

7^e Congrès National du **BÂTIMENT DURABLE**

17+18 OCTOBRE 2018 - LA SUCRIÈRE - LYON



Revue de projets : Santé-bâtiment

Présentation des Revues de
projets Bâtiments Durables
en Auvergne-Rhône-Alpes



Présenté par : Ville & Aménagement Durable



7^e Congrès National du BÂTIMENT DURABLE

17+18 OCTOBRE 2018 - LA SUCRIÈRE - LYON

Santé - comforts

17 octobre 2018 – Lyon (69)

Avec le soutien de :



... pour améliorer les pratiques et contribuer à une culture commune en matière de construction durable

3 OBJECTIFS EN UN SEUL PROGRAMME

- Améliorer les projets qui s'inscrivent dans cette démarche
- Valoriser les projets durables du territoire et leurs acteurs
- Faire progresser l'ensemble des acteurs de la région par une démarche collaborative et transdisciplinaire

Un lieu d'échange entre professionnels pour :

- Contribuer
- Débattre
- Soumettre
- Faire connaître
- Progresser





3 PROJETS PRÉSENTÉS PAR LEURS ACTEURS

Articulation autour :

- D'une **typologie** de bâtiment (logement, école...)
- D'une **thématique** (éco-matériaux, santé...)
- D'un **territoire**
- ...

Suivant 6 axes

Gestion de projets

Approche économique et sociale

Bâtiment dans son environnement

Matériaux

Confort & Santé

Energie & Fluides

BONNES PRATIQUES, POINTS DE VIGILANCE et AXES DE PROGRESSION par :

- Un comité technique
- Un public multi-acteur

Un temps convivial d'échange et de partage



MAITRE D'OUVRAGE, ELU, DECIDEUR... Pourquoi mettre en place une revue de projets sur votre territoire ?

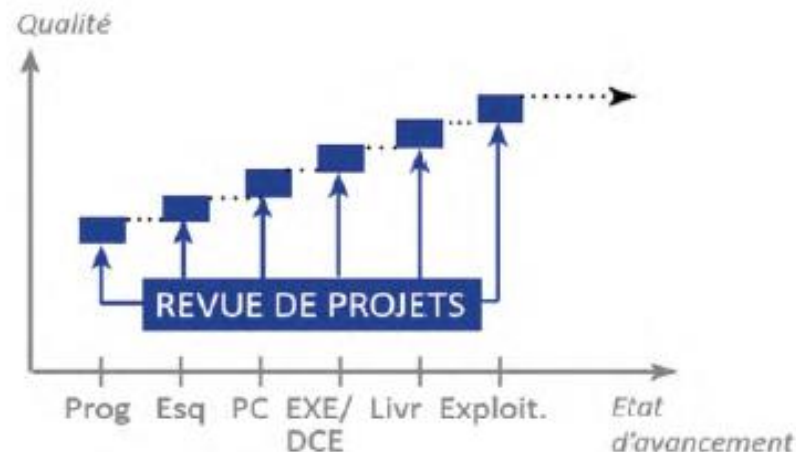
- Amorcer ou renforcer une **dynamique territoriale et/ou thématique**
- Disposer de **retours d'expériences** sur une typologie ou thématique précise



- Contribuer à une **culture commune autour des différents enjeux de la construction durable**
- Participer à la **montée en compétence** de la filière

MAITRE D'OUVRAGE, AMO, MAITRE D'ŒUVRE, ENTREPRISE... Pourquoi présenter une opération dans le cadre d'une revue de projets ?

- **Valoriser** votre projet
- **Faire progresser** votre projet, quel que soit son état d'avancement



- **Echanger** sur des nouveaux matériaux ou techniques et partager avec d'autres acteurs du bâtiment



Groupes scolaires (GS) et pépinière d'entreprises	●	16 décembre 2015
Rénovation de copropriétés	●	7 octobre 2016
BEPOS	●	3 novembre 2016
BEPOS	●	25 avril 2017
Santé - Confort	●	7 novembre 2017
Piscines - centres aquatiques	●	29 novembre 2017
Projets du territoire de la CC des Monts du Lyonnais	●	14 décembre 2017
Rénovation globale en copropriété	●	28 septembre 2018
Santé - Confort	●	17 octobre 2018
Quartiers durables	●	26 octobre 2018
E+C-	●	6 novembre 2018
Rénovations performantes de GS en site occupé	●	21 novembre 2018
Qualité d'usage	●	11 décembre 2018
Bâtiments en bois	●	T1 2019



Vous souhaitez présenter un projet ou mettre en place une revue de projets sur votre territoire ?

Contactez-nous !



**Auvergne
Rhône-Alpes**
Énergie Environnement

04 78 37 29 14

etienne.vienot@auvergnerhonealpes-ee.fr

laurent.chanussot@auvergnerhonealpes-ee.fr



(R)éveillons nos pratiques

04 72 670 85 59

contact@ville-amenagement-durable.org



Quelques actions de Ville & Aménagement Durable

→ **GT Santé Bâtiment**
GT Santé Aménagement

→ **Visites**
Ateliers

→ **Dossiers**

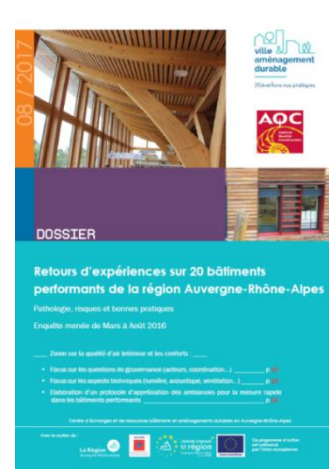


→ **Formations Santé Bâtiment**
Formations Santé Aménagement



→ **PRSE 3**

→ **Dispositif REX Bâtiments performants**
Focus 2016-2018 sur l'appréciation des ambiances et du confort





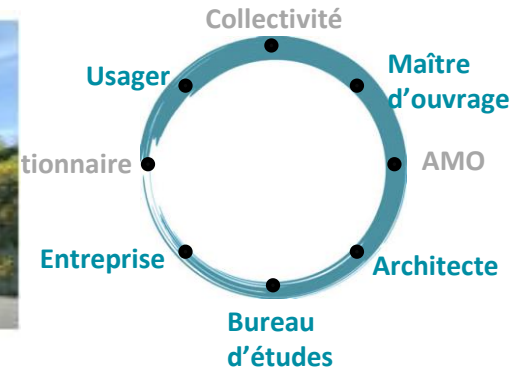
Les 3 projets présentés

Rénovation du siège de KTR Dardilly (69)

Intervenants :
Pierre MARTIN, KTR
Marc CAMPESI, Diagonale Concept
Manon CAPITAN, Amstein + Walthert
Géraud BULLY, Industherm
Aurélie BOYER, Cocelys



Crédit photo : Marc Campési



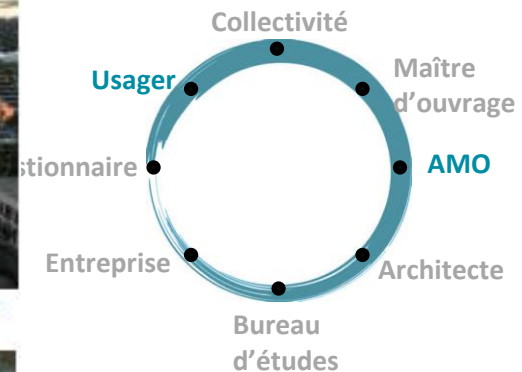
EX

Construction des bureaux Boréal de Boehringer Ingelheim Lyon (69)

Intervenants :
Europe MORTIER, Artelia Bâtiment & Industrie
Sylvain BOUCHARD, Boehringer-Ingelheim



SCAU Architectes – Crédit : Wearecontents



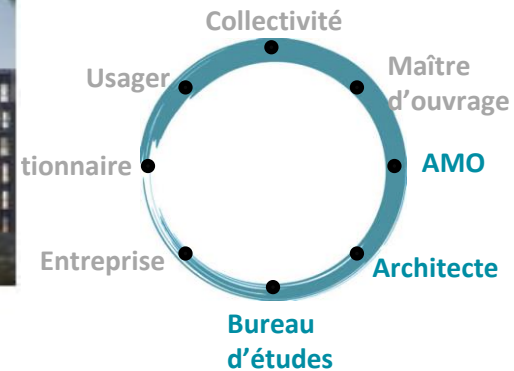
EX

Rénovation du siège du Crédit Agricole Centre-Est Champagne-au-Mont-d'Or (69)

Intervenants :
Delphine GUICARD, Egis
Sébastien LEPOIRE, Atelier Thierry Roche et associés
Soline MARTIN, Medieco



Crédit : Asylum



PC

Membres de la commission technique

Florence PRADIER, Ville de Lyon
Laurent PRE, Milieu studio
Sylvie TRAVERSE, Burgeap



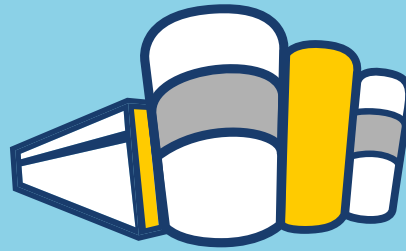
Pour chaque projet...



15 Min de présentation du projet

35 Min d'échanges avec la salle
Initiés par le comité technique

Réagissez !!
[#RevueProjets](#)



7^e Congrès National du BÂTIMENT DURABLE

17+18 OCTOBRE 2018 - LA SUCRIÈRE - LYON



Merci pour votre écoute !

Organisé par :



Un événement des réseaux :

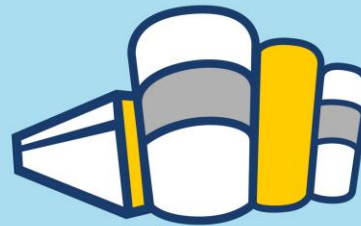


RESEAU INTER-CLUSTERS

Soutenu et financé par :



GRAND LYON
la métropole



7^e Congrès National du **BÂTIMENT DURABLE**

17+18 OCTOBRE 2018 - LA SUCRIÈRE - LYON



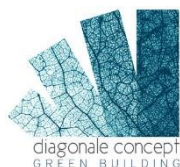


KTR France Éco-rénovation à énergie positive

17 octobre 2018 – Lyon (69)

Intervenants: *Marc Campesi* Maître d'œuvre du projet

Manon Capitan consultant QAI, *Géraud Bully* Industherm, *Aurelie Boyer* ergonomiste, *Pierre Martin* Directeur de KTR France



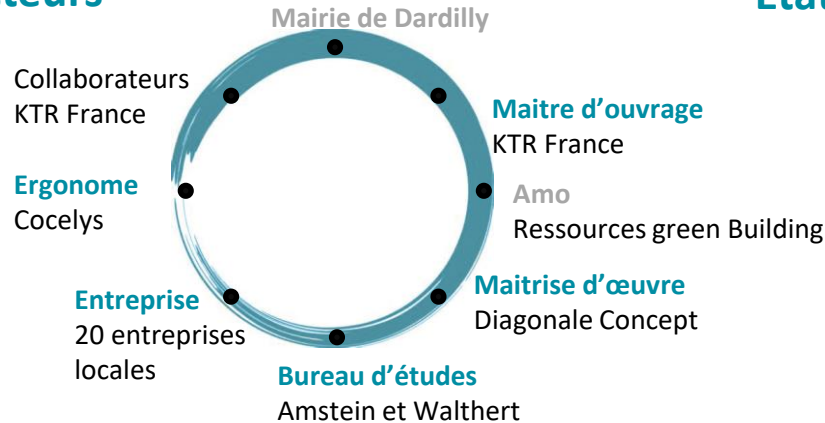
Avec le soutien de :



Ce programme d'action
est cofinancé par
l'Union européenne



Acteurs



Etat d'avancement



Réception avril 18

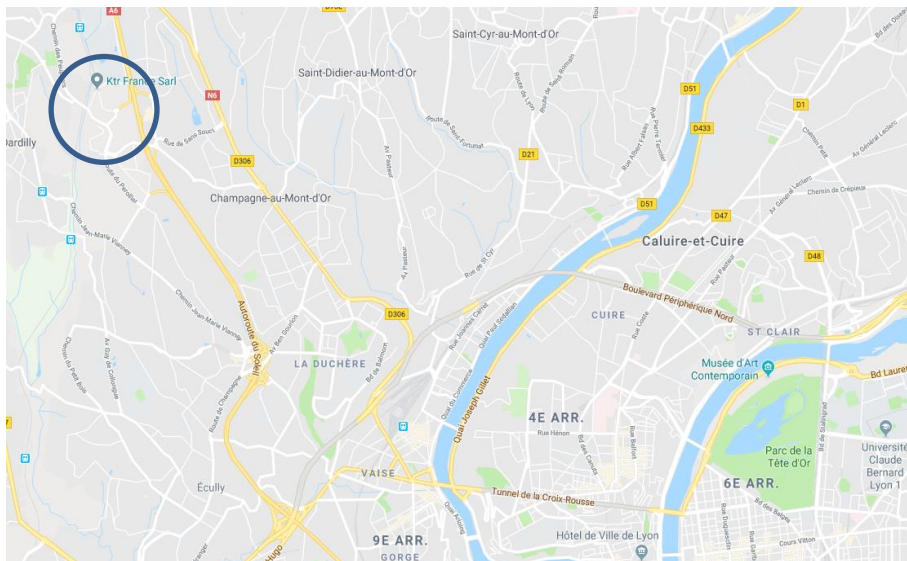
Contexte du projet par rapport à la thématique



Ktr France est la filiale française d'un groupe industriel allemand spécialisé dans la transmission mécanique. **Le groupe KTR est tourné vers l'innovation.** Il conçoit et fabrique des produits de haute technologie. **Le groupe KTR est très attaché au bien être de ses collaborateurs et à la qualité environnementale de ses bâtiments.**



En mai 2016 KTR France envisage l'acquisition d'un bâtiment construit dans les années 70 pour y transférer son siège France. Les locaux sont vétustes et inconfortables et devront faire l'objet d'une **opération de désamiantage**.

