Concept YRYS by MFC : vitrine technologique de la maison du futur

Doc. Concept YRYS by MFC / Conception architecturale Coste Architectures

Le Concept YRYS by MFC : la vitrine technologique de la maison du futur.

Après une année de travaux, le Concept YRYS, imaginé par le Groupe Maisons France Confort et ses 18 partenaires industriels, est livré. Ce bâtiment du futur, en totale rupture avec les constructions actuelles, s'affirme plus que jamais comme le terrain d'expérience grandeur nature des innovations majeures de la construction de demain.
Le Concept YRYS apporte en effet de pertinentes solutions pour le confort et le bien-être des occupants, en toute saison, mais prend aussi en compte l'évolutivité et l'adaptabilité de l'habitat aux nouveaux modes de vie tout en revendiquant une empreinte environnementale raisonnée aux émissions de CO_2 faibles (tant pour l'habitat que le transport).
S'inscrivant tout naturellement dans une démarche d'habitat sain (matériaux/qualité de l'air intérieur), le Concept YRYS se veut connecté et intelligent (smart compatible, systèmes, équipements et véhicules), mais énergétiquement sobre en intégrant tous les usages (avec notamment une autoconsommation maximisée et un objectif de maison à énergie positive en toute saison).

L'empreinte centenaire d'une entreprise visionnaire

Ce n'est pas un hasard si le Concept YRYS s'avère porté par le Groupe Maisons France Confort, leader français de la construction de maisons. L'entreprise presque centenaire avait déjà dévoilé sa profonde culture de l'innovation en lançant en 2011 le Concept MFC 2020, maison à énergie positive et zéro émission carbone. Avec le **Concept YRYS by MFC**, le Groupe réitère son engagement dans le logement du futur, accompagné de 18 partenaires désireux de mettre en œuvre leur expertise dans les solutions nouvelles pour "habiter demain". Car il ne s'agit pas seulement d'un bâtiment, mais aussi de sa vie, son évolutivité qui s'adapte parfaitement aux besoins de ses occupants. Les partenaires du Concept YRYS by MFC couvrent donc toutes ces dimensions.

Projet unique en conditions réelles, le Concept YRYS constitue aussi une occasion pour ces acteurs de déployer leurs dernières innovations et tester les innovations de demain. Et YRYS n'en oublie pas l'écomobilité grâce à des véhicules électriques BMW : le vélo Cruise e-Bike, le scooter C-Evolution et la nouvelle BMW i3.

Groupe Maisons France Confort - 2, route d'Ancinnes - BP 17
61000 ALENÇON - Tél. 02 33 80 66 66 | mfc@maisons-france-confort.fr
https://www.facebook.com/ConceptYRYS | https://twitter.com/ConceptYRYS
https://www.linkedin.com/company/concept-yrys

concept-yrys.com | maisons-france-confort.fr | groupe-mfc.com

CONCEPT YRYS by MFC

Une architecture unique

En collaboration avec Coste Architectures, le Groupe familial a imaginé le Concept YRYS à l'image des "concepts car", c'est-à-dire "une création exceptionnelle porteuse d'un message d'avenir". La maison se devait donc d'affirmer un design unique et contemporain. Première dans l'histoire de la construction maison en France, elle personnalise par son architecture l'innovation permanente qui est son fil rouge.

Des études pour optimiser un projet d'avant-garde

À partir du lancement du projet en janvier 2017, le Groupe Maisons France Confort et ses partenaires ont mené de nombreuses études en amont afin d'optimiser les performances du Concept YRYS. Ainsi, concernant le confort thermique, les études sur la conception bioclimatique ont abouti à un coefficient Bbio de 60,5. L'indice de déperdition thermique de l'enveloppe du bâtiment a été évalué à 0,484 W/m².°C.

