

La Cité de l'Environnement

Conçue et réalisée par le



Le Parc Technologique de la Porte des Alpes

Un territoire exemplaire et stratégique

Situé au carrefour des 3 communes de l'est lyonnais, Bron, Chassieu et St Priest, le territoire de la Porte des Alpes est au cœur du développement de l'agglomération.

Son dynamisme économique, sa localisation, son accessibilité et ses infrastructures d'envergure participent à en faire un pôle majeur d'essor et de rayonnement de la métropole lyonnaise.

Le Parc Technologique de la Porte des Alpes se situe à proximité d'infrastructures d'échelle nationale et internationale : centre d'expositions et de conventions Eurexpo, l'aéroport d'affaires de Lyon-Bron, le pôle commercial, l'université Lyon 2, l'aéroport de St Exupéry, la rocade Est et l'autoroute A43.



AUTOROUTES - BOULEVARDS URBAINS



TCL BUS



TRAMWAY



GARE TGV PERRACHE ET PART-DIEU



GARE TGV LYON ST-EXUPÉRY



AÉROPORT LYON ST-EXUPÉRY



AÉROPORT D'AFFAIRES LYON BRON



TAXIS - NAVETTES - LOCATION

De part sa situation, son attractivité, sa facilité d'accès, la notoriété des sociétés qui y sont implantées, le Parc Technologique de la Porte des Alpes possède toutes les qualités pour devenir une place forte de niveau international

Les membres du Pôle SOLERE ont conçu et réalisé la Cité de l'Environnement

Les membres du Pôle SOLERE ont souhaité démontrer leur capacité à construire un bâtiment à énergie positive confortable, esthétique, fonctionnel, privilégiant le bien-être des salariés et respectueux de l'environnement.

En France, la Cité de l'Environnement est le 1^{er} bâtiment de bureaux à énergie positive compensant toutes les consommations (y compris les consommations bureautiques)

Un bâtiment qui prend en compte tous les paramètres du développement durable



S O L E R E : SOLutions Energétiques Renouvelables et Environnementales

La Cité de l'Environnement est une vitrine nationale

Les Membres fondateurs du Pôle « SOLERE »

Bastide Bondoux
Etudes Thermiques



Jacques Bondoux

Président de
La Cité de l'Environnement



Gilbert Gouthéraud

Président du Pôle SOLERE

Groupe MCP
Promoteur Constructeur

Atelier Thierry Roche
Architecte Urbaniste



Thierry Roche

Atelier LD
Urbaniste Paysagiste



Didier Larue



Les Résidents de la Cité de l'Environnement

ALTERNATY'M

APEE

Atelier LD

Atelier THIERRY ROCHE

BASTIDE BONDOUX Etudes Thermiques

BETREC

CEQUAMI

CLUSTER ECO ENERGIES Rhône-Alpes

CONCERTIENCE

DOMBOX

ELENA - énergie

ENERTECH

GEOXIA



GRUPE MCP

MAISONS FRANCE CONFORT

MEDIECO

PROMODUL

RENOVERT

Studio SINCE

TRIBU

UBAT CONTROL

Une synergie de métiers pour la qualité environnementale et pour l'aménagement du territoire dans le domaine de l'habitat

A l'instar des pôles de compétitivité et des pôles d'excellence rurale lancés par les pouvoirs publics, ce pôle, unique en France, regroupe en un même lieu des acteurs (urbanistes, architectes, bureaux d'études aménageurs, assistants à maître d'ouvrage,) ayant des compétences reconnues en matière de qualité environnementale dans le domaine de l'aménagement urbain du territoire afin de proposer, dans une approche commune, aux collectivités locales et aux maîtres d'ouvrages, des solutions environnementales sociales et urbaines innovantes et attractives, respectueuses de l'homme et de son environnement.

Il a pour objectif de permettre aux collectivités locales, maîtres d'ouvrages, promoteurs constructeurs et concepteurs, soucieux de contribuer à l'amélioration de la qualité environnementale et à l'aménagement du territoire, de trouver, tout au long des différentes phases de leurs opérations, les solutions environnementales adaptées aux impératifs du développement durable.

Il a également pour objectif de faire découvrir et de promouvoir les dernières innovations et les derniers produits conciliant efficacité économique et protection de l'environnement et de sensibiliser les professionnels de la construction, de la rénovation et de l'aménagement des espaces dans le résidentiel et le tertiaire.