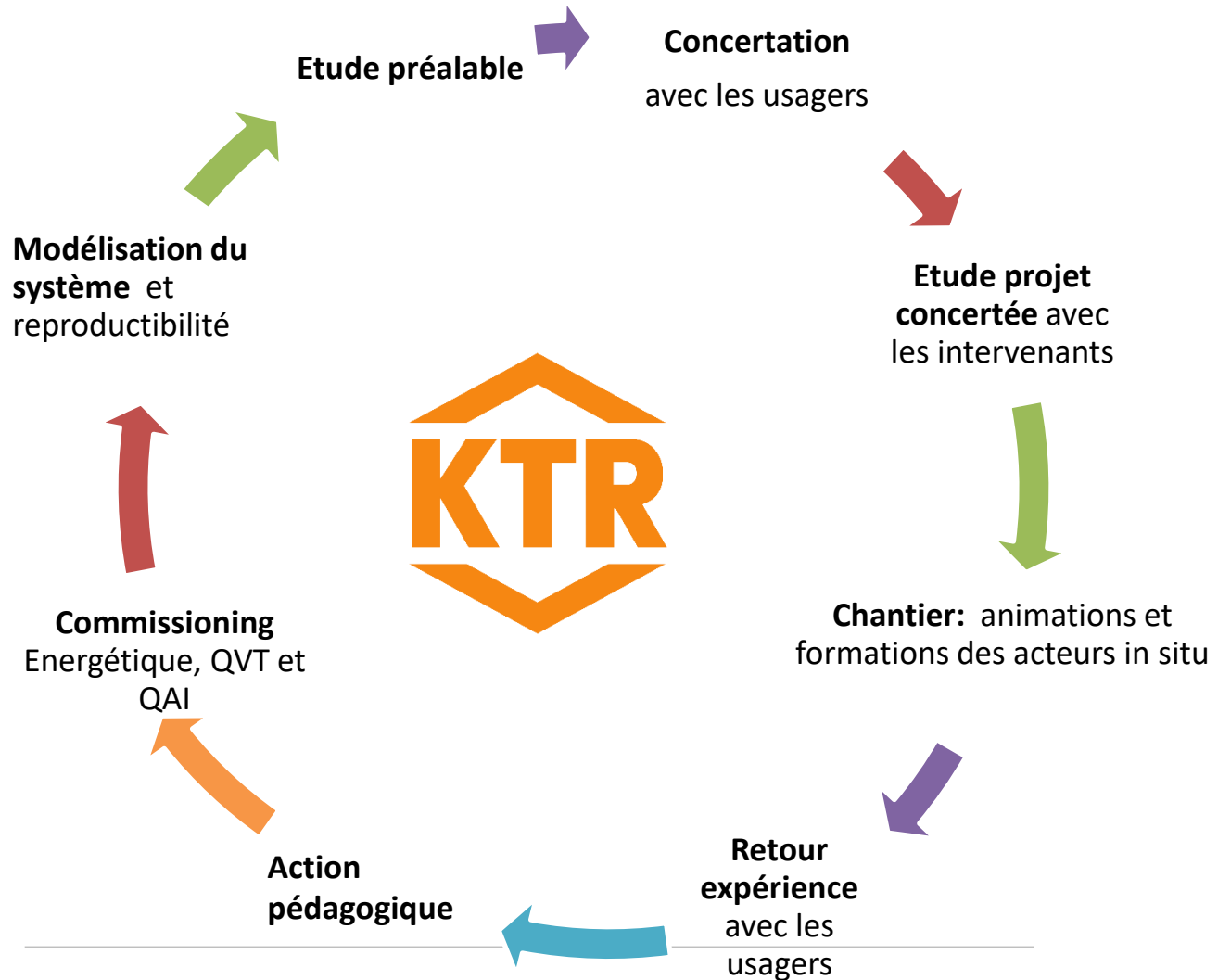


En novembre 2016, Marc Campesi de Diagonale Concept propose à KTR France un audit global du bâtiment et une étude préalable en vue de réhabiliter le bâtiment avec un objectif de livraison premier trimestre 2018.



7 objectifs prioritaires sont retenus en concertation avec le maitre d'ouvrage







Quelques chiffres:

☐ Surface

854 m² de SHON RT hors terrasses

☐ Coût constructifs

1 500€ HT /m² de coût de rénovation lourde hors honoraires et VRD **dont 10 %** Surcoût ENR énergie positive et rafraîchissement écologique par rapport à rénovation basse consommation (BBC)

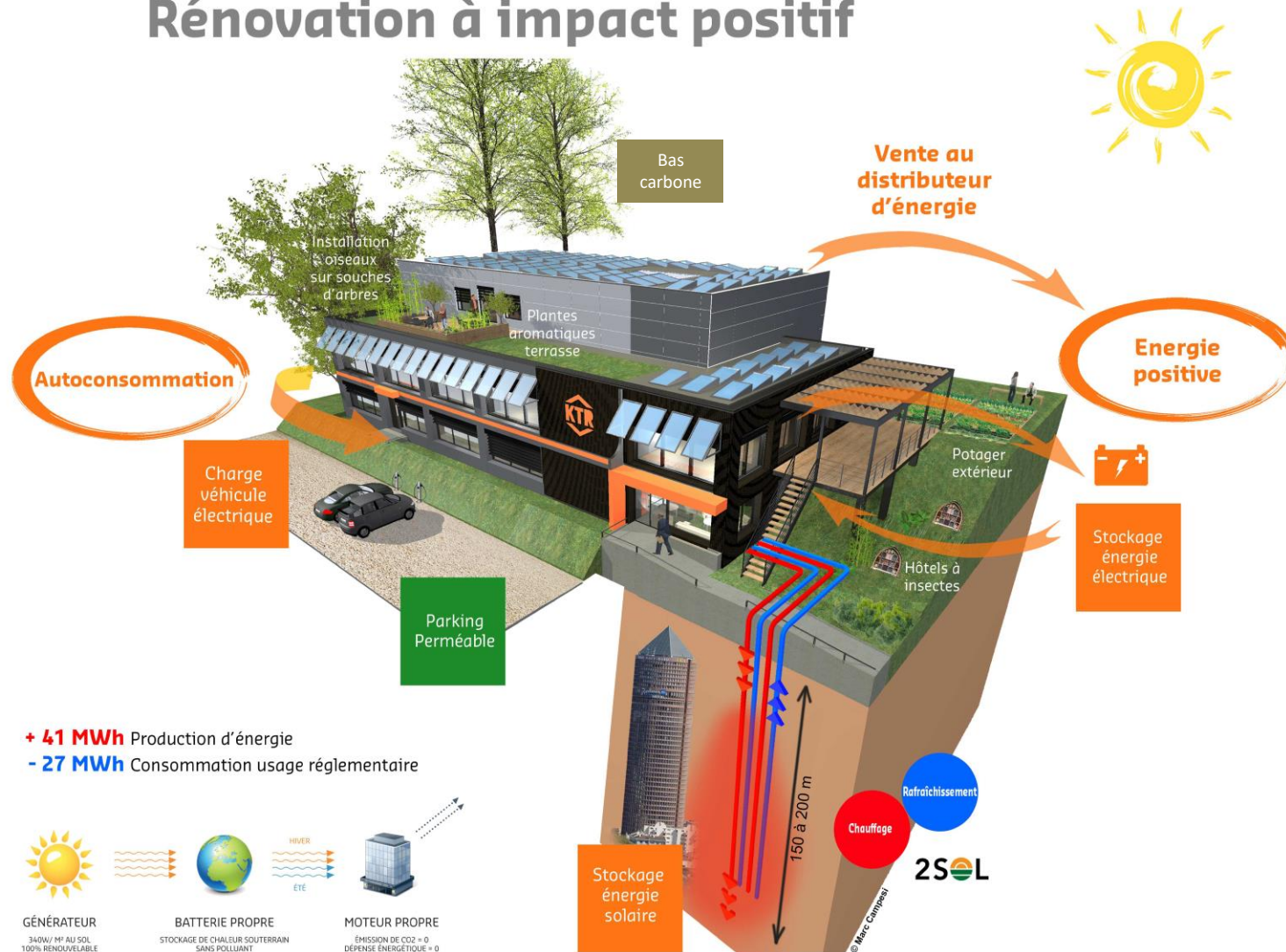
☐ Réalisation

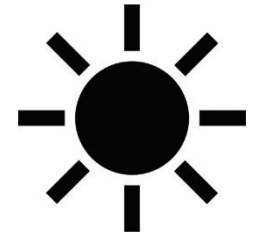
18 mois d'études et travaux

35 entreprises et BET locaux + distributeurs locaux



Rénovation à impact positif





**Energie positive
tous usages**

**gain
+ 6,5%**

Estimations

**Consommation
38,5 Mwh /an**

**Production
41 Mwh / an**

Réglementaire
(chauffage, rafraichissement,
éclairage, auxiliaires, ESC)

**Photovoltaïque
PV Classique**

Bureautique

**Panneaux PV
hybrides**

Charge voiture

**Panneaux PV
Auto-consommation**

Objectif:
Étanchéité à l'air 1,8
Q4 Pa-surf (m³/h.m²)

Mesure:
Étanchéité à l'air 1,30
Q4 Pa-surf (m³/h.m²)



Mesures *

17 Mwh *
6 mois

29 Mwh
6 mois

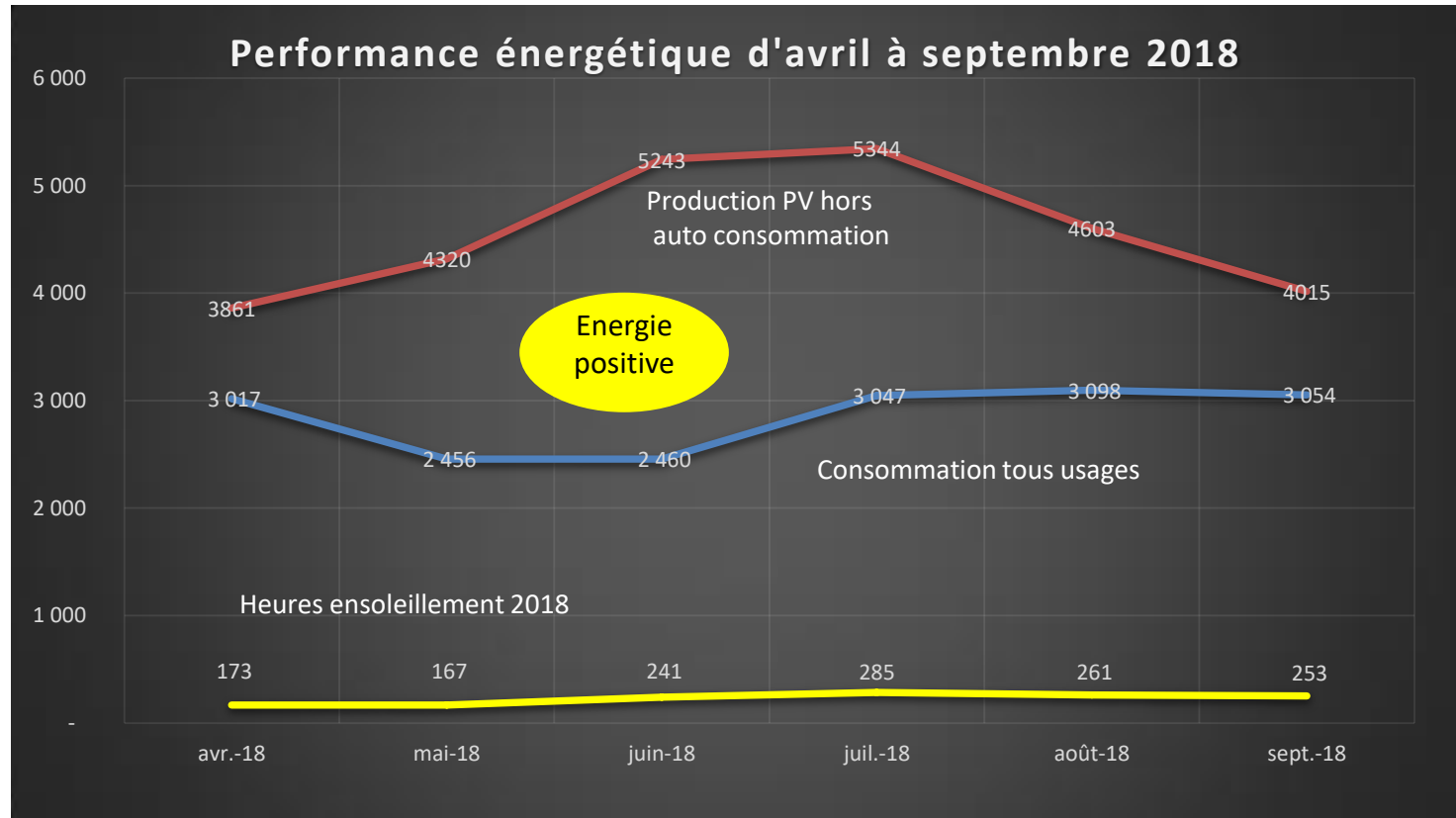
gain + 60%
Dont surplus auto consommation

