



## Trophées Bâtiments Résilients 2024

# RÉSILIENCE DES BÂTIMENTS : UN IMPÉRATIF FACE AUX ALÉAS CLIMATIQUES

Découvrez les 5 lauréats



«Malgré les avancées importantes, les efforts d'adaptation restent en décalage par rapport aux vulnérabilités et aux besoins », déclarait Valérie Masson-Delmotte - marraine des Trophées Bâtiments Résilients - à l'occasion du dernier rapport annuel du Haut conseil pour le climat. Épisodes de canicule, effet d'îlot de chaleur urbain, inondations, retrait-gonflement des argiles, cyclones, grêles... Face à des événements d'une fréquence et d'une intensité accrues, la résilience du bâti s'impose désormais comme un impératif.

### EN BREF

**Clap de fin pour l'édition 2024 des Trophées Bâtiments Résilients !**

**Cinq projets parmi les 25 candidats ont été récompensés pour leur résilience et leurs solutions face aux aléas naturels et climatiques.**

**La cérémonie s'est tenue le mardi 1<sup>er</sup> octobre à Batimat, le salon des professionnels de la construction. L'occasion de découvrir des projets exemplaires, mais aussi de réunir experts et pionniers de la construction résiliente.**

Lancés par la Mission Risques Naturels (MRN) en 2020, les Trophées Bâtiments Résilients visent à répondre à cet enjeu majeur et à sensibiliser à la nécessité de concevoir des bâtiments plus adaptés aux risques naturels et climatiques. L'édition 2024 du concours a été couronnée de succès avec trois nouveaux partenaires co-organisateurs, vingt-cinq candidatures et cinq lauréats.

## La cérémonie de remise des prix

Pour introduire cet événement, Pierre Lacoste, Président de la Mission Risques Naturels (MRN), a d'abord souligné l'engagement de la profession de l'assurance pour une meilleure résilience du bâti et la volonté de la MRN d'apporter davantage de visibilité aux bâtiments exemplaires à travers ce concours.

Valérie Masson-Delmotte est à son tour intervenue pour rappeler le rôle des Trophées Bâtiments Résilients dans le changement de paradigme actuel. En tant que marraine du concours, directrice de recherche au CEA et ancienne co-présidente du groupe n°1 du GIEC, elle a ainsi relevé la nécessité d'appliquer les connaissances actuelles à des cas pratiques. Sous son parrainage, les Trophées Bâtiments Résilients incarnent l'alliance entre l'expertise scientifique et l'opérationnel pour apporter des réponses concrètes aux défis climatiques.

Frédéric Létoffé, Président du jury, jurés et lauréats ont ensuite pris la parole. Au programme : bilan de l'édition 2024 et retour sur ses partenaires, annonce des projets ayant remporté l'un des cinq prix en lice et présentation des opérations récompensées.

Animée par Cécile Desjardins, journaliste, la cérémonie de remise des prix était précédée par une conférence sur le thème « Le Bâtiment face au changement climatique – quelles solutions d'adaptation lors de la construction, rénovation, reconstruction ? » organisée par la Fédération Française du Bâtiment (FFB) et la Mission Risques Naturels.

Concours créé par :



Co-organisé avec :