La synergie de métiers pour la qualité environnementale et pour l'aménagement du territoire



URBANISME



AMENAGEMENT
URBAIN



IMMOBILIER
RESIDENTIEL
Neuf et rénovation



RESIDENCES ET
SERVICES



IMMOBILIER
D'ENTREPRISES



IMMOBILIER
COMMERCIAL



IMMOBILIER
PUBLIC



IMMOBILIER DE
TOURISME

La Cité de l'Environnement produira **PLUS** d'énergie qu'elle n'en consommera

La consommation totale estimée pour le chauffage/rafraîchissement,
la ventilation, l'eau chaude sanitaire, l'éclairage ainsi que la bureautique sera inférieure au 105 kWh_{énergie primaire}/m²/an
correspondant à la Production Photovoltaïque.

Hypothèse de calculs :

- Nombre d'occupants : 220 personnes
- Surface chauffée de référence : 3600 m²
(bureaux, communs)
- Taux d'occupation : 0,06 m² / personne

	Ratio kWh énergie finale/m ² /an	Ratio kWh énergie primaire/m ² /an	Consos kWh/an
Chauffage	3	7,74	10 800
Rafraîchissement	3	7,74	10 800
Auxiliaires	6	15,48	21 600
Eclairage	11	28,38	39 600
Bureautique	17,1	44,12	61 560
Total	40,1	103,46	144 360
Photovoltaïque	40,55	104,6	146 000

Des partenaires aux compétences reconnues partageant une même vision

- **Groupe MCP** *Initiateur du projet - un savoir-faire reconnu dans la construction de programmes environnementaux*
- **Atelier Thierry Roche** *Architecte du projet - 3^{ème} Grand Prix de l'Académie des Beaux Arts (ex Grand Prix de Rome)*
- **ENERTECH** *Bureau d'études fluides et de simulations dynamiques - Conseil auprès des Ministères*
- **TRIBU** *AMO environnemental et conseil HQE*
- **BASTIDE-BONDOUX** *Bureau d'études thermiques réglementaires - Conseil auprès des Ministères*
- **Atelier LD - Didier Larue** *Urbanisme, Paysages et Techniques Environnementales*
- **MEDIECO** *Santé environnementale - Conseil auprès des Ministères – Edition d'écologie médicale*
- **DOMTIS** *Services et téléservices dédiés à l'habitat*
- **ALTERNAT'YM** *Consultant auprès des industriels et formation des constructeurs*

*Avec la participation de l'ADEME, du GRAND LYON, de la SERL et le concours du **Crédit Agricole Centre Est***

Une même volonté d'agir sur la base d'une éthique partagée

Mettre nos connaissances aux services de tous les acteurs de l'aménagement du territoire dans le domaine du bâtiment.

Proposer aux Maitres d'ouvrage publics ou privés, devant la complexité de la mise en place des procédures de management environnemental, un système de management environnemental clef en mains leur apportant des solutions énergétiques et environnementales, respectueuses de l'homme et de sa santé, à chaque phase de la vie d'une construction en tenant compte des contraintes réglementaires, techniques et économiques (en fonction de l'état actuel des connaissances).

En amont :

Une construction environnementale nécessite une phase d'étude importante en amont. En effet, elle fait intervenir un grand nombre de paramètres tels que l'urbanisme, l'approche paysagère, l'intégration à l'environnement, l'architecture, le choix des matériaux, les études thermiques, etc. Le Pôle SOLERE propose aux acteurs de l'immobilier de les accompagner durant cette phase et de leur permettre de bénéficier de son expérience en la matière.

En aval :

Livrer une maison ou un appartement à caractère environnemental implique de responsabiliser, de sensibiliser, d'informer et de former les futures habitants à l'utilisation de leur logement afin qu'ils sachent optimiser ses capacités et qu'ils adoptent un comportement éco-citoyen conforme à l'esprit dans lequel celui-ci a été conçu.

