les bureaux, mais malheureusement il est très difficile d'échapper à la climatisation dans les bureaux à Mayotte.

Crédits photo

Les photos et schémas ont été produits par Tand'M Architectes qui autorise Construction21 France à les utiliser.

Intervenants

Maître d'ouvrage

Nom : Communauté de Commune de Petite Terre

Contact : denis.chopin[a]cc-petiteterre.fr

Maître d'œuvre

Nom : Tand'M Architectes

Contact : agence[a]tand-m-architectes.com

<https://tand-m-architectes.com/>

Intervenants

Fonction : Entreprise

SMR BTP ALU

Gros-Œuvre + aménagements intérieurs

Fonction : Entreprise

Bioclimatik

Charpente-Couverture-Bardage

Fonction : Entreprise

Batimetal

Serrurerie-Menuiserie

Fonction : Entreprise

Colas Bois

Mobiliers intérieur

Fonction : Entreprise

MT2C

Plomberie

Fonction : Entreprise

EMI

Electricité

Energie

Consommation énergétique

Consommation d'énergie primaire : 25,00 kWhep/m².an

Consommation d'énergie primaire pour un bâtiment standard : 165,00 kWhep/m².an

Méthode de calcul : RTAA DOM 2016

CEEB : 0.0003

EnR & systèmes

Systemes

Chauffage :

- o Aucun système de chauffage

ECS :

- o Aucun système d'eau chaude sanitaire

Rafrâichissement :

- o Aucun système de climatisation

Ventilation :

- o Ventilation naturelle

Energies renouvelables :

- o Aucun système de production d'énergies renouvelables

Environnement

Résilience

Aléas auxquels le bâtiment est exposé :

- o Inondation/Submersion marine,
- o Séisme
- o Vent / Cyclone

Mesures de résilience mises en place :

Entre deux eaux, celles du lagon et celles de la vasière, le bâtiment bénéficie de vues et d'espaces remarquables mais ne peut échapper aux **submersions marines** qui apparaissent lors des marées exceptionnelles et qui seront de plus en plus fréquentes avec la montée des eaux. Pour s'adapter, le **plancher bas a été surélevé de 50 cm**. Mais, si le niveau des océans continue de monter, dans quelques années, certaines marées seront amenées à entrer dans le bâtiment. Le sol a donc été réalisé en **béton lissé pour accepter d'être immergé pendant un temps court**. Il séchera rapidement une fois que la marée sera redescendue.

En étant si proche du lagon, le bâtiment s'expose également aux **vents les plus forts**. Sans obstacles, ceux-ci peuvent atteindre plus de 100km/h. L'Office de Tourisme a donc été dimensionné pour répondre à ces contraintes. La sur-toiture est en **toile microperforée**. Elle **stoppe le rayonnement solaire pour limiter la surchauffe du bâtiment mais laisse passer l'air**, évitant ainsi tout arrachement en période cyclonique. Le bardage en tuile de plastique recyclé, utilisé pour la première fois à Mayotte, a dû subir des tests spéciaux pour vérifier sa tenue au vent sous une force de 30 mètres par seconde.

La naissance d'un volcan sous-marin à 50km du site du projet a également rendu la

réalisation plus complexe. Mayotte est classée en **zone sismique 3** et, bien que de plain-pied, l'Office de Tourisme a dû être **dimensionné pour résister aux tremblements de terre**. La charpente bois, mise en valeur dans ce projet, dévoile les contraintes de contreventements de manière explicite.

Environnement urbain

Surface du terrain : 251,00 m²

Surface au sol construite : 41,00 %

Espaces verts communs : 40,00

Positionné stratégiquement, au **carrefour principal de Petite-Terre**, l'Office de Tourisme a dû se frayer une petite place sur un aménagement urbain déjà bien rempli.

Pour lui donner l'importance qu'il mérite nous avons notamment choisi de gommer les toilettes publiques existantes et peu valorisantes en les enveloppant dans le projet.

Aujourd'hui le bâtiment prend place entre un parc de jeux pour enfant, la lagune, un parking, un snack et le lagon.

Très **ouvert sur l'extérieur**, l'Office de Tourisme s'étend sur l'espace public en mettant en scène une carte de Mayotte au sol. Les points remarquables de Petite-Terre y sont identifiés et sont reportés sur de grands panneaux d'informations qui détaillent tout ce qu'on peut y découvrir. C'est une proposition ludique pour apprendre rapidement les secrets du territoire.