# CINQ PROJETS INSPIRANTS RÉCOMPENSÉS PARMIS 25 CANDIDATS



## Prix Résidentiel

**Le Refuge KE01**

**Proposé par : Gayet Roger Architectes & Anne Gayet**

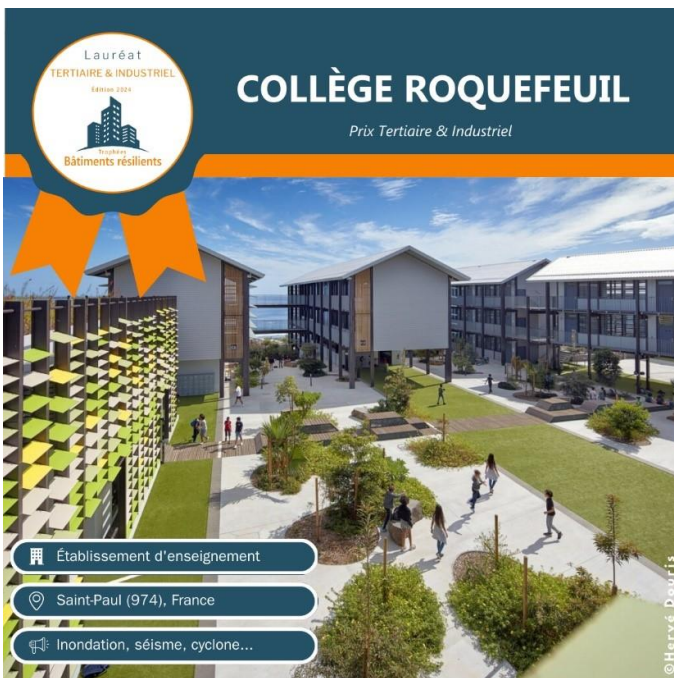
Le Refuge KE01 est une maison individuelle construite en panneaux massifs bois (en CLT, ou *cross-laminated timber*), située dans le Finistère.

Le jury a retenu son ambition forte particulièrement en termes de réponse aux aléas recul du trait de côté et inondations.

- **Recul du trait de côte** : le bâtiment est réversible et présente la capacité d'être déconstruit et déplacé.
- **Inondation** : la surélévation de la superstructure contribue à la prise en compte de certains types d'inondations.

De plus, la surélévation de la superstructure permet de s'adapter à d'autres aléas non décrits, notamment le radon car elle évite son accumulation sous la construction et conserve la topographie et la végétation (aucune artificialisation de la parcelle).

« Tout a été respecté au millimètre près, tout a été fait en quatre mois [...] C'est une maison qu'on n'a pas prévu de déconstruire... Mais qu'on peut démonter pour s'en aller, le jour où la mer aura repris ses droits », ont déclaré Aldric et Anne Gayet, les deux architectes à l'origine du projet.



## Prix Tertiaire & Industriel

**1<sup>er</sup> prix**

**Collège Roquefeuil**

**Proposé par : LAB RÉUNION**

Le collège Roquefeuil est implanté sur un territoire ultramarin, à Saint-Paul sur l'Île de la Réunion.

Le jury a retenu l'approche équilibrée du projet dans la réponse aux aléas :

- **Cyclone** : l'ouvrage a été conçu et dimensionné pour résister aux vents cycloniques (250km/h). Des choix constructifs adaptés, de type systèmes fusibles, ont été intégrés pour préserver la structure.
- **Séisme** : des choix constructifs pertinents ont été mis en œuvre pour répondre à cet aléa. Par exemple, l'implantation des bâtiments de grands volumes a été réalisée sur les surfaces planes pour limiter les déblais.

- **Inondation** : le traitement des précipitations est assuré par des jardins et des noues paysagères, ainsi que par des terrasses de temporisation, qui permettent une gestion vingtennale des eaux de pluies.

De plus, le jury a retenu la prise en compte environnementale de ce projet, notamment en matière de gestion des déchets, de végétalisation et de préservation de la biodiversité.



## Prix Tertiaire & Industriel

### Mention

#### Collège Samuel Paty

Proposé par : Archipente

Cet établissement scolaire de 8 500 m<sup>2</sup>, conçu pour accueillir 750 élèves, est le premier collège en bois labellisé passif en Île-de-France.

Le jury a souhaité décerner une mention à l'opération compte tenu de la qualité globale en termes de résilience face à de multiples aléas. Il a particulièrement retenu les solutions apportées pour les aléas suivants :

- **Grêle** : de grandes surfaces protégées sous le bâtiment, permettant de mettre les élèves à l'abri en cas d'épisode de grêle ;

- **Inondation** : l'usage fait du bassin de rétention semi-enterré pour la gestion des eaux pluviales. Dimensionné pour les pluies centennales, ce bassin sert également de terrain de basket.