Le Système de Management Environnemental

**Etudes
Préalables**

Avec les collectivités

**Pré-études
Opérationnelles**

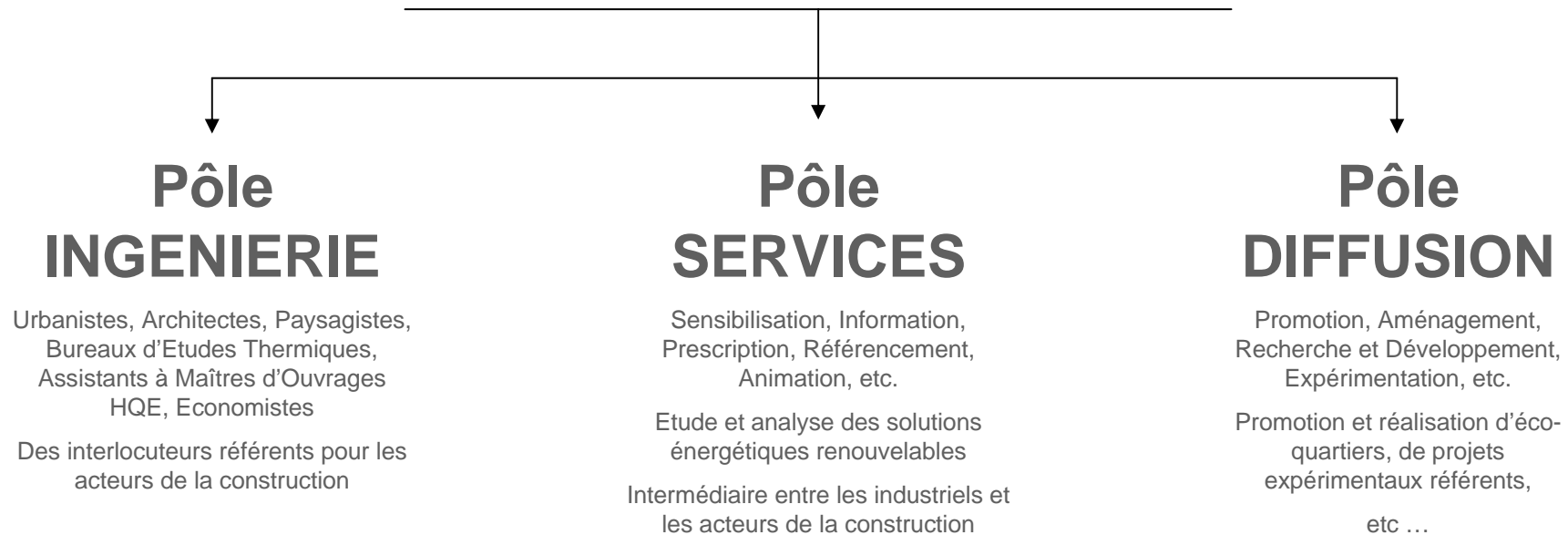
**Etudes
Opérationnelles**

**Aménagement et
Construction**

**Conseils et
services**

Pour agir

3 grands Pôles d'actions



Une approche globale et novatrice

La démarche classique consiste à ajouter à une conception traditionnelle des techniques et solutions environnementales -> Surcoût.

Notre méthode consiste à mettre en œuvre une démarche globale, prenant en compte tous les paramètres, dès la conception, pour maîtriser toutes les données de consommation et maîtriser les coûts.

Ainsi nous pouvons réaliser un bâtiment à énergie positive à un coût proche d'un bâtiment traditionnel, donc économiquement viable et reproductible.

Nos réalisations d'aujourd'hui auront un impact considérable sur l'avenir des générations futures

La responsabilité des intervenants du secteur de la construction est importante : 20% des émissions de gaz à effet de serre, 44% de la consommation d'énergie

Un projet est conçu pour durer 100 ans. Il devra se développer et vivre dans un contexte largement marqué par une forte pénurie des équilibres traditionnels.

**les enjeux et l'urgence sont tels qu'il faut réagir
et vite**

Nous devons construire pour l'ère du dérèglement climatique et l'ère de l'après pétrole

Nous devons passer d'une politique de propositions à une politique d'actions

Un bâtiment à énergie positive

Référent au niveau national



Un bâtiment qui prend en compte tous les paramètres du développement durable

La dimension énergétique pour maîtriser tous les postes consommateurs d'énergie
L'optimisation de l'utilisation des ressources naturelles : orientation, flore, lumière, chaleur, eau
L'utilisation des énergies renouvelables

La mutualisation des services : bureautique, cafétéria, lieux de détente, etc....

Le respect de la personne humaine et de sa santé

L'épanouissement social des occupants

Le Pôle Solère a pour objectif de devenir une vitrine nationale.

En effet, les acteurs de l'immobilier pourront avoir accès au Bâtiment et découvrir les technologies utilisées et leur efficacité.