Mesure sur site *(d'avril à fin septembre 2018)

* Relevé Enedis / Enercoop et centrale photovoltaïque



Relevé courbe de production & consommation d'énergie sur 6 mois



* Consommation tous usages en KWH: chauffage, rafraichissement, ventilation, éclairage (4%) , auxiliaires et pompes, bureautique (33%) charges de voiture

Sources:

Relevé ENEDIS communiqué par Enercoop (fournisseur d'énergie) pour la production
Relevé sur centrale Photovoltaïque hors auto consommation
Infoclima.fr : météo LYON BRON(69) pour l'ensoleillement (nb heures)



Extrait monitoring du 12/09 au 25/09 énergie produite et consommée



Informations clés (Monitoring)



Capteur Theben à voyant
Amun 716



Extrait monitoring du 9/07/18 au 25/07/18: gain de température 9 à 10 c° sans climatisation



Approche économique:



C'est le choix d'un **investissement patrimonial** qui a été retenu et non celui d'un investissement immobilier à court terme.

Les objectifs principaux:

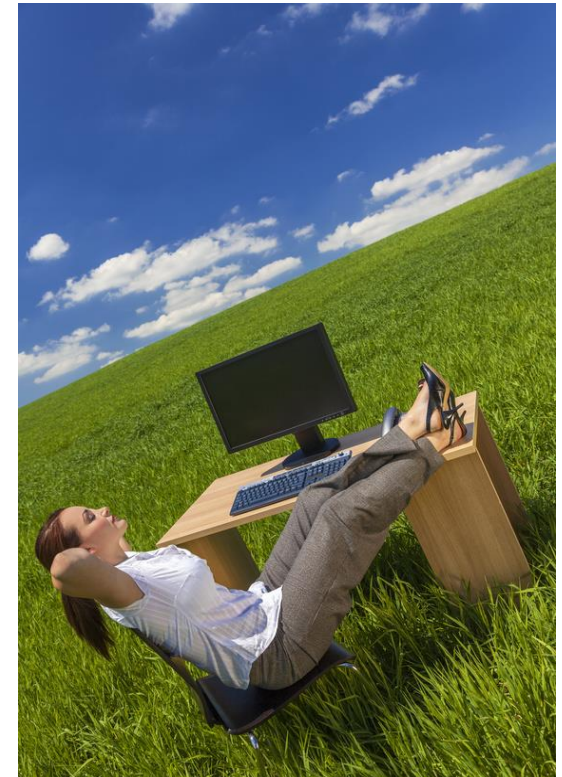
- **Regrouper les activités de KTR en un seul site** : un bâtiment sur son terrain adapté à l'activité de KTR
- Créer un **siège France de KTR à l'image du groupe et reflétant ses valeurs, un bâtiment innovant** venant en remplacement de locaux impersonnels.
- Maintenir l'implantation de KTR à **Techlid**, dans le 2ème **territoire économique lyonnais**.



Pour le personnel et les clients



- **Le bien-être et le confort des usagers** en créant des espaces à vivre et à travailler **concertés** avec une vraie démarche de qualité d'usage
- **Une démarche de qualité sanitaire et confort** du bâti (qualité de l'air, confort thermique toute saison sans climatisation, lumière naturelle, confort acoustique, vues extérieures, ergonomie (exemple: bureaux assis/debout motorisés))
- **Le renforcement du lien social** en fédérant les usagers du bâtiment autour d'un projet **éco-responsable et pédagogique** (jardins potagers avec animation, production de miel, récoltes de fruits ...)





Approche sociale: fournisseurs et public

Un projet éco-responsable impliquant des entreprises, BET locaux et des industriels régionaux

- **Des acteurs économiques locaux** pour la conception et la réalisation du projet avec l'intervention de TPE-PME
- **Des formations in situ** (QAI, ACV....) et **animations** (petits déjeuners) en cours de chantier pour les entreprises et les partenaires du projet

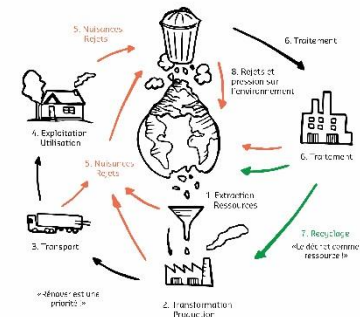
Une vision très pédagogique et transmission du savoir

- **Des visites guidées** (étudiants, professionnels)
- **L'affichage et la diffusion des performances** (monitoring avec 80 points de mesure)



Tournez en rond, c'est vertueux...

Analyse de cycle de vie: un outil pour faire des meilleurs choix de produit et d'équipements



club espace Lyon
espace polyvalent pour la vie
62000FRAN





Intégration dans le paysage

- Objet minéral et végétal
- Traitement paysager (Amaury Dubois et Thomas Bibiloni)

Biodiversité

- Hôtel à insectes
- Hébergement petits rongeurs
- Rûches/ Potagers
- Arbres fruitiers

Mobilité

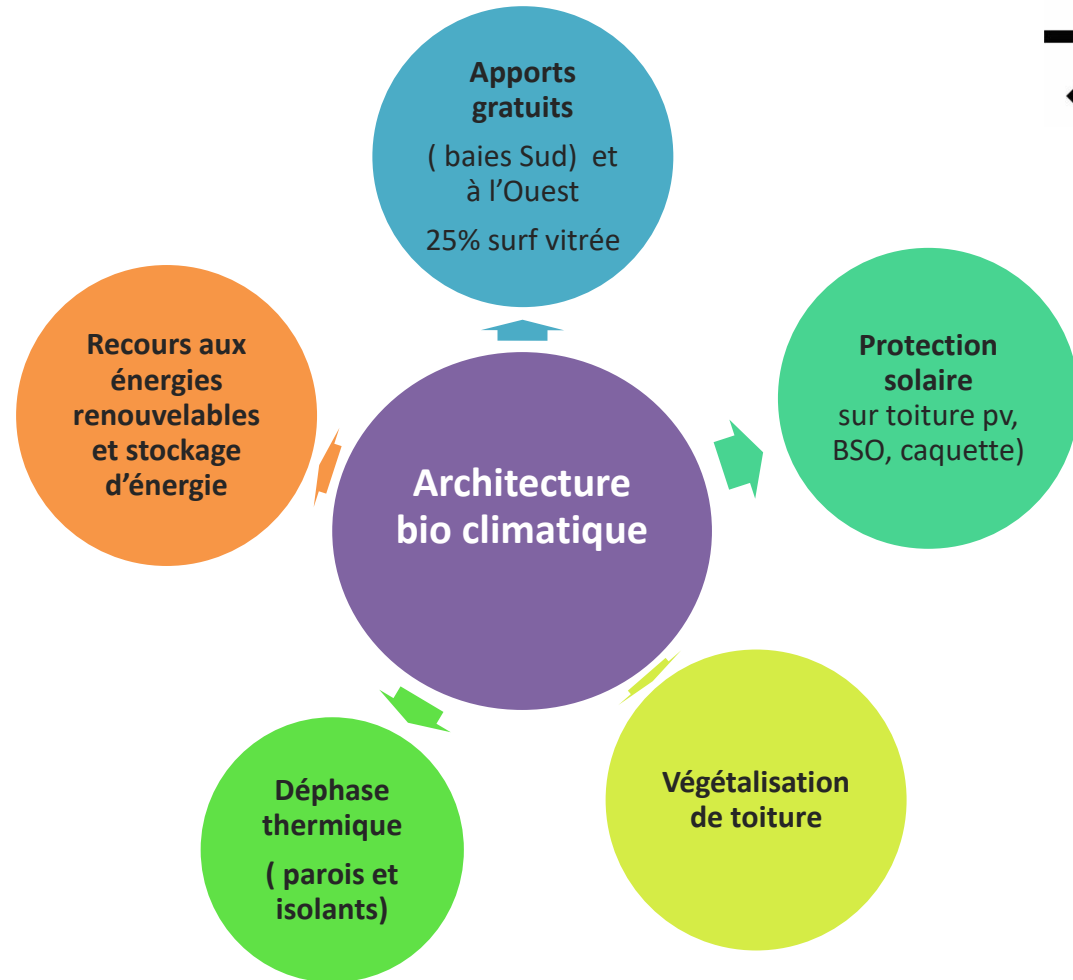
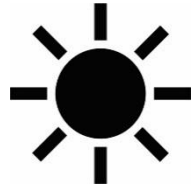
- Charges véhicules électriques (voiture et vélo)

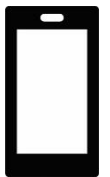
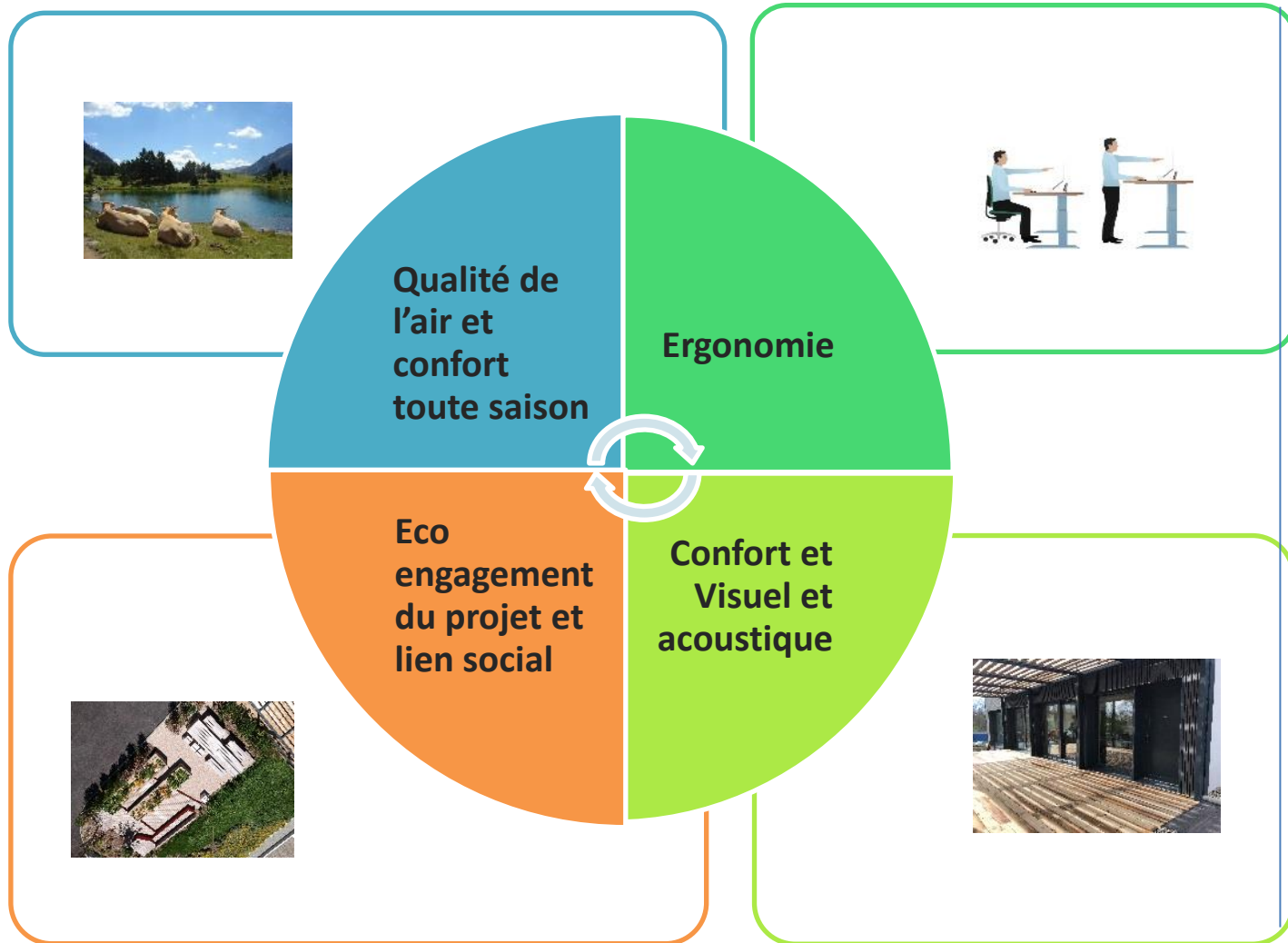





