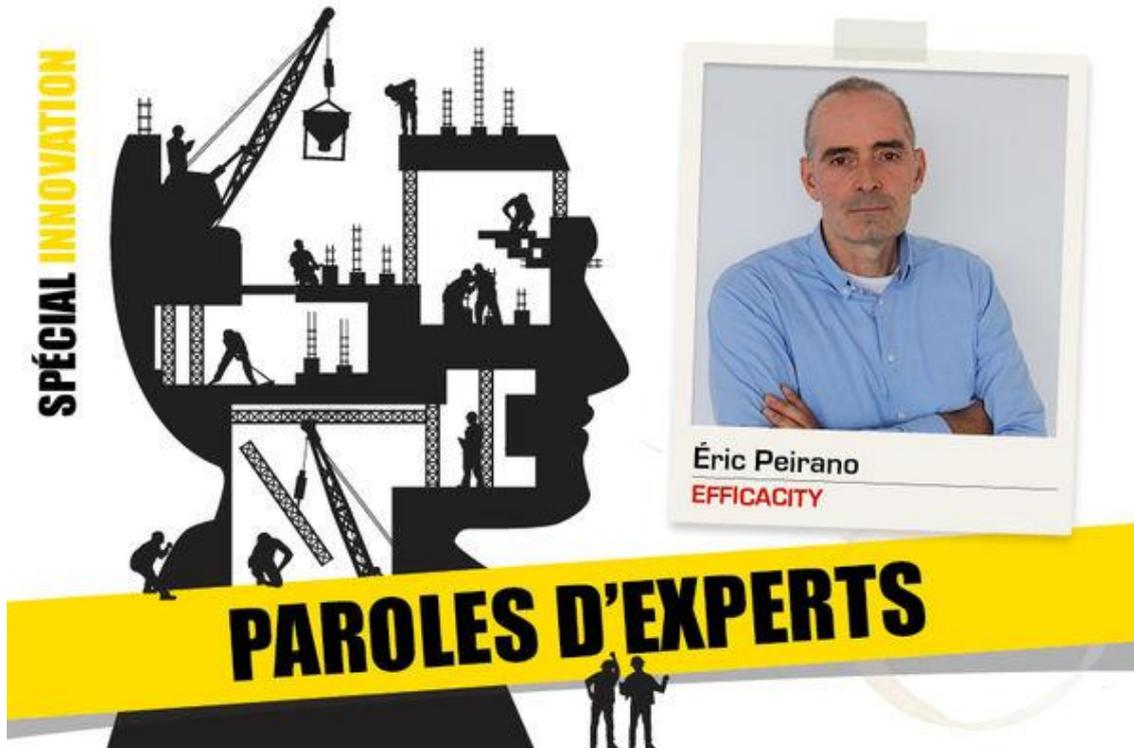


Eric Peirano, Efficacity : « Développer des logiciels d'optimisation de l'empreinte énergie-carbone »



© Efficacity/Didier Péron

Eric Peirano est directeur général adjoint d'Efficacity, en charge du pôle quartier bas carbone. Créé en 2014 sous l'égide du Programme d'investissements d'avenir (PIA) porté par le gouvernement français, l'Institut de recherche et développement pour la transition énergétique et écologique de la Ville Efficacity est un centre de R&D partenariale fédérant une trentaine d'acteurs publics et privés, basé sur le campus de la Cité Descartes à Marne-la-Vallée (77), cluster de la ville durable.

CTB - Quelles ont été, selon vous, les innovations techniques les plus importantes en France ces dernières années ?

Dans le domaine du bâtiment, de la construction et de l'urbanisme, le numérique a ouvert la possibilité aux donneurs d'ordres publics et privés, et à leurs bureaux d'études, de disposer d'outils d'aide à la décision très efficaces. Cette digitalisation s'avère d'autant plus pertinente aujourd'hui dans un contexte qui exige une stratégie énergie-carbone cohérente avec les politiques publiques de planification énergétique et environnementale. Être capable de quantifier en phase de conception d'un projet d'aménagement permet d'identifier les leviers pour aller plus loin que les objectifs fixés par le cadre réglementaire (RE 2020, par exemple, à l'échelle bâtiment) et de minimiser l'empreinte énergie-carbone du projet. Compte tenu de sa vocation d'institut de R&D public-privé, Efficacity a pris le parti de développer des logiciels qui concourent à l'optimisation de ces deux volets. Il s'agit d'une suite d'applications capables d'identifier les systèmes énergétiques (qui produisent chaleur, froid et électricité) les plus pertinents (logiciel EnergyScreener) avec les gisements d'énergies renouvelables et de récupération (chaleur fatale, biomasse, solaire et géothermie) valorisables et disponibles in situ (logiciel EnergyMapper) en fonction des besoins énergétiques des bâtiments et des usagers des quartiers, comme la mobilité électrique. Le logiciel PowerDIS permet ensuite d'optimiser la stratégie énergétique en simulant la dynamique énergétique d'un projet d'aménagement sur une année