« En tant que Maître d'Ouvrage, nous avons aussi besoin de nous adapter sur les choix que nous faisons dans la construction d'écoles, de bâtiments publics (...). C'est important que nos enfants puissent être dans des bâtiments passifs, résilients » témoigne Métin Yavuz, Conseiller départemental et maire de Valenton.



## Prix de l'Innovation

#### Extension de l'aéroport Roland-Garros

Proposé par : AIA Life Designers

Situé sur l'île de la Réunion, l'aéroport Roland-Garros se distingue par un travail de conception et de réalisation poussés autour du vent. Ce travail a été intégré dans la prise en compte de différents aléas :

- **Vent / cyclone** : des essais en soufflerie ont été réalisés pour dimensionner les dispositifs de ventilation naturelle et pour prendre en compte l'action des vents cycloniques sur la structure. La résistance du bâtiment face aux vents cycloniques a d'ores et déjà été démontrée puisqu'aucun dommage n'a été constaté après le passage du cyclone BELAL.

- **Canicule / ICU** : le bâtiment offre un rafraîchissement performant sans recours à des équipements, grâce à la ventilation naturelle assurée par un canyon dépressionnaire et un système de vanelles motorisées régulées par un ensemble de capteurs (détecteurs de pluies, anémomètre...).

De plus, la répliquabilité de certains de ces éléments, tels que l'utilisation des alizés et l'orientation optimisée du bâtiment, a également été relevée par le jury.

Accompagné de l'équipe projet, Pierre Reibel - architecte ingénieur chez A.I.A. Life Designers - a souligné la résilience de l'opération face au climat mais aussi face aux diverses crises traversées (sanitaire, économique, politique).



## Grand Prix

Collège Voltaire

Proposé par : NM2A Architecture

Situé dans l'est du département du Gard, le collège a été déconstruit et reconstruit sur son site d'origine, qui s'implante sur un territoire fortement marqué par le risque d'inondation.

Le jury a attribué le Grand Prix au Collège Voltaire, pour les points suivants, particulièrement remarquables :

- La prise en compte exhaustive de l'aléa **inondation** à différentes échelles du projet, du bassin versant lors de la phase d'étude, jusqu'aux choix architecturaux et techniques. Mais aussi la réflexion poussée concernant les conditions de retour à la normale. « L'idée ce n'est pas de répondre au risque d'inondabilité de la parcelle mais de répondre aussi pour les avoisinants (...) »

Au lieu de traiter la parcelle, on a traité le bassin versant. Sur la partie 'se projeter dans l'avenir', on aurait pu partir sur une crue vingtentennale... On est partis sur une crue centennale », a souligné Christophe RAMONATXO, architecte mandataire.

- La réponse apportée aux aléas **îlot de chaleur urbain (ICU) et canicule**, grâce à :
  - des protections solaires adaptées, de type résilles, brises soleils orientables...
  - la gestion de l'inertie thermique, qui s'appuie sur le tirage thermique naturel et une surventilation nocturne,
  - l'emploi de matériaux clairs pour les espaces extérieurs (albédo élevé) et de toitures végétalisées.

Outre sa résilience, d'**autres caractéristiques remarquables** ont été soulignées par le jury :

- un taux élevé de réemploi des matériaux ;
- l'utilisation des filières locales (paille de riz, pierre massive de Vers Pont du Gard) ;
- la mise en place d'une clause d'insertion de plus de 12 000 heures, destinée au retour à l'emploi des chômeurs de longue durée et des personnes sans formation.

## UN JURY D'EXPERTS AUX MULTIPLES CASQUETTES

Professionnel.le.s du secteur de la construction, de l'assurance, expert.e.s de la gestion des risques, ingénieur.e.s, architectes... Issus de divers horizons, les quatorze jurés de l'édition 2024 ont chacun apporté leur expertise sur la résilience et l'adaptabilité du bâti afin d'élire cinq projets remarquables.