Rénovation bas carbone









Mesures de la qualité de l'air en continu avec la balise Fireflies® d'Azimut Monitoring (Hager Services) qui permet de mesurer différents paramètres de **confort** et de **qualité d'air intérieur**.  AMSTEIN+WALThERT

Réalisation des mesures :

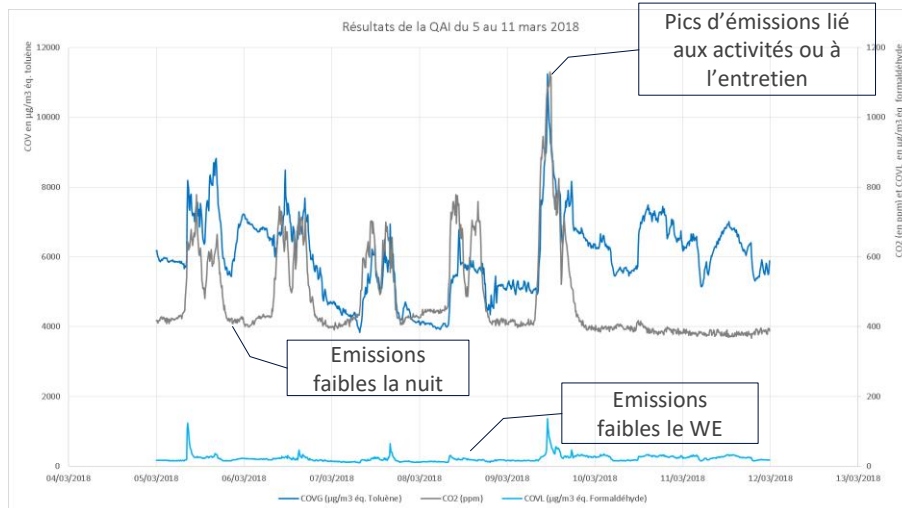
- Dans différents locaux
- Selon différents usages



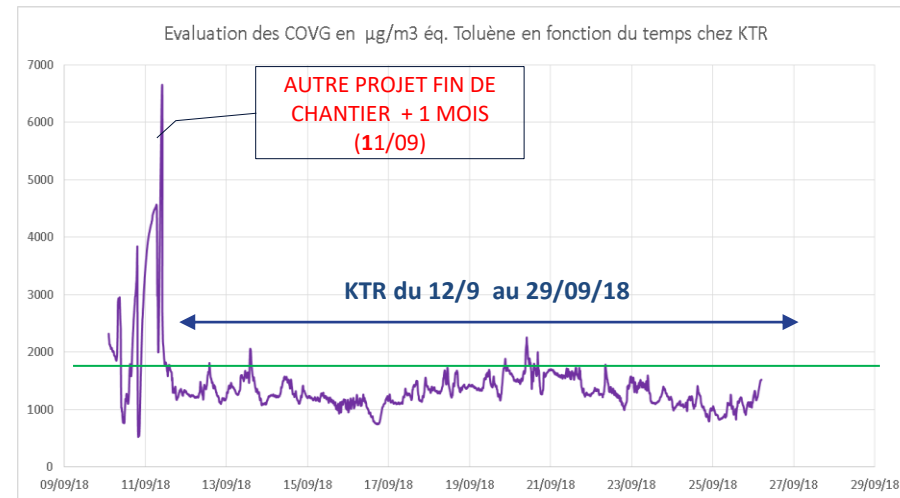
Balise équipée de capteurs :

- COGT
- COV légers
- CO2
- Température
- Hygrométrie
- Bruit

Mesures à réception de chantier COVG de 4 à 8000 μ/m^2eq ;

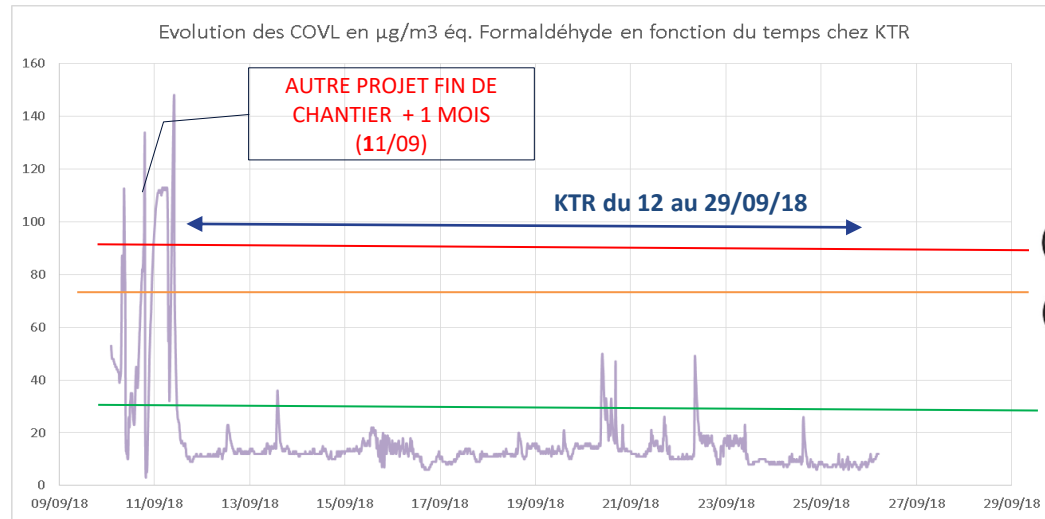


Mesures à + 6 mois de 1000 à 2000 μ/m^2eq . Division par 2



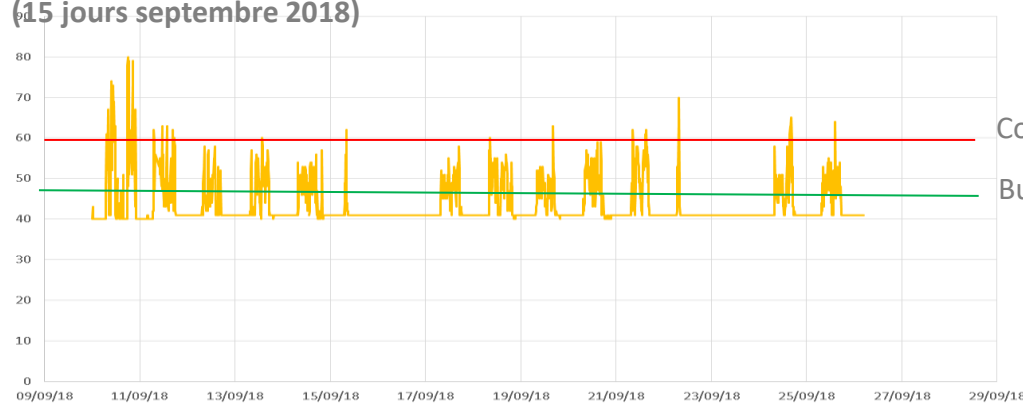


Mesures de COVL 15 jours septembre 2018



Mesures de bruit (15 jours septembre 2018)

Evolution du bruit en dB (A) en fonction du temps chez KTR



Conversation normale

Bureau calme











Points forts

- **Bâtiment très confortable en pleine canicule** (témoignage des occupants) et **sans climatisation....**
Temp ext 35 °C et intérieur 25 °C
- **Une véritable dynamique éco-responsable** s'est installée chez KTR et tout le monde se met au vélo électrique !
- **Le potager** accompagné par animateur est un succès, les produits sont consommés sur place
- **Energie positive de meilleurs résultats** que prévu.....
- Un vrai engouement des participants au projet !

A améliorer

- **Etude de l'encombrement et cheminement des réseaux de ventilations** en prenant en compte les autres réseaux
- La prise en compte des contraintes de **surcharges en toiture en rénovation (centrale solaire)**
- **Prévoir un délai de chantier plus long** (11 mois) , idéalement (14 mois)
- **GTB: bâtiment intelligent : des difficultés à récolter les données des automates, les protocoles sont fermés**



Le projet KTR France représentera la France lors du sommet mondial pour le climat (COP 24) dans la catégorie rénovation durable , le 6 décembre 2018 à Katowice en Pologne...



LE PRIX DU PUBLIC BÂTIMENT DURABLE



des Green Solutions Awards 2018 France est attribué au projet:
Éco-Rénovation siège de KTR France

- Maître d'ouvrage: KTR France
- Architecte d'intérieur: Ressources Green Building
- Maître d'oeuvre: Diagonale Concept
- Bureau d'études thermiques: Amstein et Walther
- Entreprise: Diagonale Concept
- Fabricants: Dualsun, Biofib, Mapei, Sonepar, Terre et Lac

déjà le 20 septembre 2018
à Paris

Christian Brodhag
Christian Brodhag,
Président de Construction21



LE GRAND PRIX RÉNOVATION DURABLE



des Green Solutions Awards 2018 France est attribué au projet:

Éco-Rénovation siège de KTR France

- Maître d'ouvrage: KTR France
- Architecte d'intérieur: Ressources Green Building
- Maître d'oeuvre: Diagonale Concept
- Bureau d'études thermiques: Amstein et Walther
- Entreprise: Diagonale Concept
- Fabricants: Dualsun, Biofib, Mapei, Sonepar, Terre et Lac

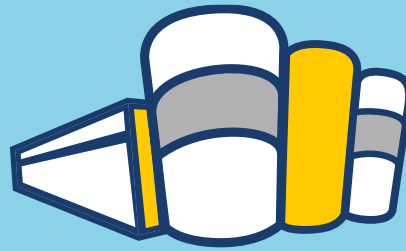
déjà le 20 septembre 2018
à Paris

Christian Brodhag
Christian Brodhag,
Président de Construction21



Marc Campesi
(design global de bâtiments durables et réalisation)

m.campesi@rgb.city



7^e Congrès National du **BÂTIMENT DURABLE**

17+18 OCTOBRE 2018 - LA SUCRIÈRE - LYON



Merci pour votre écoute !

Organisé par :



Un événement des réseaux :

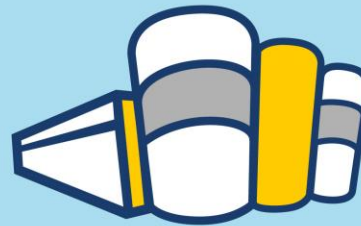


RESEAU INTER-CLUSTERS

Soutenu et financé par :



GRAND LYON
la métropole



7^e Congrès National du **BÂTIMENT DURABLE**

17+18 OCTOBRE 2018 - LA SUCRIÈRE - LYON



revue DE PROJETS

BÂTIMENT DURABLE

AUVERGNE-RHÔNE-ALPES



**Auvergne
Rhône-Alpes**
Énergie Environnement



BOREAL

17 octobre 2018 – Lyon (69)

Intervenants : Europe MORTIER et Sylvain BOUCHARD



Avec le soutien de :