La consommation d'énergie primaire du projet a été calculée à - 2.800 kWep/m².an. L'efficacité énergétique des équipements permet d'atteindre une Consommation d'Énergie Primaire (CEP) de 46,5 kWep/m².an (répartie entre chauffage 45,8 %, ECS 27,5 %, éclairage 7,3 % et auxiliaires 19,4 %). Précisons que la production d'énergie photovoltaïque affiche un impact de - 49,3 kWep/m².an. Ainsi, après les calculs dynamiques réalisés par **Bastide Bondoux**, **EDF R&D** et le CEA (projet COMEPOS) la production photovoltaïque est estimée à 7 MWhef/an avec un niveau remarquable de 76 % d'autoconsommation permettant ainsi de diminuer les exports sur le réseau et d'augmenter le confort usager (climatisation gratuite et sans impact sur le réseau). Dernier point à souligner le taux d'autoproduction à 42 % pour cette maison de 235 m².

Doc. Concept YRYS by MFC

Doc. Concept YRYS by MFC

Productions décentralisées d'électricité à l'honneur sur le Concept YRYS by MFC avec les membranes photovoltaïques et la SmartFlower.

Le BIM support de nombreuses simulations

La conception architecturale puis les études d'intégration technique ainsi que les plans d'exécution ont été réalisés en maquette numérique avec le logiciel REVIT ; un outil pleinement maîtrisé par le Groupe, puisque 100 % de sa production utilise ce logiciel depuis de nombreuses années.

À partir de la maquette numérique du Concept YRYS, outre les calculs de structure et de développement produit du gros œuvre et de la charpente (**Rector**, **Lafarge**, Champeau...), le bureau d'études thermiques **Bastide Bondoux**, **EDF R&D** et le CEA ont chacun repris la modélisation YRYS pour optimiser et définir les performances thermiques, sécuriser les risques de condensation par calcul de point de rosée, définir les préconisations pour limiter les périodes d'inconfort liées aux apports solaires, dimensionner les systèmes de chauffage, de production, d'ECS et la puissance de stockage de la batterie **Zinium** et enfin optimiser l'autoconsommation de la production locale d'électricité. Les apports lumineux naturels, également étudiés, affinent les besoins en éclairage. Enfin, une analyse complète du cycle de vie met en valeur les éléments du bâti à la source d'impacts plus importants (vitrages, chauffage). Au final, le bilan environnemental aboutit à un niveau Énergie de 3 et un niveau Carbone de 1, les produits et équipements de la construction étant les plus contributeurs à l'émission de Gaz à effets de serre (25 % pour les fondations, structures et maçonnerie ; 15 % pour CVC-ECS et 10 % pour les revêtements).

Tous les usages de la maison émettront très peu de gaz à effet de serre grâce à l'énergie électrique produite en France et dont c'est l'une des qualités.

Doc. Concept YRYS by MFC / XtreeE

Le Concept YRYS déploie nombre d'innovations dont des premières européennes comme ici avec l'impression 3D du mur décoratif.

Innovation, le maître mot du projet dès les fondations

Le béton a fait l'objet de nombreuses innovations sur le Concept YRYS by MFC, avec une première européenne pour la réalisation par imprimante 3D d'éléments de structures - les poteaux de la façade avant - ainsi que d'un mur décoratif. Une expérience menée par **Lafarge** en collaboration avec la Start-up XtreeE. L'industriel a également mis en œuvre avec **Alkern** des blocs béton remplis de mousse isolante **AIRium**. **Rector**, de son côté, a testé ses solutions de mise en œuvre rapide telles que son **Système d'Infrastructures Préfabriquées** et le **Prémur Sérénité**. Plusieurs éléments béton de la maison accueillent des **puces RFID** qui les rendent communicants à l'instar du **banc connecté** signé **Alkern**.

Doc. Concept YRYS by MFC

Synonyme de performances optimales, la maçonnerie est réalisée en blocs Alkern remplis de mousse AIRium de Lafarge.

Doc. Concept YRYS by MFC

Source d'économie d'énergie, l'isolation de la toiture du Concept YRYS est réalisée en Pannotec® Confort de Soprema.

Doc. Concept YRYS by MFC

Les enduits de façade du Concept YRYS avec weber terranova print.

