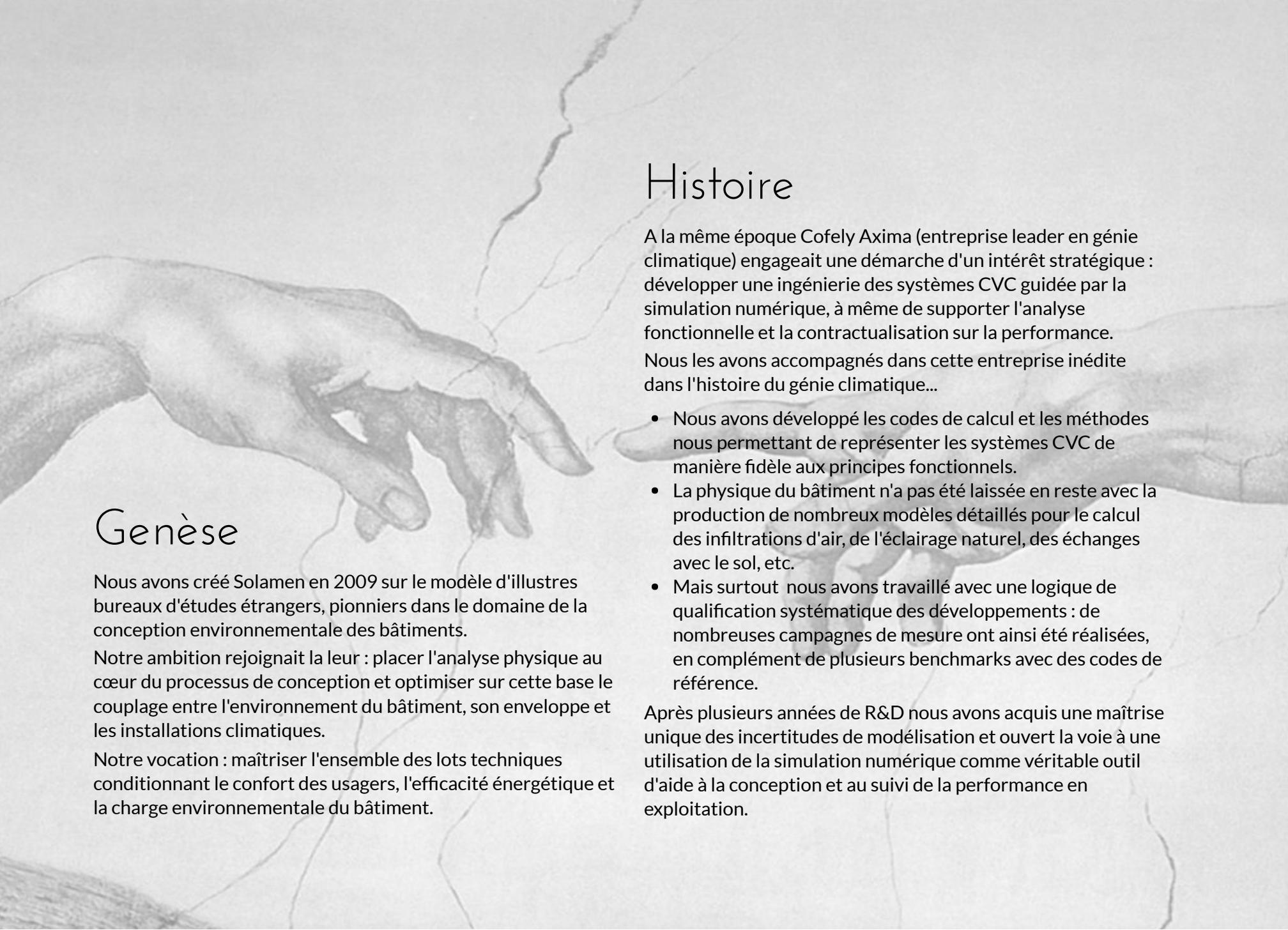




Ingénierie
environnementale &
fluides

www.solamen.fr



Genèse

Nous avons créé Solamen en 2009 sur le modèle d'illustres bureaux d'études étrangers, pionniers dans le domaine de la conception environnementale des bâtiments.

Notre ambition rejoignait la leur : placer l'analyse physique au cœur du processus de conception et optimiser sur cette base le couplage entre l'environnement du bâtiment, son enveloppe et les installations climatiques.