Ce programme d'action est cofinancé par l'Union européenne



LE SITE A LYON GERLAND

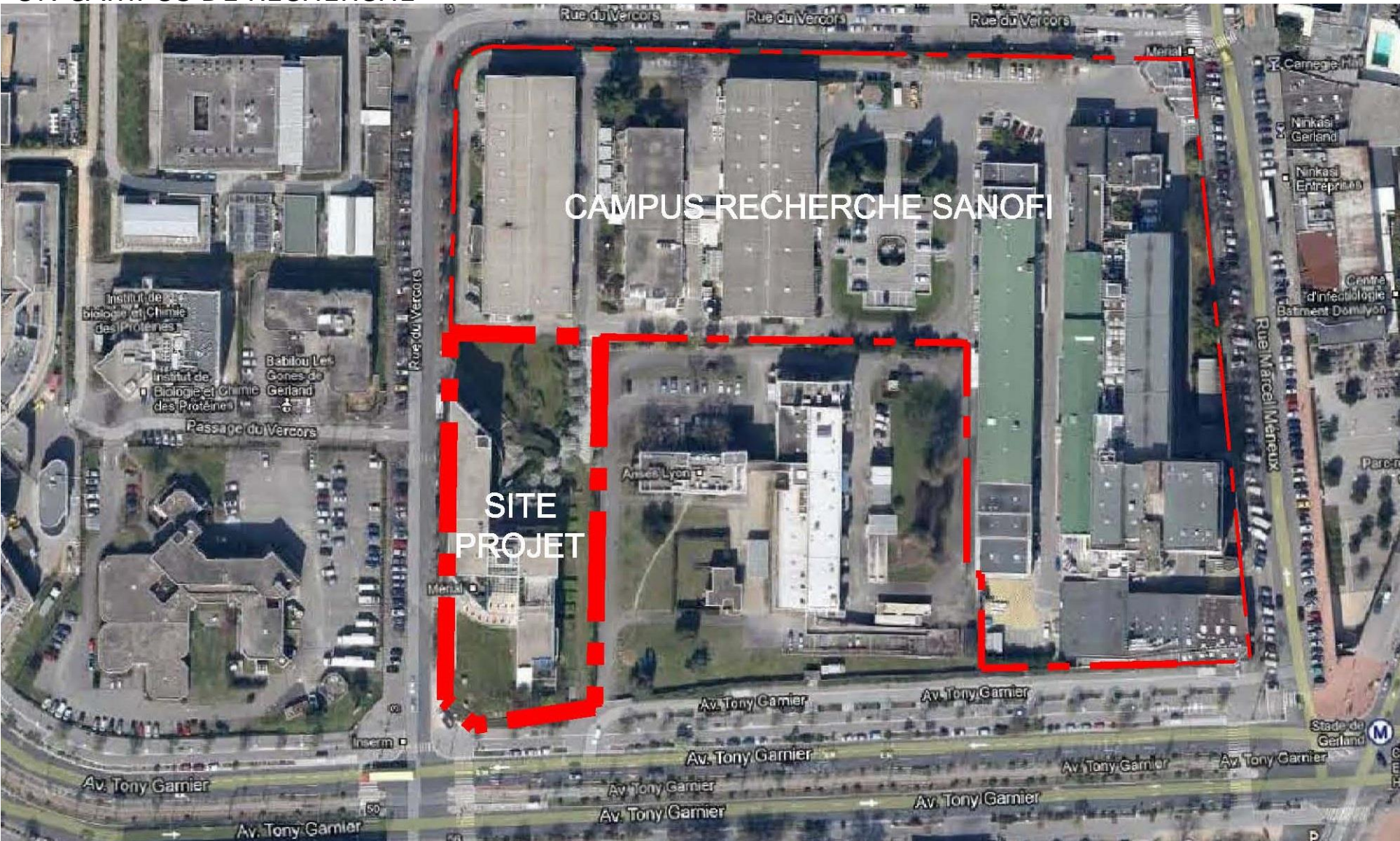


CAMPUS SANOFI



LE SITE

UN CAMPUS DE RECHERCHE



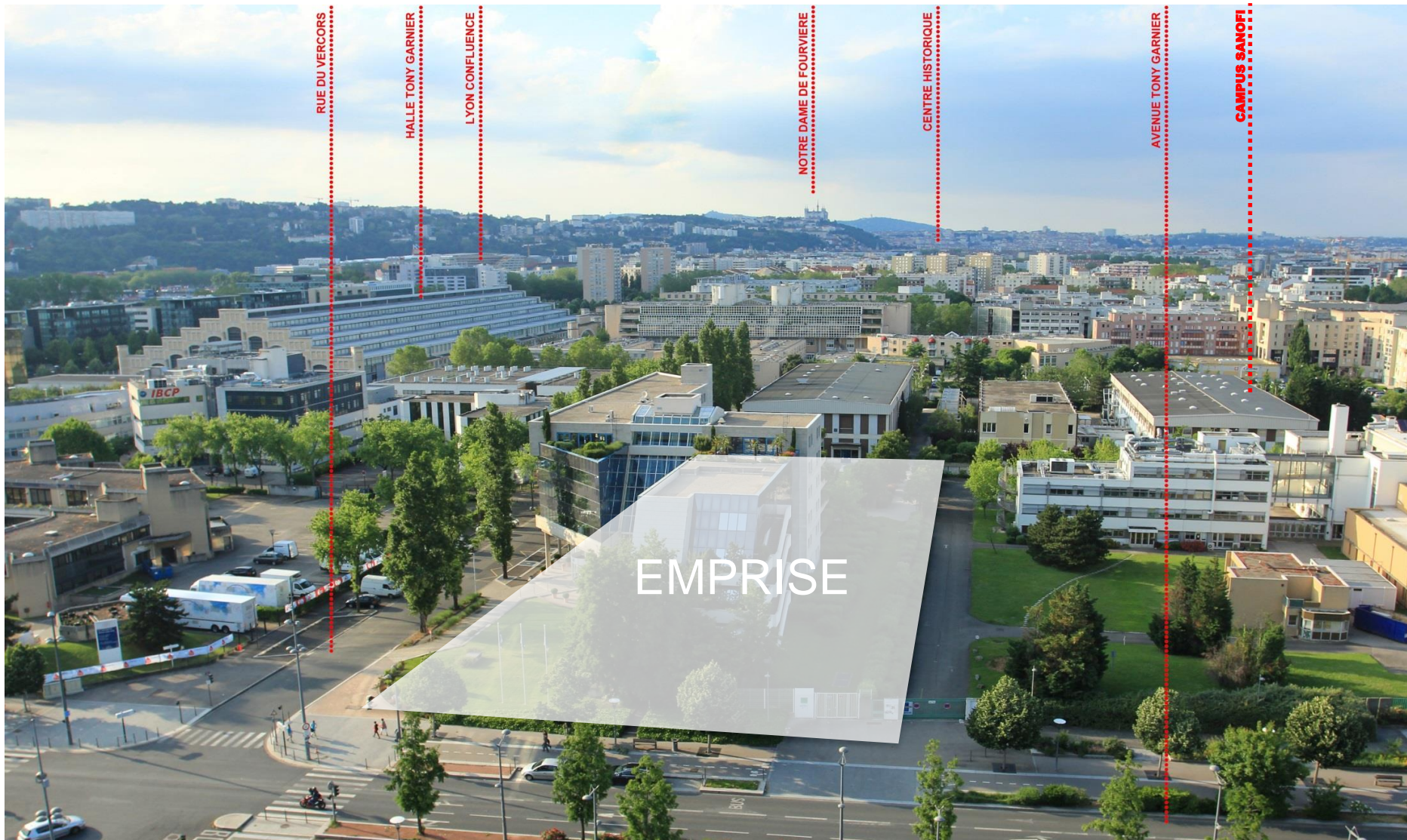
CAMPUS RECHERCHE SANOFI

SITE PROJET

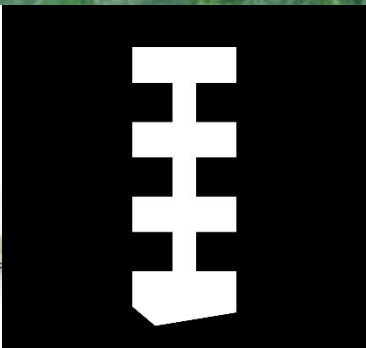


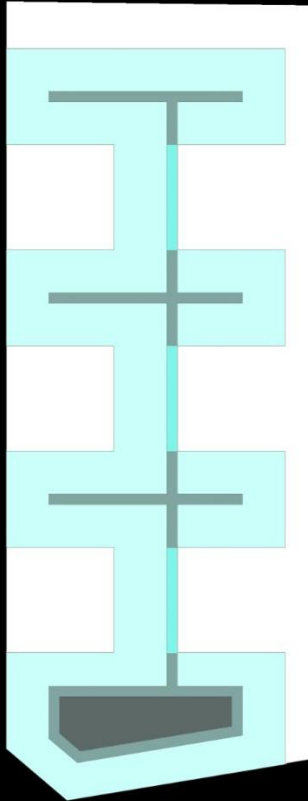
SITE

UNE VITRINE POUR SANOFI – MERIAL BRANCHÉE SUR UN CARREFOUR URBAIN



POUR LE NOUVEAU SIÈGE SOCIAL DE SANOFI À LYON, NOUS AVONS SCULPTÉ UN MONOLITHE BLANC CREUSÉ PAR DES JARDINS LUXURIANTS. ENTRE LE MONUMENT ET LE DOMESTIQUE, LA MAISON « MÈRE » DEVIENT UN ÉDIFICE À LA FOIS EMBLÉMATIQUE ET ACCUEILLANT POUR SES USAGERS. LA COULEUR BLANCHE AFFIRME LES VOLUMES, RÉVÈLE LA LUMIÈRE ET INCITE LE BIEN-ÊTRE. LA VÉGÉTATION OMNI-PRÉSENTE FILTRE LE SOLEIL ET OFFRE UN UNIVERS DE NATURE RASSURANT.





MÉRIAL ET SANOFI PASTEUR

0% D'OBSTACLES VISUELS

100% DES BUREAUX AVEC LUMIÈRE DIRECTE

30% DES CIRCULATIONS ECLAIRÉES EN PREMIER JOUR

100% DES BUREAUX BENEFICIENT D'UNE ORIENTATION IDEALE NORD-SUD



LES PLANS UN ETAGE COURANT





TRAVAILLER DANS LES ARBRES

LUMIÈRE, BALCONS ET VÉGÉTATION À TOUS LES ÉTAGES !





L'IDENTITÉ DU NOUVEAU SIÈGE DE MÉRIAL ET SANOFI PASTEUR UNE PORTE D'ENTRÉE, UNE VITRINE SUR LA VILLE





UN REPÈRE

LE PROJET COMME NOUVEAU POINT D'ORGUE DU QUARTIER





LE PROGRAMME SANOFI-MERIAL LES PRINCIPES MAJEURS



1

SANTÉ

Un cadre privilégiant le bien-être physique, mental et social au travail



2

PARTAGE

Un équilibre entre individus et équipes



3

OUVERTURE

Une dynamique d'échanges en interne et en externe



4

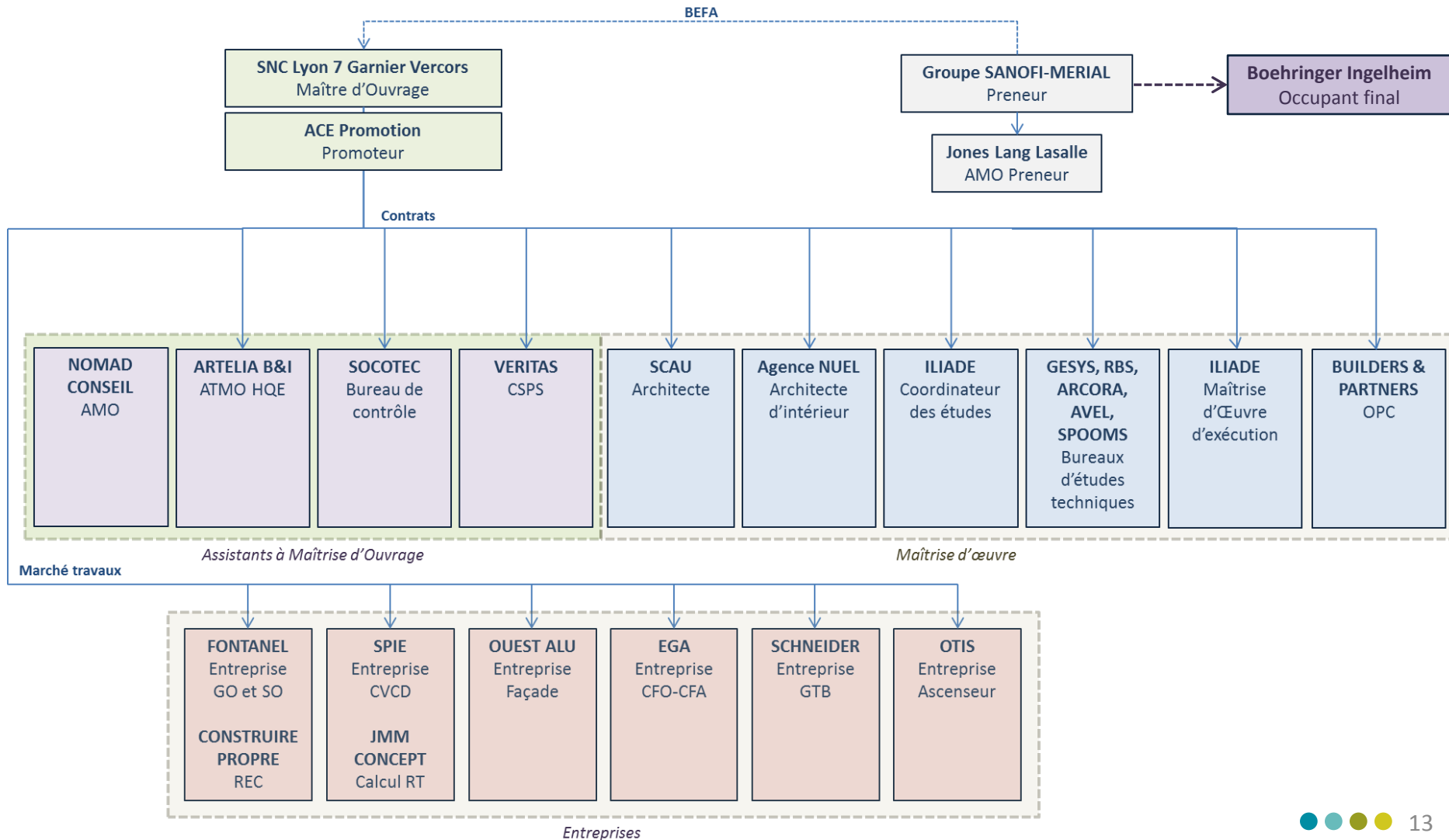
PERFORMANCE

Une modularité pour notre culture en perpétuelle évolution





LES INTERVENANTS DU PROJET





LES DATES CLES

LE MONTAGE JURIDIQUE

Concours Promoteur/investisseur
Réalisation travaux dans le cadre d'un CPI
Revente du bâtiment en VEFA à Crédit Agricole

BEFA : signé le 25 juin 2014
Vente du bâtiment en VEFA : signée le 30 juillet 2015
Cession du Bail : signée le 30 novembre 2016

LES GRANDES PHASES

Concours : 1^{er} semestre 2013
Conception : automne 2013 – automne 2014
Démarrage démolition : avril 2015
Réalisation du prototype Sanofi Lab : juin / juillet 2015
Démarrage gros œuvre : août 2015
Hors d'eau : juillet 2016
Livraison : 26 avril 2017

LE VOLET ADMINISTRATIF

PC : obtenu le 04 juin 2014
PCM 1 : transfert d'entité, obtenu le 16 janvier 2015
PCM 2 : modification de façades, obtenu le 30 juillet 2015
PCM 3 : prise en compte des adaptations d'exécution et travaux preneur, obtenu le 04 novembre 2016



QUELQUES CHIFFRES

LES SURFACES DU PROJET ET L'EFFECTIF

Parcelle : 5307 m²

SDP : 15 285 m²

700 personnes

LES MODIFICATIONS DU PROJET

TAP : 8 TAP commandés à fin décembre 2015

FM : 92 FTM étudiées, 70 validées, 15 fiches refusées, 7 annulées

LE COUT DE L'OPERATION

Cout travaux initial : 26 000 k€ HT

Travaux modificatifs : 13 000 k€ HT à la demande des preneurs

Imprévus travaux : environ 700 k€ HT

Pyramide d'Argent 2015 !