Un bâtiment à énergie positive



Un lieu de vie et d'échanges

Ouvertures optimisant l'éclairage naturel

Bâtiment sans climatisation
Rafraîchissement par géothermie et ventilation naturelle

Mutualisation des services
Cafétéria, Informatique, etc.

Espaces ouverts
Pour favoriser le travail entre les partenaires

Terrasse de 350 m²
Lieu de rencontre et de convivialité

Mur végétal

Salle de repos

Un atrium
Lieu de rencontres et d'échanges

Espace Informations

VMC double flux
Qualité de l'air et appoint de chauffage



Exemple d'expérience commune déterminante

LES HAUTS DE FEUILLY

A Saint-Priest



31 maisons passives

Premier programme de maisons passives autonomes en énergie réalisées par un Promoteur privé

Ossature bois

Consommation d'énergie de chauffage inférieure à 15 kWh par M2 et par an

Besoin de moins de 50kWh/m2/an d'énergie primaire

Production d'énergie par cellules photovoltaïques

Un grand remerciement pour leur soutien, leur aide et leur conseil



Agir pour l'environnement

Un projet rassembleur des volontés



G r o u p e M C P

Créé en 1995 pour répondre sur la région lyonnaise, à l'émergence d'une demande d'habitat diversifié, composite entre la maison isolée et les immeubles collectifs, et moins consommateur d'espace (maisons de ville, maisons de courée, maisons agrégées, maisons patio, maisons jumelées, maisons multifamiliales, petits immeubles collectifs avec entrées et jardins privés), le Groupe MCP promotion est devenu en 12 ans le spécialiste et le leader incontesté en terme d'image et de qualité sur ce marché.

Pour répondre, sur les différents segments de marché, aux attentes de ses clients, en terme de budget, d'architecture et d'aménagement, le Groupe MCP promotion a construit son offre commerciale sous 3 marques.



ARCHITECTURE
NEO-PROVENCALE



ARCHITECTURE
CONTEMPORAINE



MAISONS DE VILLE,
APPARTEMENTS

Entreprise citoyenne, le Groupe MCP promotion a été l'un des premiers à mener une politique offensive en faveur de l'environnement.

Dès 2004, bien avant les prises de conscience électorale, le Groupe MCP promotion a défini les actions de sa politique environnementale dans le cadre de son programme SOLÉRE (Solutions énergétiques renouvelables et environnementales).

L'ensemble de ces actions entreprises dans la continuité de ses réalisations font aujourd'hui du Groupe MCP promotion une référence sur Lyon et sa région.





L'Atelier Thierry ROCHE & ASSOCIES

Architectes et urbanistes

Investi depuis de nombreuses années dans une démarche environnementale forte.

La formation, la culture partagée, l'information restent au cœur de l'Atelier les éléments moteurs de sa créativité.

La recherche de nouvelles formes d'habitats et le soin apporté au traitement des espaces prouvent sa capacité dans le domaine des lieux habités.

Participation dans les grandes opérations d'urbanisme : L'Antiquaille, la Duchère, La Buire, Le Bon Lait à Lyon, la Zac de Bonne à Grenoble, le Crêt de Roc à St Etienne, la Caserne Junot à Dijon...

Prix année 2007 : 3 pyramides régionales de la FNPC, 1 pyramide nationale, le 1er prix national VIVRELEC, le 1er prix national UNCMI, le 1er prix national XELLA et enfin le prix « Energie d'Aujourd'hui Rhône Alpes 2007 » décerné par la Région Rhône Alpes et l'ADEME





BUREAU D'ETUDES BASTIDE ET BONDOUX

Réalisation d'études thermiques pour les constructeurs sur l'ensemble du territoire national.

Consultant auprès du Ministère du Logement, de l'ADEME, de PROMOTELEC, d'EDF, de Gaz de France,

Consultant auprès des industriels pour leur stratégie et développement produit, ainsi que pour l'animation et l'information des constructeurs de maisons individuelles.

Conseil auprès des réseaux de constructeurs de maisons individuelles : UNCFMI, UCI, Maisons d'en France, Demeures de Province.

Membre fondateur du réseau ARTHEMYS, réseau de 22 bureaux d'études thermiques répartis sur l'ensemble du territoire national.

ENERTECH
Olivier SIDLER

Bureau d'études spécialisé dans l'optimisation énergétique du bâtiment.