au pas de temps horaire : il permet un dimensionnement optimal des systèmes énergétiques (notamment les réseaux thermiques) et de tester un grand nombre de scénarios (solutions de rénovation, systèmes énergétiques, etc.) à divers horizons temporels. Ensuite, le logiciel UrbanPrint aide à l'évaluation des impacts environnementaux du projet en neuf, en rénovation ou mixte, selon une méthode en Analyse de cycle de vie (ACV) - la méthode Quartier Énergie Carbone soutenue par l'Ademe. Cette suite logicielle offre la possibilité de quantifier les objectifs des stratégies énergétiques et environnementales, et ainsi d'accompagner les collectivités et leurs aménageurs dans la définition d'objectifs chiffrés et de les appuyer dans leurs prescriptions aux promoteurs et constructeurs, comme cela a été le cas par exemple pour le projet Grand Matabiau à Toulouse (31) (*lire ci-dessous*) .

CTB - À l'échelle internationale, pouvez-vous citer des innovations récentes susceptibles de vous inspirer, et pour quelles raisons ?

Notre ambition est d'internationaliser les solutions que nous avons conçues pour soutenir nos membres en améliorant leur compétitivité. De premières études avec le logiciel PowerDIS ont été conduites avec succès en Allemagne, Belgique, Espagne, etc. Un partenariat avec l'Inde pourrait déboucher à moyen terme sur l'adaptation du logiciel EnergyMapper. Des acteurs chinois s'intéressent également à notre suite logicielle. Dans un cadre purement prospectif, nous sommes également attentifs aux recherches qui sont actuellement menées dans les instituts internationaux de référence dans nos domaines, essentiellement en Europe et en Amérique du Nord. Notre veille technologique est effectuée en coordination avec nos membres et nos partenaires académiques en France et à l'international, grâce à un comité scientifique dédié.

CTB - Quelle est l'incidence de la raréfaction des ressources (matériaux, matières premières) et du dérèglement climatique sur vos activités ?

Nous prenons en compte le dérèglement climatique dans le cadre de scénarios et de stratégies. Nous pouvons, par exemple avec PowerDIS, considérer l'impact des hausses de température sur les consommations énergétiques des bâtiments et tester différentes solutions pour les diminuer (en particulier les besoins de climatisation l'été). Nous ne traitons pas directement les problèmes de raréfaction des ressources. Cependant, le logiciel UrbanPrint permet de calculer l'impact environnemental lié au choix des matériaux de construction en privilégiant ceux qui ont sur leur cycle de vie un impact carbone faible.

« UNE SUITE LOGICIELLE POUR QUANTIFIER LES OBJECTIFS DES STRATÉGIES ÉNERGÉTIQUES ET ENVIRONNEMENTALES », ERIC PEIRANO.