LE PROCESSUS DE CERTIFICATION UNE PREMIÈRE EN RHONE-ALPES

PROFIL ENVIRONNEMENTAL SIÈGE MERIAL SANOFI

TRES PERFORMANT

PERFORMANT

BASE

ECO-CONSTRUCTION

- 1 Relation du bâtiment avec son environnement immédiat
- 2 Choix intégré des produits, systèmes et procédés de construction
- 3 Chantier à faible impact environnemental

ECO-GESTION

- 4 Gestion de l'énergie
- 5 Gestion de l'eau
- 6 Gestion des déchets d'activité
- 7 Maintenance – Pérennité des performances environnementales

CONFORT

- 8 Confort hygrothermique
- 9 Confort acoustique
- 10 Confort visuel
- 11 Confort olfactif

SANTÉ

- 12 Qualité sanitaire des espaces
- 13 Qualité sanitaire de l'air
- 14 Qualité sanitaire de l'eau

11 cibles sur 14 au niveau Très Performant

1 première en Rhône Alpes pour le référentiel 2011



LE PROCESSUS DE CERTIFICATION UNE PREMIÈRE EN RHONE-ALPES

BREEAM® Code for a Sustainable Built Environment
www.breem.org

Final Certificate
This is to certify that:

Merial Sanofi
29 avenue Tony Garnier
69007 LYON
France

has been assessed to:

BREEAM 2013 New Construction: Offices (Shell only)

by a licensed assessor for:
SNC LYON 7 GARNIER VERCORS
and has achieved a score of **72.3%**

Excellent ★★★★★

Certificate Number: **BREEAM-0069-6393** Issue: **01**

18 September 2017 <small>Date of Issue</small>	Artelia Batiment et Industrie <small>Assessor Company</small>
 <small>Signed on behalf of BRE Global Ltd.</small>	Europe MORTIER <small>Licensed Assessor</small>
Gavin Dunn <small>Director, BREEAM</small>	EM20 <small>Assessor number</small>
SNC LYON 7 GARNIER VERCORS <small>Developer</small>	FONTANEL <small>Principal Contractor</small>
SCAU <small>Architect</small>	ILIADE <small>Project Management</small>
GESYS <small>Choose an item.</small>	Europe MORTIER <small>BREEAM Accredited Professional</small>
RBS <small>Structural Engineering</small>	AVEL <small>Acoustician</small>
DERVEN <small>Ecologist</small>	ARCORA <small>Facade Engineering</small>

This certificate is issued by BRE Global Ltd to the Licensed Assessor named above based on their assessment of data provided by the Client and verified at the time of Assessment.
This certificate remains the property of BRE Global Ltd and is issued subject to terms and conditions - visit www.greenbooklive.com/terms
To check the authenticity of this certificate visit www.greenbooklive.com/check, scan the QR Tag or contact us: E: issuance@bre.com T: +44 (0)1923 664462
BREEAM is a registered trademark of BRE (the Building Research Establishment Ltd. Community Trade Mark ES778551)

bre

BF1238 Rev 1.2 Page 1 of 2 © BRE Global Ltd, 2014

Niveau **Excellent** visé et obtenu !

BREEAM® Code for a Sustainable Built Environment
www.breem.org

Final Certificate Number: BREEAM-0069-6393 Issue: **01**

Merial Sanofi
29 avenue Tony Garnier
69007 LYON
France

Assessed for: **SNC LYON 7 GARNIER VERCORS**

by: **Artelia Batiment et Industrie**
Assessor Company

Europe MORTIER
Licensed Assessor EM20
Assessor Number

BREEAM 2013 New Construction: Offices (Shell only)

Overall Score: **72.3%** ★★★★★
Rating: **Excellent**

Category Scores	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Management	57										
Health and Wellbeing	42										
Energy	88										
Transport	89										
Water	67										
Materials	55										
Waste	67										
Land Use and Ecology	80										
Pollution	77										
Innovation	40										

Gavin Dunn, Director, BREEAM, BRE Global Ltd.

18 September 2017
Date of Issue

This certificate is issued by BRE Global Ltd to the Licensed Assessor named above based on their assessment of data provided by the Client and verified at the time of Assessment.
This certificate remains the property of BRE Global Ltd and is issued subject to terms and conditions - visit www.greenbooklive.com/terms
To check the authenticity of this certificate visit www.greenbooklive.com/check, scan the QR Tag or contact us: E: issuance@bre.com T: +44 (0)1923 664462
BREEAM is a registered trademark of BRE (the Building Research Establishment Ltd. Community Trade Mark ES778551)

bre

BF1238 Rev 1.2 Page 2 of 2 © BRE Global Ltd, 2014



LE PROCESSUS DE CERTIFICATION UNE PREMIÈRE EN RHONE-ALPES

effinergie **Attestation**
de conformité

LABEL HAUTE PERFORMANCE ÉNERGETIQUE

En complément des caractéristiques certifiées et associées de la marque NF Bâtiments Tertiaires au sens de l'article L115-27 et suivants du Code de la Consommation, s'ajoutent des caractéristiques spécifiques au Label HPE.

CERTIVEA - 4 avenue du recteur Poincaré, 75016 Paris

N° : 2017/828 du 23/06/2017

**CERTIFICAT : NF HQETM Bâtiments Tertiaires associée au Label HPE
n° NF380/14/1400 délivré le 23/06/2017**

MAITRE D'OUVRAGE : SNC LYON 7 GARNIER VERCORS

OPERATION : Merial-Sanofi


Certivéa atteste que l'opération neuve ci-dessus référencée a été évaluée conforme au niveau

Bepos-effinergie

et aux exigences de la marque Effinergie.

Cette attestation est délivrée aux opérations tertiaires bénéficiant d'un certificat de conformité NF Bâtiments Tertiaires en phase réalisation délivré par Certivéa et respectant les exigences du Label HPE.

Délivré le : 23/06/2017
Patrick NOSSENT
Président



Certivéa
Améliorons la qualité de ville

Label **BEPOS Effinergie 2013** visé et obtenu !



SUIVI ET EVALUATION DES PERFORMANCES

MISSION ARTELIA

Conseil en conception

Réalisation d'études techniques

Pilotage de la performance en conception et réalisation

Analyse dossier conception TAP + mise à jour d'études (FLJ, préconisation matériaux,...)

Mise en place d'actions correctives pour BEPOS en phase chantier

GOVERNANCE

Participation à une majorité de réunions hebdomadaires de conception

Visites de chantier mensuelles

Participation aux Comités de Pilotage avec Sanofi-Merial en conception et réalisation

CONCERTATION ET PARTICIPATION DU FUTUR PRENEUR

Intervention du preneur Sanofi-Merial en conception (équipe dédiée à la conception / autre équipe en exécution)

Comité de pilotage tout au long du projet

COMMISSIONNEMENT

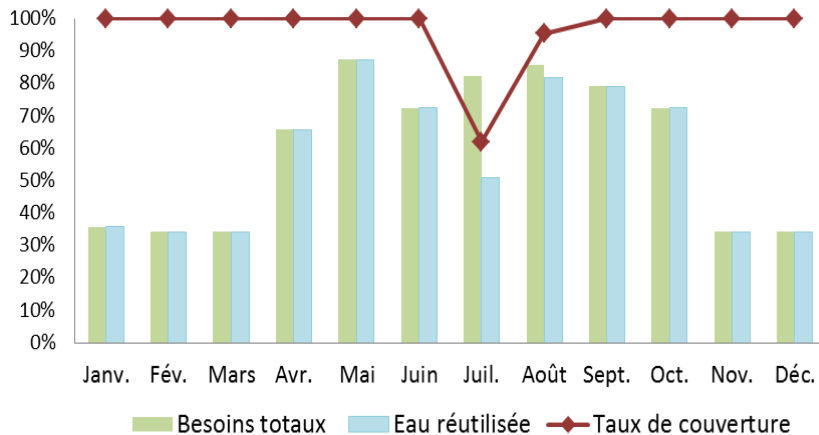
Non souhaité par ALTAREA COGEDIM en conception – réalisation mais par Sanofi-Merial en livraison et exploitation.

Finalement pas de commissionnement par Boehringer Ingheleim



ZERO REJET D'EAU DE PLUIE

- Réutilisation d'une partie des eaux pluviales pour l'alimentation des sanitaires

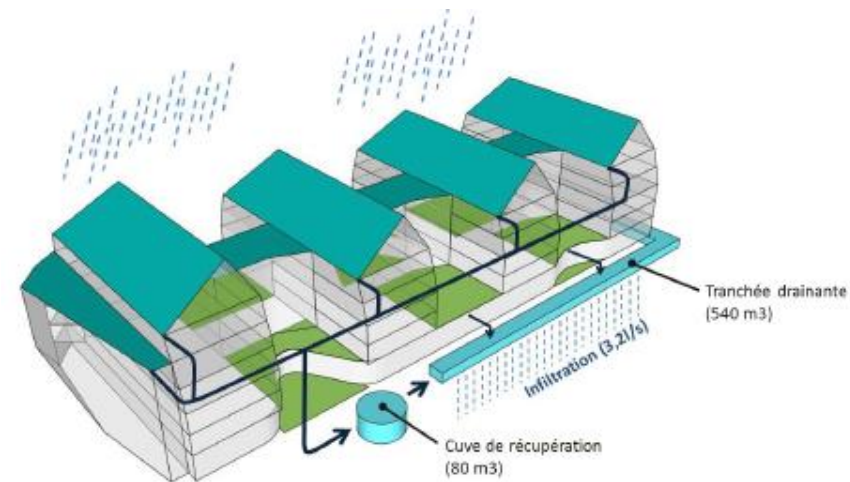


Taux de couverture des besoins en eau au cours de l'année

- Stockage par une cuve de 80 m³ en infrastructure
- Sanitaires du RDC
- Arrosage des espaces verts

95% des besoins couverts par l'eau de pluie récupérée
Plus de 820 m³ d'eau potable économisés chaque année