Notre vocation : maîtriser l'ensemble des lots techniques conditionnant le confort des usagers, l'efficacité énergétique et la charge environnementale du bâtiment.

Histoire

A la même époque Cofely Axima (entreprise leader en génie climatique) engageait une démarche d'un intérêt stratégique : développer une ingénierie des systèmes CVC guidée par la simulation numérique, à même de supporter l'analyse fonctionnelle et la contractualisation sur la performance.

Nous les avons accompagnés dans cette entreprise inédite dans l'histoire du génie climatique...

- Nous avons développé les codes de calcul et les méthodes nous permettant de représenter les systèmes CVC de manière fidèle aux principes fonctionnels.
- La physique du bâtiment n'a pas été laissée en reste avec la production de nombreux modèles détaillés pour le calcul des infiltrations d'air, de l'éclairage naturel, des échanges avec le sol, etc.
- Mais surtout nous avons travaillé avec une logique de qualification systématique des développements : de nombreuses campagnes de mesure ont ainsi été réalisées, en complément de plusieurs benchmarks avec des codes de référence.

Après plusieurs années de R&D nous avons acquis une maîtrise unique des incertitudes de modélisation et ouvert la voie à une utilisation de la simulation numérique comme véritable outil d'aide à la conception et au suivi de la performance en exploitation.

Aujourd'hui

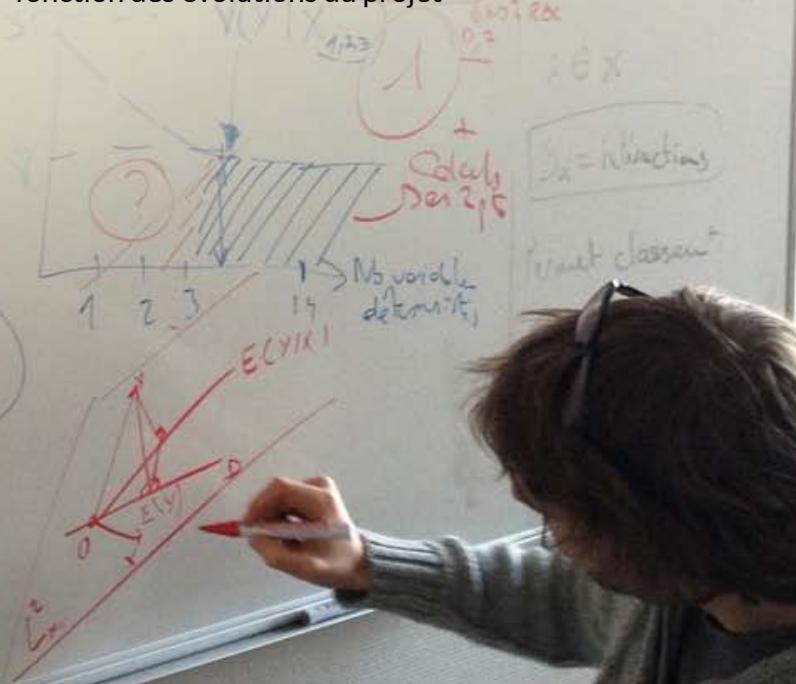
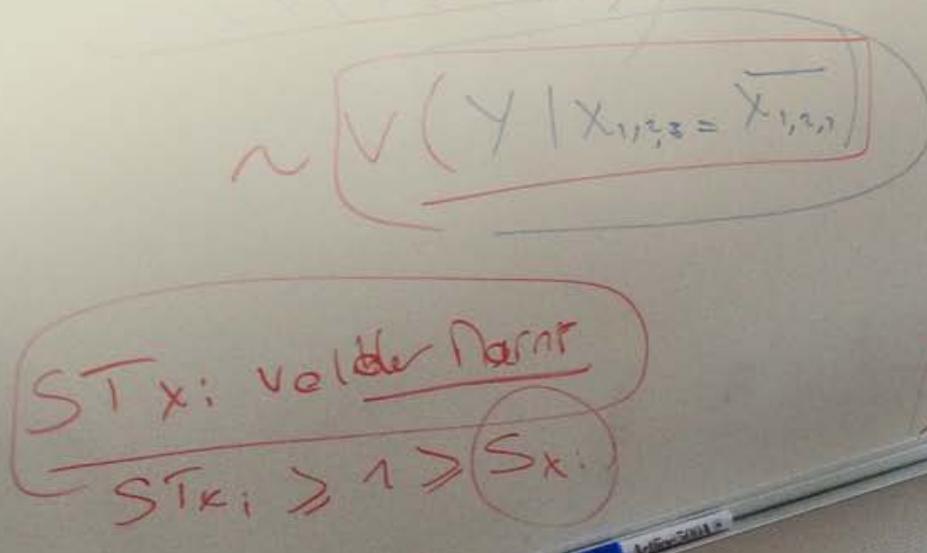
Nous nous retournons vers nos ambitions d'hier avec le même enthousiasme et une maturité digne des modèles qui nous ont inspirés – au point de faire franchir le pas à l'un d'entre nous qui nous revient après un détour de trois ans comme chef de projet chez Max Fordham à Londres.