OPÉRATION : UN AMÉNAGEMENT RÉILIENT APPUYÉ SUR LES SIMULATIONS

GRAND MATABIAU QUAIS D'OC EST UN IMPORTANT PROJET D'AMÉNAGEMENT URBAIN ET DE MOBILITÉ AUTOUR DE LA GARE TOULOUSE MATABIAU (31), BORDÉ PAR LES BERGES DU CANAL DU MIDI ET À PROXIMITÉ IMMÉDIATE DU CENTRE HISTORIQUE. AUTOUR DE LA SPL EUROPOLIA, TITULAIRE DE LA CONCESSION D'AMÉNAGEMENT ET COORDONNATRICE DE L'OPÉRATION, PLUSIEURS PARTENAIRES SONT ASSOCIÉS : LA MAIRIE DE TOULOUSE ET TOULOUSE MÉTROPOLE, LE DÉPARTEMENT DE HAUTE-GARONNE, LA RÉGION OCCITANIE, L'ÉTAT, LE GROUPE SNCF ET TISSÉO, L'OPÉRATEUR DES TRANSPORTS PUBLICS DU TERRITOIRE. LE PÉRIMÈTRE DE L'OPÉRATION RECOUVRE 135 HA, DONT 43 EN ZAC. C'EST À LA FOIS UN PROJET DE MOBILITÉ QUI VISE À TRANSFORMER LA GARE EN PÔLE D'ÉCHANGE MULTIMODAL (PEM) ET UNE OPÉRATION DE RENOUVELLEMENT URBAIN AVEC L'OBJECTIF DE CONSTRUIRE 400 000 M² DE BUREAUX, LOGEMENTS ET ÉQUIPEMENTS AUTOUR D'ESPACES PUBLICS REPENSÉS ET VÉGÉTALISÉS, CONÇUS POUR FACILITER LA VIE QUOTIDIENNE À HORIZON 2030. DU POINT DE VUE DES ENJEUX SOCIÉTAUX, GRAND MATABIAU DOIT INCARNER LES PRINCIPES DE LA « VILLE DU QUART D'HEURE ». LE PROJET, LABELLISÉ ÉCOQUARTIER, VISE LA RÉDUCTION DE SON EMPREINTE CARBONE ET LA PRÉSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ. « *DANS LE CADRE DE L'OPÉRATION, EUROPOLIA A*

PILOTÉ AVEC EFFICACITY UN VOLET PROSPECTIF ÉNERGIE, BIODIVERSITÉ ET BAS CARBONE, EXPLIQUE CÉDRIC CHENOT, DIRECTEUR DES ÉTUDES ET DU DÉVELOPPEMENT DE LA SPL. LA DÉMARCHE DE DIAGNOSTIC MENÉE AVEC L'OUTIL ENERGYSCREENER A PERMIS D'ÉVALUER LE POTENTIEL D'ÉNERGIE RENOUVELABLE (BIOMASSE ET GÉOTHERMIE SUPERFICIELLE) ET DE DIMENSIONNER UN RÉSEAU DE CHALEUR URBAIN QUI VA ALIMENTER UNE PARTIE DE LA VILLE DE TOULOUSE. UNE CONSULTATION DE DÉLÉGATION DE SERVICE PUBLIC POUR CONSTRUIRE CE RÉSEAU VA ÊTRE ATTRIBUÉE DÉBUT 2023. » LE VOLET DES ÉTUDES BIODIVERSITÉ A INTÉGRÉ COMME INDICATEUR DE RÉFÉRENCE LE COEFFICIENT DE BIOTOPE (CBS), QUI ORIENTE LE PROJET URBAIN DANS LA PRÉSERVATION DE LA BIODIVERSITÉ ET FAVORISE LA PLEINE TERRE. LES PRÉCONISATIONS SONT REPRISSES DANS UN CAHIER DES CHARGES, QU'EUROPOLIA APPLIQUE SUR LES ESPACES PUBLICS ET IMPOSE AUX PROMOTEURS SUR LES DÉVELOPPEMENTS IMMOBILIERS. LE PROJET GRAND MATABIAU EXPÉRIMENTE AUSSI L'OUTIL BILAN BAS CARBONE URBANPRINT, AFIN DE LIMITER LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE PENDANT LA CONSTRUCTION ET SUR TOUTE LA DURÉE DE VIE DU QUARTIER. « LA PRIORITÉ EST MISE SUR LE RÉEMPLOI DE MATÉRIAUX, LES FILIÈRES LOCALES, LES MODES CONSTRUCTIFS GÉOSOURCÉS ET BIOSOURCÉS. LES LABELS HQE ET BÂTIMENT DURABLE OCCITANIE (BDO) SONT IMPOSÉS DANS LE CAHIER DES CHARGES DES ÉQUIPEMENTS PUBLICS, POURSUIT CÉDRIC CHENOT. PAR AILLEURS, NOUS EXPÉRIMENTONS UN LABEL HQE POUR LE PÔLE D'ÉCHANGES MULTIMODAL. C'EST UNE PREMIÈRE EN FRANCE, ET NOUS TRAVAILLONS POUR CELA EN ÉTROITE COLLABORATION AVEC CERTIVÉA À L'ÉLABORATION D'UN GUIDE SUR LES PÔLES D'ÉCHANGES EN GÉNÉRAL ET SUR GRAND MATABIAU EN PARTICULIER. »

© Les Yeux Carrés/Christophe Picci