- Infiltration totale à la parcelle des eaux pluviales résiduelles



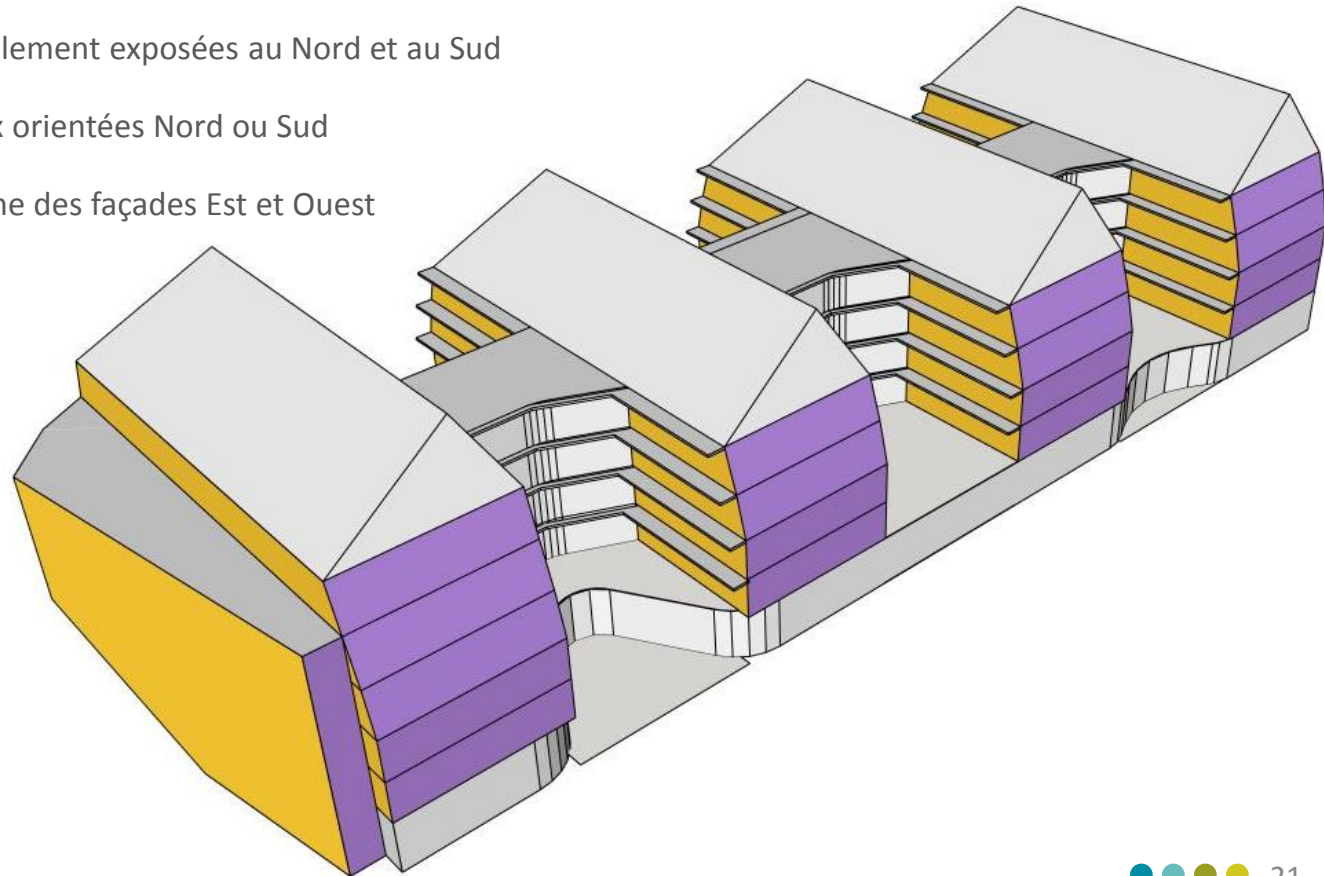
A titre d'exemple, pour une pluie de 30 minutes d'occurrence inférieure à 6 mois :

- Remplissage de la tranchée : 6%
- Infiltration totale de la pluie : 3h



UNE ARCHITECTURE BIOCLIMATIQUE

- Franche orientation Nord/Sud
 - Configuration de parcelle pourtant contraignante
 - Des façades principales idéalement exposées au Nord et au Sud
 - 64% des façades de bureaux orientées Nord ou Sud
 - Seulement 18% pour chacune des façades Est et Ouest





UNE ARCHITECTURE BIOCLIMATIQUE

● Un pourcentage de surface vitrée adaptée à l'orientation de chaque façade

● Sud : 90%



● Nord : 50%

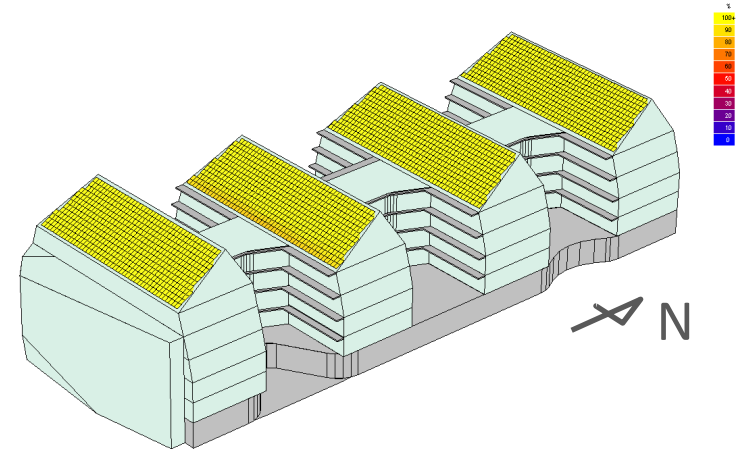


● Est/Ouest : 20%



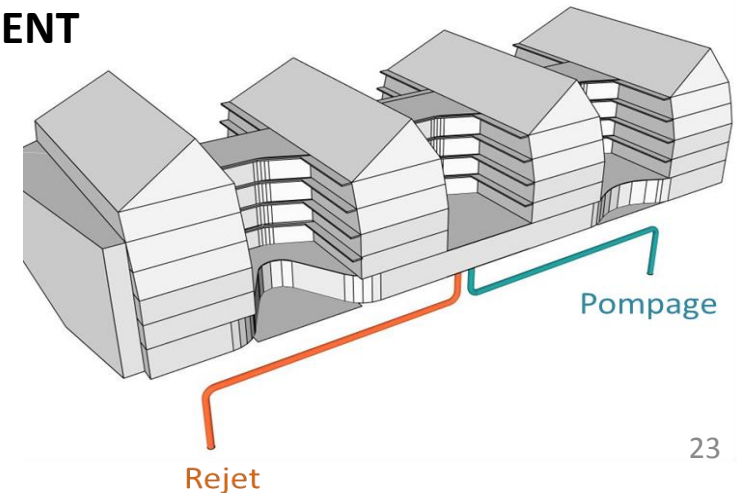


UNE PRODUCTION PROPRE D'ÉNERGIE LE RECOURS AUX ENERGIES RENOUVELABLES



UNE PRODUCTION RESPECTUEUSE DE L'ENVIRONNEMENT

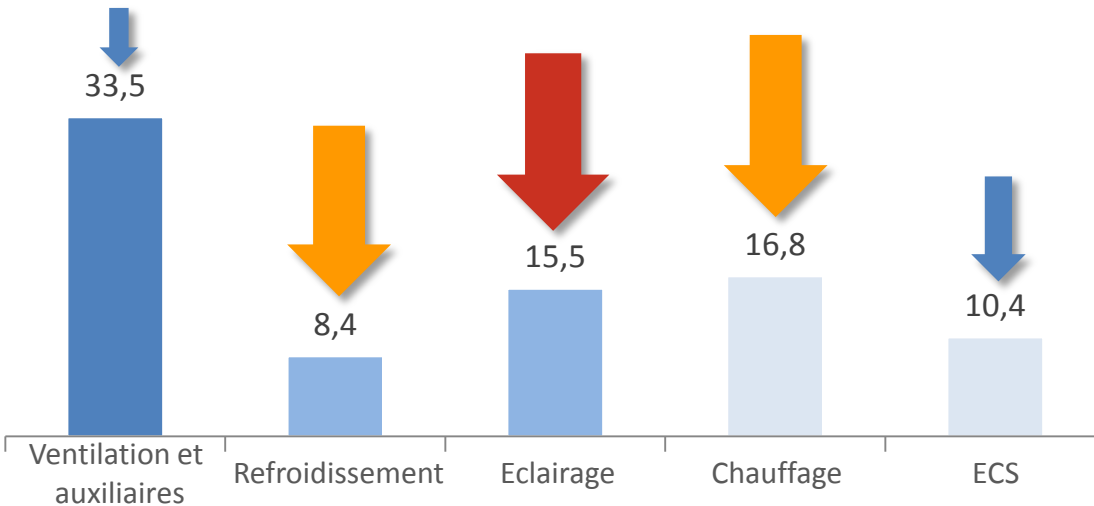
- Usage de la géothermie pour production de chauffage et de froid
- 800 m² -> 1000 m² de panneaux photovoltaïques en toiture
- Eau chauffée par rayonnement solaire sur toiture du bâtiment RIE





L'OPTIMISATION DE LA DÉPENSE ÉNERGÉTIQUE UN BÂTIMENT PERFORMANT CAR SOBRE

- RT 2012 : $126 \text{ kWh}_{ep}/\text{m}^2.\text{an}$
- Les bureaux de Boehringer Ingelheim : $64 \text{ kWh}_{ep}/\text{m}^2.\text{an}$ avec PV - **Gain de 50%**



Gain grâce à l'architecture bioclimatique :

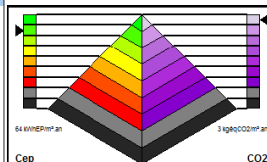
- Majoritaire
- Importante
- Faible

- Etanchéité enveloppe : $0,68 \text{ m}^3/\text{h}.\text{m}^2$
- Système Puls'Air d'OTIS

Résultats RT2012

Bureaux SANOFI 29 TG			
Dep. : RHÔNE	Altitude : 202 m	Site : LYON BRON	Bblo : 105.00 points
Date PC : 27-12-2013	Num PC : PC06938713P0441		Bbiomax : 139.37 points
At : 14894 m ²	AtBat : 11648 m ²	SHON RT : 15031.30 m ²	Cep : 64.00 kWh_{ep}(m².an)
			Cepmax : 126.70 kWh_{ep}(m².an)

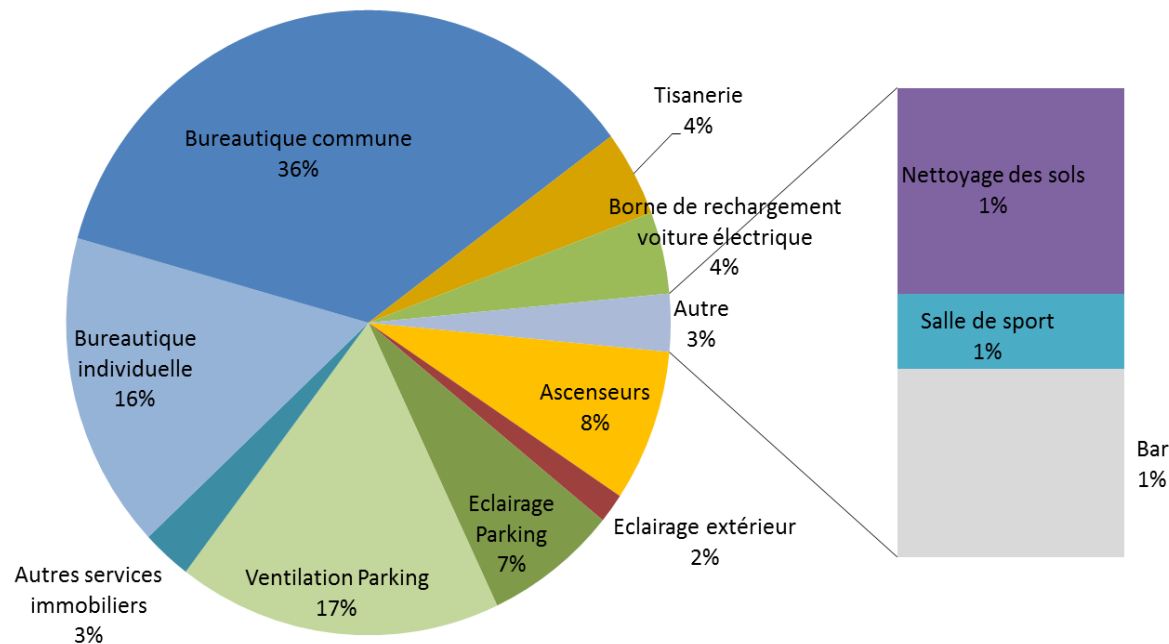
Bâtiment réglementaire			
Synthèse Bblo	Synthèse Th-C	Conformité	
Bblo chauffage 13.80 points	Cep chauffage 16.80 kWh _{ep} /m ²	GES : 1.17	Bblo = Bbiomax - 24.66 %
Bblo refroid. 16.80 points	Cep refroid. 8.40 kWh _{ep} /m ²	GES : 0.13	Cep = Cepmax - 49.49 %
Bblo éclairage 8.80 points	Cep ECS 10.40 kWh _{ep} /m ²	GES : 0.16	Aepeer : 69.90 kWh _{ep} /m ²
Bblo chauffage x 2 27.60 points	Cep éclairage 15.50 kWh _{ep} /m ²	GES : 0.50	Tic réglementaire
Bblo refroid. x 2 33.60 points	Cep auxiliaires 33.50 kWh _{ep} /m ²	GES : 1.09	Moyens : conforme
Bblo éclairage x 5 44.00 points	Prod. photovoltaïque 20.60 kWh _{ep} /m ²		Ratio psi : 0.07 W/(m ² .K)
	Prod. cogénération 0.00 kWh _{ep} /m ²	Total GES : 3.06	Psi 9 moyen : 0.11 W/(m ² .K)
	Solaire thermique 2.30 kWh _{ep} /m ²		





L'OPTIMISATION DE LA CONSOMMATION ENERGETIQUE L'ESTIMATION DES CONSOMMATION USAGES HORS RT

- Estimation des consommations hors RT avec Sanofi – Merial : 58,7 kWhEP/m².an
- Outil ARTELIA approuvé par Effinergie
- Postes immobiliers : parking, ascenseurs, éclairage extérieur, GTB, services divers
- Postes mobiliers liés à l'occupation : bureaux, cafétéria, tisanerie, nettoyage des sols, salle de sport, services divers