Côté enveloppe, **Soprema** a multiplié les innovations sur la toiture : panneaux sandwich **Pannotec® Confort Plâtre RB**, **Toundra Box Flore** pour la végétalisation et **Soprasolar® Duo**, couplant revêtement bitumé et film photovoltaïque. **ISOVER** a intégré une nouvelle laine renforcée en pouvoir isolant et écologique et s'est associé à **Placo®** pour développer et mettre en œuvre la solution **Façade F4**. **Weber** a exploité son procédé breveté de décoration **Terranova print** pour des matrices décoratives qui donne un style unique aux façades en conjuguant des effets de reliefs, de textures et de couleurs, et, en complément, la technologie Ultime Color qui permet l'utilisation des teintes vives ou foncées quelle que soit l'orientation des façades, même très ensoleillées, grâce à de nouveaux pigments.

Doc. Concept YRYS by MFC

Ci-dessus et ci-dessous : la façade prend forme et attend la mise en place de la solution F4 signée de Placo® et ISOVER.

Doc. Concept YRYS by MFC

Doc. Concept YRYS by MFC

La verrière modulaire, gage de confort visuel et d'apports de lumière naturelle.

De son côté, **VELUX** a développé spécifiquement pour les toitures plates, la nouvelle fenêtre courbe qui permet de profiter pleinement des espaces sous les toits en y diffusant de la lumière naturelle ainsi que de l'air frais ; sans compter les nouvelles **verrières modulaires** en composite pultrudé. Côté vitrages, le réseau **Glassolutions** de **Saint-Gobain** a fourni des verres dernière génération adaptés à l'exposition de l'ouvrage pour apporter un bien être optimal. En orientation sud, c'est le vitrage à haute protection solaire SGG COOL-LITE SKN 145, compte tenu de la grande surface vitrée, qui a été sélectionné. Sur les autres orientations, où l'exposition solaire est réduite, le double vitrage SGG ECLAZ a été retenu afin d'apporter confort et luminosité aux occupants. Enfin, pour diffuser une lumière naturelle à tous les étages, plusieurs planchers en verre SGG LITE-FLOOR ont été installé afin de remplir le rôle de "puits de lumière".

Les Menuiseries Françaises ont développé la gamme de fenêtres ouvrant caché VISUAL aux performances thermiques exceptionnelles et au clair de vitre optimisé.

Autres premières déployées sur le Concept YRYS : l'installation d'une batterie **Zinium** (en rupture technologique puisqu'elle n'utilise pas de lithium, composée de zinc et d'eau, elle est propre, sûre et écologique) et de la **SmartFlower** photovoltaïque par **EDF,** d'un terminal automatique de **livraison par drone** (concept breveté et conçu par la start-up Atechsys), ou encore le radiateur **Q-Rad** de Qarnot Computing, mini-data center utilisant la chaleur résiduelle de ses microprocesseurs.

Doc. Concept YRYS by MFC

YRYS dispose aussi d'une toiture végétalisée signée Soprema.

Doc. Concept YRYS by MFC

La livraison autonome par drone, déjà une réalité sur le Concept YRYS.

Un nouvel art du confort

Le Concept YRYS inaugure aussi une génération nouvelle dans le confort thermique, acoustique et visuel de la maison. Preuve en est la laine de verre semi-rigide **GR30 Kraft d'ISOVER**, aux performances thermiques record et à pose rapide ; le plafond chauffant et rafraîchissant hydraulique **ACOSI+** d'Acome ; la solution **Shogun d'Atlantic** qui conjugue un climatiseur gainable à un système de régulation très fine pièce par pièce, et sa **PAC Wall-In** qui préserve les voisins de désagréments sonores et visuels ; ou encore les vitrages courbes et la verrière posés par **VELUX** offrant lumière, confort d'été et d'hiver. **Les Menuiseries Françaises** ont équipé la porte d'entrée **SELENIUM** de LEDS intégrées au dormant et d'un détecteur de présence.