L'activité principale de l'entreprise est la rénovation et la construction de bâtiments à des niveaux de consommation compatibles avec le « Facteur 4 », consommant donc moins de 50 kWh/m²/an, et ayant massivement recours aux énergies renouvelables.

Les missions assurées vont de la maîtrise d'œuvre à l'assistance à maîtrise d'ouvrage, en passant par le chantier, les campagnes de mesure et la modélisation dynamique.

ENERTECH dispose aujourd'hui des plus grosses bases de données au monde sur la consommation des usages de l'électricité dans les bâtiments. L'équipe conduit en ce moment en Suède la plus grosse campagne de mesure du monde (400 logements pendant deux ans).

Ses réalisations sont souvent les premières de France dans ce domaine (bâtiment de bureaux à Valence : 26 kWh/m² pour le chauffage - 19 kWh/m² pour tous les usages de l'électricité), 31 villas au label allemand Passivhaus à St Priest (15 kWh/m²/an pour le chauffage), bâtiment de bureaux à énergie positive à Grenoble, etc (voir références).

ENERTECH pilote également la construction de ZAC importantes avec des objectifs de très faible consommation : ZAC du projet européen Concerto à Lyon (12 équipes en pilotage - 75.000 m²) et Grenoble (18 équipes en pilotage - 70.000 m²), ZAC Vauban Neppert à Mulhouse (40.000 m²), ZAC de la gare de Rungis à Paris (50.000 m²).



Bureau d'études spécialisé dans la qualité environnementale et énergétique dans le domaine de l'urbanisme et du bâtiment.

Qualité environnementale : Assistance à maîtrise d'ouvrage, Maître d'œuvre, Aménagement.

Qualité énergétique : Etudes – Conseils - Formation – Communication.

Alain BORNAREL, Ingénieur généraliste du secteur habitat-construction : urbaniste, ingénieur ECP, option urbanisme et génie civil

Edith AKIKI, Ingénieur généraliste du secteur habitat-construction : ingénieur civil Bâtiment et Urbanisme de la faculté de Génie (Liban - 1992), Maîtrise de Génie Civil, DESS Thermique et régulation (1992)

Karine LAPRAY, Ingénieur énergie et environnement : diplômée de l'INSA de Rouen (1996), DEA Sciences et Techniques du déchet à l'INSA de Lyon (1997)

Grégoire DETRAIT, Ingénieur en Génie de l'Environnement (ESEM Orléans - 2000).

Hélène MICHELSON, Architecte DPLG (UPA 6 Belleville-Paris - 2000) ; DESS Ambiances et confort pour l'architecture et l'urbanisme (École d'architecture et de paysage de bordeaux - 2002).

Emilie ROCHA SOARES, Ingénieur en Génie des Systèmes Urbains, filière Architecture et Bâtiment (UTC - 2003)

Rofia LEHTIHET, Docteur en sciences de l'Ingénieur "Thermique, Énergétique et Génie Civil" option Architecture (Ecole Polytechnique de l'université de Nantes - 2003); Architecte d'Etat (Algérie - 1997);

Conseillère en Habitat et Santé (Faculté de Médecine, Université Aix-Marseille - 2004)

Antoine BONICEL, Licence professionnelle environnement et construction (IUT La Rochelle - 2004)

Paul CAYOL, Ingénieur en génie électrique option gestion de l'énergie et des ressources (ESME Sudria - 2006)

Nicolas ROBERT, Licence professionnelle choix constructifs et durabilité des ouvrages (UPJV - Amiens - 2007)

QUELQUES RÉFÉRENCES

Lycée Descartes à Antony : Mission HQE - programmation et AMO *actuellement en phase programme*. Région Ile de France

Mission HQE - programmation et AMO *actuellement en phase programme* Région Ile de France

Amphithéâtre et locaux administratifs sur le site de l'Université de Cherbourg

Mission HQE - programmation et AMO *actuellement en phase programme* avec CPO programmiste Université de Cherbourg

IUP de Saint Pierre Mission HQE - programmation *actuellement en phase études* avec CPO programmiste Université de la Réunion

Lycée Baradat à Pau : Mission HQE - programmation et AMO *actuellement en phase études* avec PATMO programmiste Région Aquitaine

Ecole aux Lilas (93) : Mission HQE - programmation et AMO *actuellement en phase chantier* Ville des Lilas

Collège à Garches (92) : Mission HQE - programmation et AMO *actuellement en phase programme* Conseil Général des Hauts de Seine