Solutions

Solution

Toile Ferrari

Serge Ferrari

<https://www.sergeferrari.com/fr-fr>

Catégorie de la solution : Gros œuvre / Charpente, couverture, étanchéité

Nous devons couvrir plusieurs volumes (un existant et un créé) avec une grande sur-toiture pour unifier le projet et le protéger du soleil. Les contraintes cycloniques nous ont menées vers ce matériau léger et microperforé.



Cette solution a été très rapidement acceptée par la Maitrise d'Ouvrage.
Aujourd'hui, en plus des attentes techniques, le produit nous offre de beaux jeux de lumières sur le bâtiment.

Tuiles de plastique recyclé

Pretty Plastic

<https://www.prettyplastic.nl/>

Catégorie de la solution : Gros œuvre /
Structure, maçonnerie, façade

Nous avons choisi d'utiliser ce matériau en plastique recyclé pour montrer l'exemple de ce que nous pourrions arriver à faire avec tous les déchets plastiques qui sont dans nos poubelles et sur nos plages.

Nous avons découvert le matériau après l'attribution des marchés. Cela nous a obligé à convaincre l'entreprise à poser les écailles Pretty Plastic plutôt que des plaques de type Reynobon comme initialement prévu. Ne connaissant pas le produit l'entreprise a été particulièrement réticente à cette idée. Le problème n'était pas tant une question d'argent puisque le Reynobon est un produit plus cher. L'entreprise ne voulait pas s'engager à poser un produit sur lequel elle n'avait pas de retour. Cette négociation a finalement été l'épreuve la plus compliquée dans le projet. La Maitrise d'ouvrage de son côté nous a fait pleinement confiance. Elle aime le symbole de l'Office de Tourisme qui valorise son territoire en le nettoyant, mais elle est surtout fière de construire le premier bâtiment en plastique recyclé de Mayotte.



Coûts

Coûts de construction & exploitation

Coût études : 21 513 €

Coût total : 431 169 €

Economie circulaire

Réemploi (même usage) / Réutilisation (changement d'usage)

Lots concernés par le réemploi / la réutilisation de matériaux :

- Façades

Matériau(x), équipement(s) et produit(s) réemployés ou réutilisés :

Le bardage du bâtiment est exclusivement réalisé en tuile Pretty Plastic. Elles sont issues du recyclage des déchets du bâtiment. Plus précisément, les menuiseries et descentes d'eau pluviales.

Cela représente une surface de 130m² de bardage soit 3172 kg de plastique recyclé.

Origine, traçabilité des matériaux et domaine d'utilisation :

Le plastique est recolté et recyclé à Amsterdam.

Bilan environnemental

Impacts évités (eau, déchets, CO2) :

L'opération de réemploi a économisé l'équivalent de 536408 kilomètres parcourus par une petite voiture, soit 610 trajets Paris-Nice, 2447 baignoires rectangulaires remplies d'eau et 31 années de déchets ménagers d'un français.

En réalité les éléments utilisés pour réaliser les écailles de plastique recyclé qui constituent le bardage de l'Office de Tourisme de Petite Terre sont des menuiseries en PVC, des gouttière et des descentes d'eau pluviales de bâtiments démolis.

Ces éléments n'apparaissant pas dans le tableau fourni nous avons pris ce qui paraissait le plus proche, à savoir; des bac de végétation en plastique. Ainsi nous avons renseigné le tableau pour un équivalent de 3 172Kg de plastique recyclé et réemployé.

Impact financier

Montant travaux total dédié au réemploi (hors frais d'études : AMO, MOE, CT,...) : 11 570 €

% réemploi sur coût total de l'opération : 3 %

Santé et confort

Qualité de l'air intérieur

Le bâtiment étant réfléchi comme un intérieur/extérieur, l'air est renouvelé en permanence.

La situation du bâtiment entre mer et lagune laisse imaginer que l'air y est d'excellente

qualité.

Carbone

Analyse du Cycle de Vie :

Eco-matériaux :

Les tuiles utilisées en bardage sont produites et vendues par une entreprise amstellodamoise appelée Pretty-Plastic.