Le bien-être n'est pas un luxe

Quand le confort s'associe au design et au plaisir des sens, le bonheur d'habiter un lieu s'avère complet. Ainsi le Concept YRYS accueille le panneau rayonnant **Irisium d'Atlantic**, le poêle à bois **Cannelé Plug-in d'Invicta**, le sèche-serviette **Symphonik de Thermor** qui diffuse par Bluetooth de la musique ; un haut-parleur invisible **Activ'Tone de Placo®** et sa **Douche Sonore**, une dalle de plafond d'où le son se diffuse exclusivement sur un rayon étroit pour ne pas gêner les autres occupants de la pièce. **GROHE** y a également installé le **Blue Home** qui délivre à volonté de l'eau filtrée, réfrigérée, plate ou pétillante ou encore son dernier WC lavant **Sensia Arena**.

Un bâtiment dans le mouvement

Le Concept YRYS by MFC tente de libérer au maximum l'agencement intérieur. Ainsi, les prédalles **Rector** suppriment les murs porteurs, et le plafond chauffant d'Acome se fixe sur les ossatures sans emprises aux murs. Dans cette maison évolutive, l'installation électrique doit pouvoir s'adapter sans induire de travaux lourds. **Schneider Electric** propose donc ses appareillages électriques **Odace**, sans fil ni pile. Et YRYS n'en oublie pas l'écomobilité grâce à un vélo, un scooter et une voiture électriques **BMW**.

Doc. Concept YRYS by MFC

La domotique au service du confort, des économies d'énergie et de la sécurité, exemple réussi sur le Concept YRYS by MFC.

Une maison intelligente, plus sûre et réactive

YRYS accueille de nombreux objets connectés, dialoguant entre eux et pilotables via des applications. Citons entre autres la verrière **VELUX**, tous les équipements de chauffage (**Atlantic**, **Thermor**, **Invicta**, Qarnot Computing), les capteurs d'alerte sur les fuites d'eau de **Grohe**, le tableau électrique **Resi9** de **Schneider Electric**, les appareils électroménagers de **Bosch** (four, lave-vaisselle, lave-linge, sèche-linge, réfrigérateur, hotte et table de cuisson) et ses solutions de vidéo surveillance. La plupart de ceux-ci est centralisée sur la tablette interactive **Wiser Home Touch** de **Schneider Electric**. Pilotant, gérant et optimisant ainsi sa production et sa consommation énergétique, le Concept YRYS by MFC s'insère totalement dans le SmartGrid.

Une empreinte environnementale raisonnée

Symbole de la maison de demain, YRYS est soucieux de son environnement. La gestion de l'eau s'avère en effet optimisée grâce à des pavés en béton de coquillages **Alkern** qui drainent les sols, et un récupérateur d'eaux pluviales de 6.000 litres implanté en vide sanitaire pour une exploitation des eaux dans les WC via un circuit dédié, ainsi que dans le jardin pour arroser le mur végétal. Économe en énergie grâce à sa conception, ses matériaux, ses équipements et son pilotage intelligent, YRYS recourt à l'énergie photovoltaïque, au bois-énergie, et promeut les véhicules électriques (du vélo à la voiture en passant par le scooter) pour une écomobilité optimale.

Doc. Concept YRYS by MFC

Doc. Concept YRYS by MFC

Concept YRYS, innovation et bien-être dans l'habitat, le futur dès aujourd'hui.

Toutes les actualités du Concept YRYS à suivre en temps réel sur le site dédié : concept-yrys.com et

Groupe Maisons France Confort - 2, route d'Ancinnes - BP 17
61000 ALENÇON - Tél. 02 33 80 66 66 | mfc@maisons-france-confort.fr
https://www.facebook.com/ConceptYRYS | https://twitter.com/ConceptYRYS
https://www.linkedin.com/company/concept-yrys

Groupe maisons FRANCE CONFORT DEPUIS 1919

concept-yrys.com | maisons-france-confort.fr | groupe-mfc.com

SCHILLING COMMUNICATION - 11, bd du Commandant Charcot - 17440 AYTRÉ - Tél. 05 46 50 15 15 - Fax 05 46 50 15 19 - n-schilling.com