Lycée des saveurs à Poitiers : Mission HQE - Concours *actuellement en phase concours* Conseil Régional du Poitou-Charentes, maître d'ouvrage

Ecole de La Tour de Salvagny (69) : Mission HQE - programmation *actuellement en phase chantier* Ville de La Tour de Salvagny

Collège à Villeneuve-le-Roi : Mission HQE - programmation *actuellement en phase programme* avec Véronique Lancelin, programmation SADEV'94 - Département du Val-de-Marne, maître d'ouvrage

Lycée de Ferrières : Mission HQE - programmation *livré en septembre 2003* avec SCET sud-ouest, programmation Région Midi-Pyrénées, Maître d'ouvrage Vigneux, architecte

Lycée de Limoges : Mission HQE - programmation *actuellement en phase chantier* avec CER, programmation Atelier 4 et Alter-Studio, architectes lauréats du concours Conseil Régional du Limousin, maître d'ouvrage



Suzanne DEOUX

Société d'ingénierie de santé environnementale et d'écologie médicale

Participation à différentes équipes d'assistance à maîtrise d'ouvrage et d'assistance à maîtrise d'œuvre pour améliorer les performances sanitaires des bâtiments résidentiels, tertiaires, hospitaliers.

A l'origine de l'approche Haute Qualité Santé® définie comme "l'ensemble des caractéristiques qui confère au bâtiment la capacité à répondre au besoin primordial d'abri en garantissant l'équilibre physiologique et psychique de ses occupants".

Auteur de "L'écologie, c'est la santé" (1993), "Habitat Qualité Santé, clefs en mains" (1997), "Le Guide de l'habitat sain" (2002)

Conseil auprès de filières industrielles pour l'Analyse Qualité Santé AQS® des produits et équipements du bâtiment

L'atelier LD est spécialisé dans les projets urbains d'envergure. Nous aménageons des parcs d'activités, des éco-quartiers dans une démarche de haute qualité environnementale. Nos propositions intègrent toujours une gestion alternative des eaux pluviales.

Depuis 20 ans, **Julio da Silva**, Ingénieur VRD et **Didier Larue**, Paysagiste D.P.L.G. Urbaniste, se sont spécialisés dans la recherche sur les aménagements respectueux de l'environnement. Ils managent une équipe de 20 personnes, paysagistes, urbanistes, ingénieurs, dessinateurs et assistantes réparties sur trois sites : **Lyon**, Siège social, **Lille** et **Rouen**.

L'atelier LD rassemble des compétences en paysage et ingénierie afin de proposer des solutions environnementales complètes de haute qualité. La collaboration des paysagistes et des techniciens apporte une complémentarité technique et une fiabilité éprouvée pour l'ensemble des composantes - voiries, espaces verts, gestion intégrée des eaux pluviales - qui fondent le projet urbain.