Nous sommes spécialisés en génie climatique. Pour la conception électrique ou la physique de l'enveloppe, nous nous associons à des équipes partageant les mêmes valeurs fondamentales :

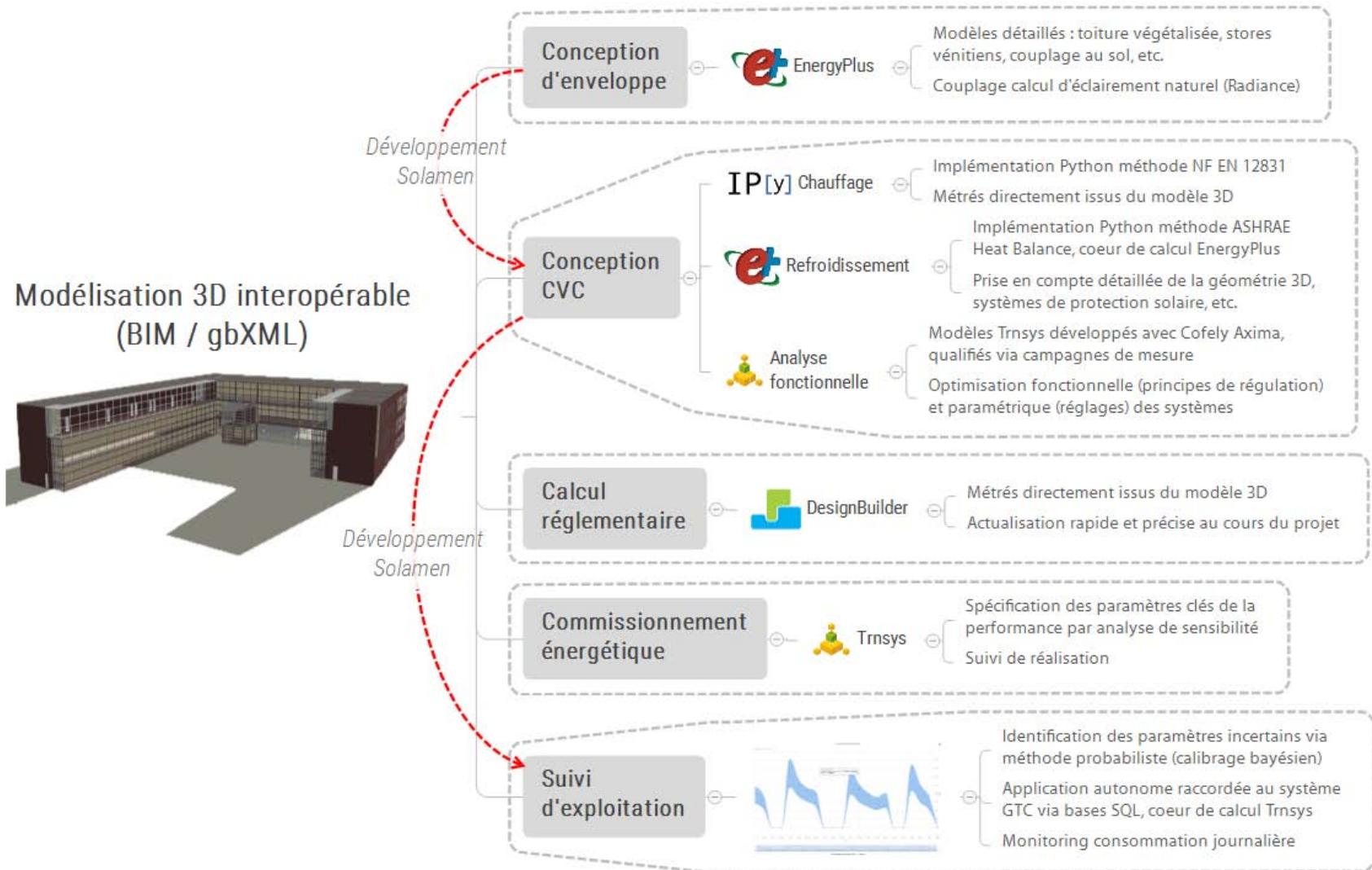
- forte expertise,
- curiosité intellectuelle et créativité,
- goût prononcé pour le design.