Elles sont issues du recyclage des déchets du bâtiment. Plus précisément, les menuiseries et descentes d'eau pluviales.

Elles sont naturellement grises et sont déclinées en 9 teintes mais peuvent également être commandées en couleurs si l'on accepte l'ajout de colorants à la fabrication.

Sur l'Office de tourisme, c'est la teinte la plus claire qui a été choisie.

Chaque écaille est fixée avec une vis unique sur des tasseaux bois espacés tous les 15cm.

C'est le recouvrement des écailles les unes sur les autres qui fait la rigidité de l'ensemble.

Une écaille peut être découpé comme du bois. Dans l'idéal, les chutes sont refondues et formeront de nouvelles écailles pour les chantiers suivants.

Concours

Raisons de la candidature au(x) concours

Le bâtiment de l'Office de Tourisme répond à plusieurs problématiques fortes.

Il s'implante sur un territoire magnifiquement contraignant qui impose une conception particulière et qui lui permet aujourd'hui de prendre sa place dans la compétition pour les trophées Bâtiments Résilients 2022 et Bâtiments Circulaires 2022.

Contraintes climatiques :

Entre deux eaux, celles du lagon et celles de la vasière, le bâtiment bénéficie de vues et d'espaces remarquables mais ne peut échapper aux **submersions marines** qui apparaissent lors des marées exceptionnelles et qui seront de plus en plus fréquentes avec la montée des

eaux. Pour s'adapter, le **plancher bas a été surélevé de 50 cm**. Mais, si le niveau des océans continue de monter, dans quelques années, certaines marrées seront amenées à entrer dans le bâtiment. Le sol a donc été réalisé en **béton lissé pour accepter d'être immergé pendant un temps court**. Il sèchera rapidement une fois que la marée sera redescendue.

En étant si proche du lagon, le bâtiment s'expose également aux **vents les plus forts**. Sans obstacles, ceux-ci peuvent atteindre plus de 100km/h. L'Office de Tourisme a donc été dimensionné pour répondre à ces contraintes. La sur-toiture est en **toile microperforée**. Elle **stoppe le rayonnement solaire pour limiter la surchauffe du bâtiment** mais laisse passer l'air, évitant ainsi tout arrachement en période cyclonique. Le **bardage en tuile de plastique recyclé**, utilisé pour la première fois à Mayotte, a dû subir des tests spéciaux pour vérifier sa **tenue au vent sous une force de 30 mètres par seconde**.

La naissance d'un volcan sous-marin à 50km du site du projet a également rendu la réalisation plus complexe. Mayotte est classée en **zone sismique 3** et, bien que de plain-pied, l'Office de Tourisme a dû être dimensionné pour **résister aux tremblements de terre**. La charpente bois, mise en valeur dans ce projet, dévoile les contraintes de contreventements de manière explicite.

Contraintes territoriales :

Mayotte est un territoire petit et précieux. Il y a très peu de ressources de matière pour construire un bâtiment mais beaucoup d'enjeux pour préserver la nature.

L'Office de Tourisme de Petite Terre a été conçu dans un esprit de « prototype » pour l'île. L'idée est de proposer le plastique recyclé comme nouveau matériau local.

Avant de créer une filière de recyclage il fallait tester et convaincre. Ici, le plastique recyclé est mis en scène par un bardage de tuiles de plastique grises créées à Amsterdam à partir des plastiques des descentes d'eau pluviales et des menuiseries de bâtiments démolis.

Aujourd'hui les usagers sont séduits par ce matériaux tant sur les côtés esthétiques que pratiques. Les preuves sont faites, la filière de recyclage peut donc se lancer. Les démarches sont en cours et les premiers matériaux en plastique recyclé de Mayotte seront réalisés d'ici fin 2022.

Cette innovation qui prend du sens sur toute la planète est particulièrement intéressante sur un territoire de 375km² puisqu'il n'y a pas assez de ressources pour produire des matériaux de construction et trop peu de place pour stocker des déchets plastiques. La revalorisation de ces plastiques en matériaux de construction sur place permettra de limiter les exports de déchets vers l'Europe et les imports de nouveau matériaux sur l'île, réduisant ainsi réellement l'énergie grise de nos bâtiments.

L'Office de Tourisme de Petite Terre est le premier pas vers cette avancée.

Date Export : 20230308160350