- **Frédéric LETOFFE**, président du jury de l'édition 2024 du concours, président de la Commission technique de la FFB, dirigeant de l'entreprise Pradeau Morin
- **Laurent ARNAUD**, directeur du département Bâtiments Durables, Cerema
- **Jean-Frédéric BAILLY**, directeur Expertise, Groupe Qualitel (QUALITEL-CERQUAL)
- **Erwan BIDAN**, responsable adaptation et résilience du bâti, MRN
- **Pierre DEROUBAIX**, ingénieur au Service Bâtiment, Direction ville et territoires durables, Agence de la transition écologique (ADEME)
- **Frédéric HENRY**, directeur Prévention Construction et Partenariats, Agence Qualité Construction (AQC)
- **Fadi LAHLOU**, chef de projet Recherche et Innovation, responsable de la Recherche Technologique, Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB)

- **Laure LUCADOU**, architecte DE, Spécialisation architecture et risques majeurs, chargée de mission, Centre Européen de Prévention du Risque d'Inondation (CEPRI)
- **Stéphanie OBADIA**, directrice, Construction21
- **Eric PETITPAS**, consultant et expert indépendant, membre de l'Association Française du génie Parasismique (AFPS)
- **Adil Qsiyer**, chargé de mission, direction assurances de dommages et de responsabilité, France Assureurs
- **Ghislaine VERRHIEST-LEBLANC**, directrice générale, Association Française pour la Prévention des Catastrophes Naturelles et Technologiques (AFCNT)
- **Pauline VILAIN**, cheffe de projets, Observatoire de l'Immobilier Durable (OID)
- **Anne VIGNE**, architecte, chargée de mission auprès de la Secrétaire permanente du Plan Urbanisme Construction Architecture (PUCA)

## Le concours, en bref

Les Trophées Bâtiments Résilients, c'est :

- 3** éditions depuis 2020
- 15** projets récompensés
- 60 +** candidatures

Découvrez l'ensemble des participants et les lauréats en parcourant les études de cas publiées sur le [site dédié au concours](#), hébergé par Construction21. Vous y retrouverez le contexte dans lequel s'inscrit chaque opération, les risques auxquels sont exposés les différents projets et les solutions mises en place pour y répondre.

### A propos des organisateurs

La **MRN** est une association qui vise à contribuer à une meilleure connaissance, prévention et adaptation face aux risques naturels. Dans le cadre de ses missions, elle apporte des contributions d'ordre technique, scientifique, pédagogique et documentaire. Elle a initié les concours Trophées Bâtiments Résilients en 2020 et pilote son organisation. <https://www.mrn.asso.fr>

L'**ADEME** est un établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC) placé sous la tutelle des ministères de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires et de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. Elle participe à la construction des politiques nationales et locales de transition écologique. <https://www.ademe.fr>

L'**AFPCNT** est une association qui a notamment pour mission de relever de nombreux défis visant à développer la culture du risque et de la résilience face aux risques majeurs en France. Elle bénéficie pour cela du soutien du MTECT, au travers d'un projet associatif national dédié pour la période 2022 – 2025. <https://afpcnt.org>

L'**AQC** est une association d'intérêt général qui regroupe une cinquantaine d'organismes. Elle participe aux progrès collectifs du secteur du bâtiment, anticipe, prévient et permet d'éviter les désordres sur le terrain. <https://qualiteconstruction.com>

**Construction21** est le réseau d'information et de rencontres des professionnels du secteur de la construction durable. Il transmet au plus grand nombre l'actualité et les bonnes pratiques des acteurs de la ville et du BTP. <https://www.construction21.org/france>

La **FFB** assure au quotidien la défense de plus de 50 000 entreprises du BTP adhérentes auprès de l'ensemble des responsables politiques, quel que soit le niveau de décision. <https://www.ffbatiment.fr>

Concours organisé avec le soutien de :



En partenariat avec :