Et ce n'est pas seulement l'union de bonnes volontés : nous avons déjà mis en place l'architecture technique nous permettant de collaborer sur les projets les plus complexes, en totale interopérabilité avec la maîtrise d'œuvre (voir).

- De l'esquisse à l'exploitation : une base de données centralisée permettant une actualisation robuste en fonction des évolutions du projet



Une chaîne de conception inédite au service de l'optimisation et du suivi de la performance énergétique



Spécialités

Nous prenons en charge l'intégralité des lots **chauffage, ventilation, climatisation, désenfumage** et apportons à la **conception environnementale** une forte composante technique.

Nous combinons une grande culture des procédés énergétiques à une large expérience de l'optimisation fonctionnelle d'installations climatiques complexes : aéroport, data center, musée, grand navire à passagers, etc.

Nous sommes par ailleurs de fervents partisans de la **ventilation naturelle** et travaillons en étroite collaboration avec un expert international pour le design aérodynamique et les essais physiques en soufflerie.

Firmitas, utilitas, venustas

Crédits

Nos aventures nous ont amenés à travailler avec des pontes du génie climatique français ; le nom de **Benoît Cogné** doit au moins être cité.

Spécialistes

Antoine Gautier

Antoine est membre fondateur de Solamen et son actuel directeur.

Son expérience des procédés et de la qualification des codes de calcul l'a amené à collaborer étroitement avec Cofely Axima dans un vaste programme de développement d'une ingénierie des systèmes CVC guidée par la simulation.

Par la modélisation et l'exploration numérique de très grandes bases de données de mesure, il a notamment acquis une forte expertise dans l'optimisation fonctionnelle de systèmes complexes et le suivi de la performance en exploitation.

Thibault Charles

Thibault est membre fondateur de Solamen.

Il a participé à la mise en place du socle technique de la société, notamment pour ce qui concerne la modélisation de l'éclairage naturel avec le code Radiance. Il n'a pas résisté à l'appel des grands projets à l'international et s'est exilé trois ans à Londres chez Max Fordham comme chef de projet CVCD-Electricité.

Revenu depuis peu parmi nous, il est bien décidé à mettre ses compétences techniques et son expérience des grands projets au service de la conception de bâtiments exemplaires sur le sol français !

Au sein de Solamen

Groupe scolaire et ludo-médiathèque de Bruges (Chloé Bodart Construire, 8 M€, en cours)

Mission d'études et de maîtrise d'oeuvre pour les lots CVC, PBS

Construction d'un groupe scolaire avec développement d'un système de ventilation hybride par conduits, chauffage par chaudière à granulés de bois

Rénovation / extension du restaurant scolaire

Rénovation / extension du château Treulon pour l'aménagement d'une ludo-médiathèque



Bureaux flottants Carmo, Bordeaux (2pm Architecture, 1 M€, en cours)

Mission d'études et de maîtrise d'oeuvre pour les lots CVC, PBS

Construction de bureaux sur barge aux Bassins à flot dans le cadre du projet d'urbanisme mené par ANMA (Nicolas Michelin)

Production par PAC eau glycolée / eau sur sonde fluviale et procédé de ventilation hybride



Château d'Aiguilhe, Saint-Philippe-d'Aiguille (Atelier Fabien Pédelaborde, 1 M€, en cours)

Mission d'études et de maîtrise d'oeuvre pour les lots CVC, PBS

Rénovation du château pour l'aménagement d'espaces de réception, cuisine, boutique

Etudes de diffusion pour le traitement des locaux de grande hauteur

Boutique hôtel Paludate, Bordeaux (Mazenc Laurent, 6 M€, en cours)

Mission d'études et de maîtrise d'oeuvre pour les lots CVCD, PBS

Construction d'un ensemble mixte hôtel de luxe (60 chambres), restaurant, bureaux, logements

Station Masséna, Paris (Parc Architectes, 7 M€, Concours "Réinventer Paris" 2015)

Mission de conseil pour la conception environnementale

Développement d'un système ultra-hybride de double-peau photovoltaïque assurant :

- l'extraction aéraulique 60% du temps (dont ventilation nocturne) ;
- la production électrique à rendement amélioré par la ventilation de la façade ;
- la protection solaire, thermique et acoustique.