Société de services et téléservices dédiés à l'habitat

La Dombox, premier tableau de bord de l'habitat

Contrôle des dépenses énergétiques de la maison : Suivi des consommations

Conseils éco-citoyens

Livret d'habitation, notices d'utilisation, optimisation des systèmes installés

Centrale d'achats pour la maison

Services pour la personne



FICHE TECHNIQUE



CONSTRUCTION	:	architecture bioclimatique
TYPE	:	R+2 sur 2 niveaux de sous sol
SURFACE DE BUREAUX	:	3 274 m ²
SURFACE DE L'ATRIUM	:	424 m ²
SURFACE DE TERRASSE	:	350 m ²
SURFACE DE SOUS SOL	:	1 618 m ²
STRUCTURE BATIMENT	:	béton armé + isolation extérieure + habillage vêtue bois
STRUCTURE SOUS SOL	:	béton armé
MENUISERIES EXT BUREAU	:	bois intérieur / alu extérieur
VITRAGE	:	triple vitrage 4 / 16 / 4 / 16 / 4 peu émissif avec lame argon
MENUISERIES SUR ATRIUM	:	bois
VITRAGE SUR ATRIUM	:	double vitrage 4 / 12 / 4
CELLULES PHOTOVOLTAIQUES	:	1300 m ² de cellules photovoltaïques pour une production de 140 000 kwh/an
FACADES BUREAUX	:	bardage bois type douglas traité autoclave
OCCULTATION BUREAUX	:	brises soleil motorisés empilables et orientables
SYSTEME DE CHAUFFAGE	:	pompe à chaleur réversible 87 kW sur capteur géothermique 1700m ² . Plancher chauffant basse température Hiver COP = 5,2 et été COP = 5,8
VENTILATION BUREAUX	:	ventilation double flux thermodynamique à échangeur rotatif à haut rendement (efficacité échangeur 80%)
CLIMATISATION SALLE FORMATION	:	: pompe à chaleur air/eau de 20kw (capacité 100 personnes)
CONSUMMATION EAU	:	mise en œuvre de limiteurs de débit autorégulés. Mise en œuvre d'urinoir sans eau. Utilisation des eaux pluviales pour arrosage extérieur (3 cuves de 10 m ³)
ÉNERGIE	:	électrique
PUISSANCE consommée prévisionnelle	:	140 000 KWh/AN
ISOLATION EXTERIEURE	:	polystyrène expansé 200 mm
ISOLATION INTERIEUR ATRIUM	:	laine de verre 40 mm
ISOLATION TOITURE BUREAU	:	2 épaisseurs de 120mm de mousse de polyuréthane soit 240 mm. 1 épaisseur de 40 mm de perlite pour support complexe asphalte
ISOLATION TOITURE ATRIUM	:	2 épaisseurs de 90 mm de laine minérale soit 180 mm
ISOLATION SOUS SOL	:	projection laine de roche en sous face épaisseur 140 mm
PLANCHER HAUT SOUS SOL	:	U= 0,24 (W/m ² .K)
MURS BUREAUX	:	U= 0,19 (W/m ² .K)
MURS ATRIUM	:	U= 0,39 (W/m ² .K)
TOITURE BUREAU	:	U= 0,10 (W/m ² .K)
TOITURE ATRIUM	:	U= 0,17 (W/m ² .K)
MENUISERIES BUREAU	:	Uw ≤ 0,90 W/m ² °C - Ug = 0,60 W/m ² °C - 35dB - A*4 E*9a V*3b
MENUISERIES ATRIUM	:	Uw= 2,60 (W/m ² .K) - Ug = 0,70 W/m ² °C
CONFORT D'ETE	:	minimisation des apports solaires (surface habitable vitrée < 20% surface bureaux). Protection solaire efficace (Brise soleil orientable). Ventilation naturelle (fenêtre et atrium), ventilateur de plafond.
ECLAIRAGE PERFORMANT	:	luminaires à haut rendement avec gradation de lumière. Puissance installée 6W /m ² de bureaux. Interrupteurs radio piézoélectrique (sans pile). Blocs de secours très basse consommation (0,5 W)
MATERIEL DE BUREAU	:	gestion des veilles, ordinateurs peu énergivores,

CONTACTS

Geneviève ANCEL : Conseillère Technique Développement Durable – Grand Lyon – 04.78.63.46.35.

Bruno BIMET : Directeur Général – DOMTIS – SAINT PRIEST – 04.72.21.04.90.

Jacques BONDOUX : Ingénieur Thermicien- Directeur Général – Cabinet d’Etudes Thermique BASTIDE et BONDOUX- MESSIMY (RHONE) 04.78.16.06.16.

Suzanne DÉOUX : Docteur en médecine – Expert en prévention des risques à l’intérieur des bâtiments – MEDIECO – ANDORRE – (376) 836.318.

Gilbert GOUTHERAUD : Président du Groupe MCP – BRON – 04.72.37.38.13.

Hakim HAMADOU : Responsable des projets bâtiments et HQE – ADEME RHONE ALPES – 04.72.83.46.00.

Karine LAPRAY : Ingénieur énergie et environnement – TRIBU - LYON – 04.78.61.58.08.

Didier LARUE : Architecte paysagiste – ATELIER LD Urbanisme, Paysage et Technique environnementales – LYON – 04.78.39.09.66.

Stéphane MAZEREEL : Chargé de mission Porte des Alpes – GRAND LYON – 04.78.90.07.37.

Yves MOLINA : Directeur de projet – SERL – 04.72.61.50.76.

Thierry ROCHE : Architecte urbanisme – Grand Prix de Rome – Atelier Thierry ROCHE et associés – TASSIN LA DEMI LUNE – 04.78.34.02.56.

Olivier SIDLER : Ingénieur en énergétique, Directeur – ENERTECH – FELINES SUR RIMANDOULE (DROME) – 04.75.90.18.54

Luc THOMASSET : Direction des Risques Professionnels et de la Santé au Travail-CRAM Rhône-Alpes-LYON-04.72.91.97.95