Au sein de Solamen

Pôle Sanitaire de l'Ouest, La Réunion (Demathieu & Bard, budget NC, en cours)

Mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage

Modélisation détaillée (Trnsys) des systèmes de production d'eau glacée, d'eau chaude (solaire et appoint PAC avec récupération d'eau glacée) et d'eau chaude sanitaire
Optimisation par simulation de la contribution de l'installation solaire et des PAC à la production d'eau chaude, du bouclage ECS, du fonctionnement des aéro-réfrigérants



Navire à passagers, Saint-Nazaire (Cofely Axima, STX, budget NC, 2014)

Mission de conseil aux entreprises en phase d'exécution

Optimisation fonctionnelle du système de traitement d'air
Analyse des marges de dimensionnement de la production d'eau glacée
Conception d'un outil de suivi énergétique avec moteur de simulation embarqué



Pôle culturel, La Roche-sur-Yon (Canal Architecture, 15 M€, en cours)

Mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage

Analyse par simulation thermique (Trnsys) et éclairage naturel (Radiance)
Développement d'un modèle aéraulique couplé pour la validation des conditions de confort dans un atrium linéaire ventilé naturellement



Data Center (Cofely Axima, budget NC, 2012)

Mission de conseil aux entreprises

Analyse par simulation (Trnsys) des performances de différents systèmes de production et de traitement d'air

Aéroport Paris Charles-de-Gaulle Terminal S4 (Cofely Axima, budget NC, 2012)

Mission de conseil aux entreprises en phase d'exécution

Optimisation fonctionnelle du système de traitement d'air
Conception d'un outil de suivi énergétique avec moteur de simulation embarqué

Références externes

Musée des Arts, Nantes (Stanton Williams Architects, 60 M€, en cours)

Mission d'études et de maîtrise d'oeuvre pour les lots CVCD, électricité, ascenseurs

Bâtiment à fortes contraintes hygrothermiques (conservation des œuvres d'art)

Ventilation par déplacement des galeries d'exposition

Contrôle de l'éclairage naturel dans les galeries par stores et tracker solaire

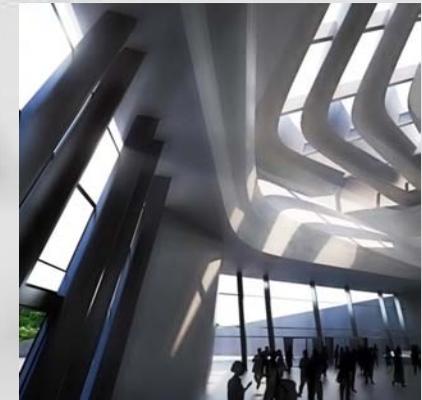


Grand Théâtre, Rabat Maroc (Zaha Hadid Architects, 130 M€, en cours)

Mission d'études et de maîtrise d'oeuvre pour les lots CVCD, électricité, ascenseurs

Bâtiment climatisé avec récupération de chaleur sur le système de production de froid

Deux amphithéâtres, studios d'enregistrement, etc. Fortes contraintes acoustiques



Université Internationale, Nicosie Chypre (55 M€, 2014)

Mission d'études et de maîtrise d'oeuvre pour les lots CVC, électricité

Bâtiment ventilé naturellement avec puits climatique, optimisation de la volumétrie intérieure pour maximiser le potentiel d'éclairage et de ventilation naturels

Suttons Wharf, Londres UK (Burwell Deakins Architects, 95 M€, 2016)

Mission d'études et de maîtrise d'oeuvre pour les lots CVC, électricité

Construction neuve de 473 logements haut de gamme avec locaux d'activité

Production d'eau chaude centralisée avec station individuelle (MTA) assurant la production ECS et ECC avec sous-comptage par appartement



Aéroport, Bordeaux-Mérignac (2016)

Mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage pour le lot GTB

Diagnostic du système existant et rédaction du CDC pour le remplacement du superviseur et des 36 automates du site de l'aéroport (plus de 4100 points)