UNE PERFORMANCE SANS COMPROMIS SUR LE CONFORT DES UTILISATEURS UNE MÉTHODE FIABLE DE MAÎTRISE DE LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

Conception & Travaux



Un bâtiment intrinsèquement performant

Un bâtiment économe validé par un label énergétique

Modélisation thermique itérative

L'exploitant en concours mais pas en conception

Des charges locatives garanties par contrat de performance énergétique finalement abandonné

Exploitation



Un fonctionnement piloté et amélioré

Un bâtiment maîtrisé par l'exploitant dès la livraison

Des utilisateurs accompagnés

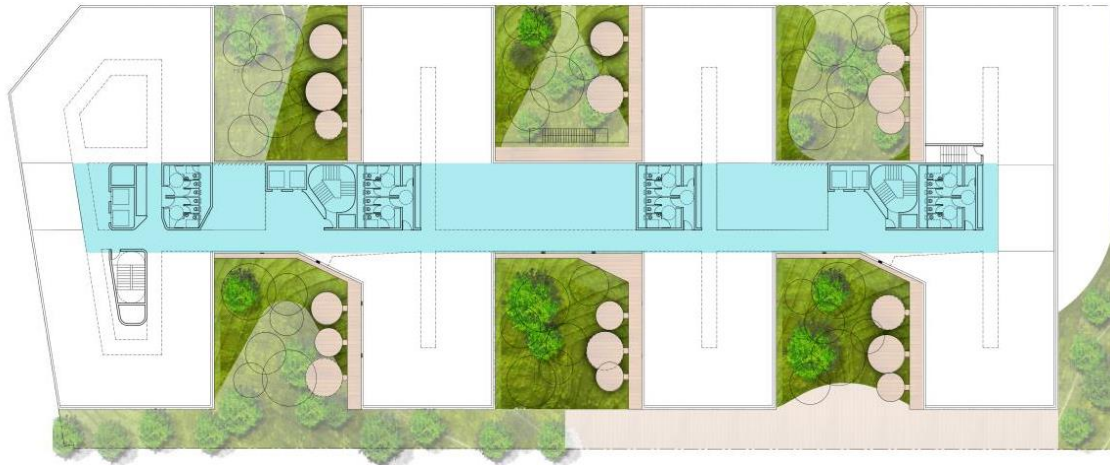
Un logiciel et un outil de gestion technique du bâtiment évolutifs

Une analyse régulière des consommations et plan d'actions

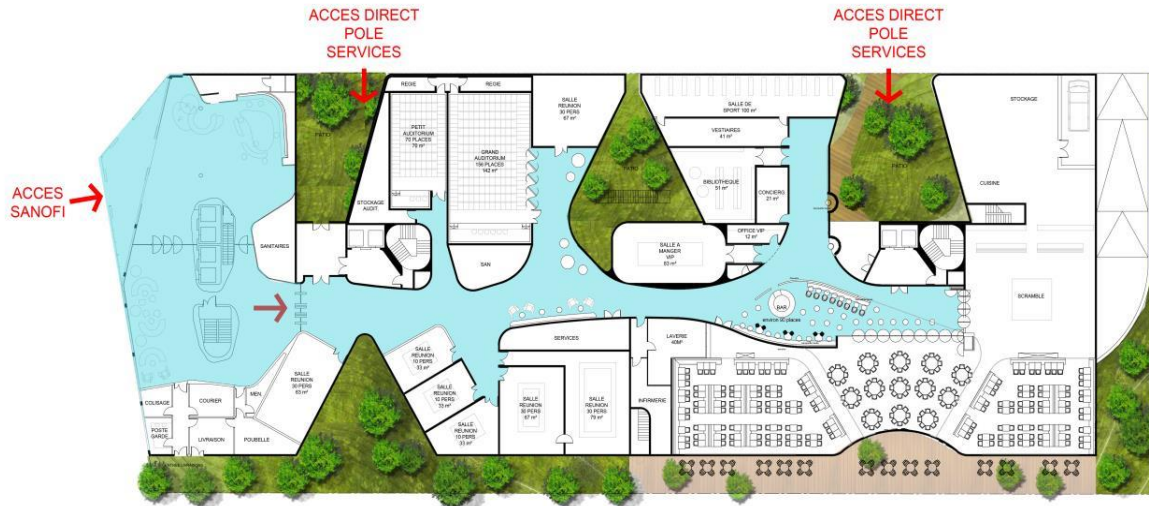


UNE FACILITE D'USAGE

UNE RUE INTERIEURE - RATIONALITE ET LISIBILITE DES DISTRIBUTIONS, DIVISIBILITE OPTIMUM



●
ÉTAGE COURANT

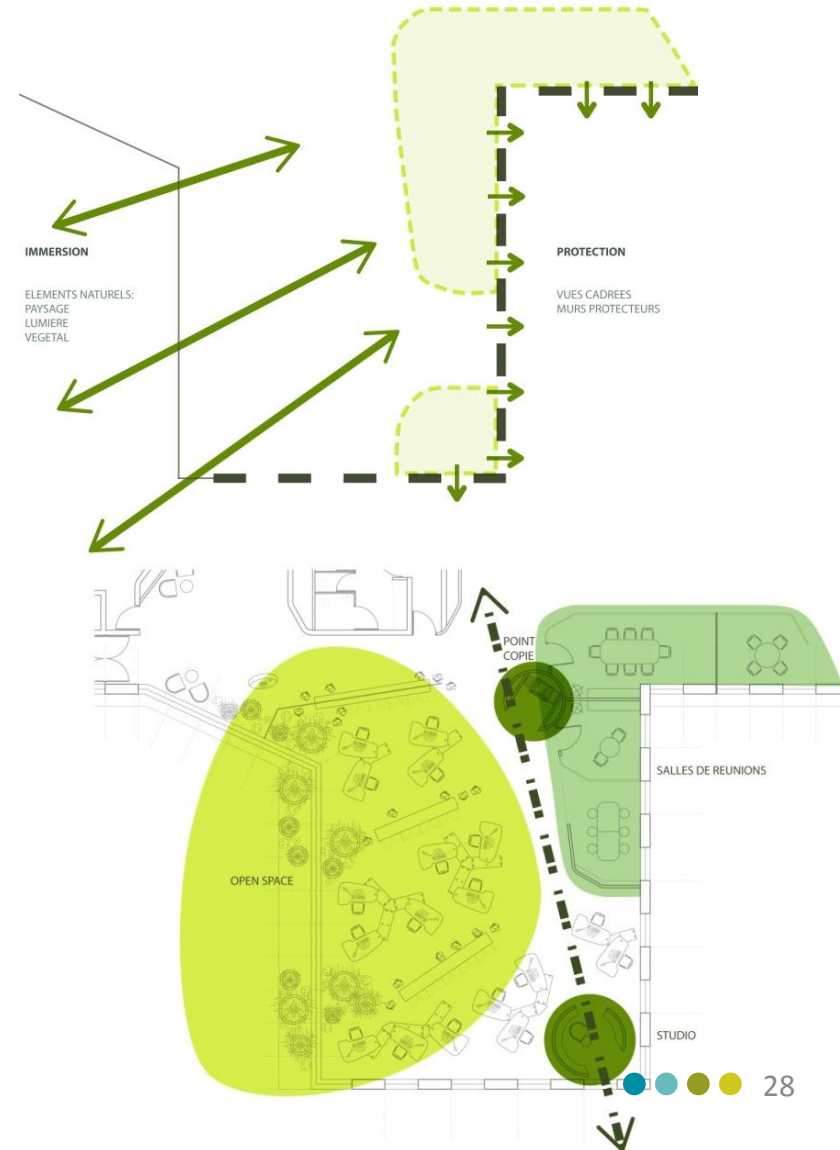


●
PLAN DE RDC

● ● ● ● 27



LA QUALITE DE CONFORT INTERIEUR DES ESPACES DE TRAVIL



LE CLUSTER, UN ESPACE A HABITER

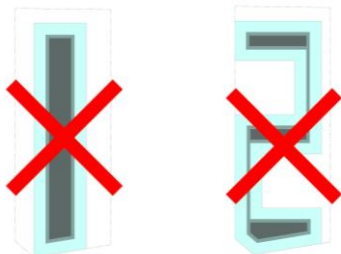
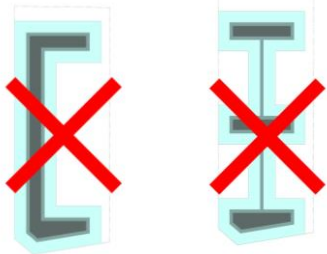
- Sud : espaces d'échanges ouverts, tournés vers lumière et patios.
- Nord : espaces intimes, réflexion, réunion avec vues cadrées.
- Un espace immergé / un espace protégé.
- Diversité d'espaces répondant aux usages et aux besoins.



UNE QUALITÉ DE CONFORT THERMIQUE, ACOUSTIQUE ET SANITAIRE UN MAXIMUM DE LUMIÈRE NATURELLE

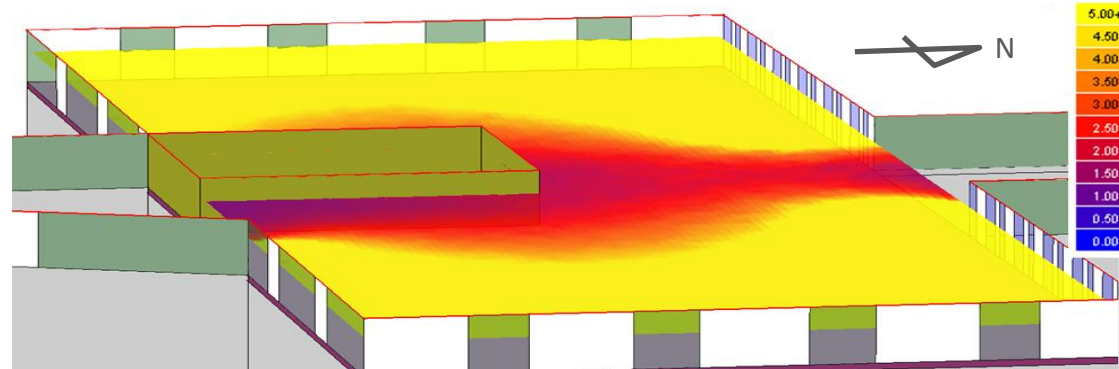
X Une conception traditionnelle inadaptée

- X** Plateaux de 18 mètres de large
- X** Circulations sans lumière naturelle
- X** Des bureaux sans lumière directe (15% à 36%)



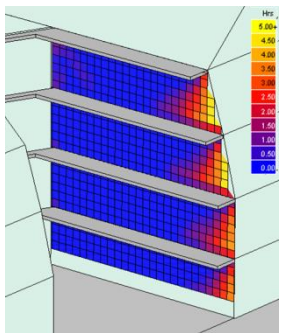
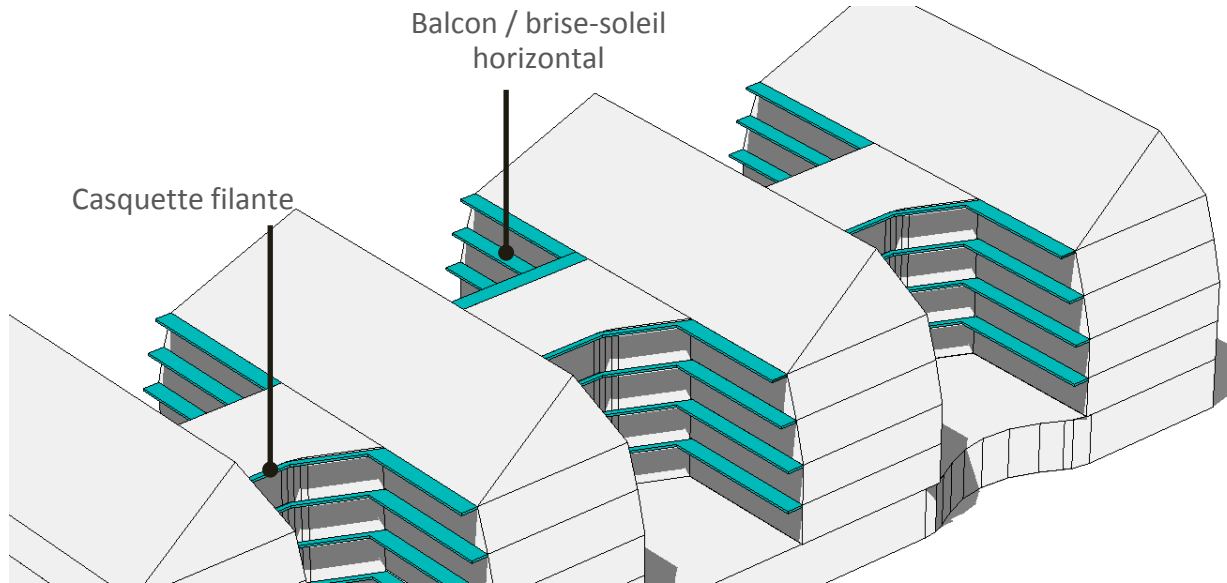
● Le siège de MERIAL SANOFI-PASTEUR

- 100% des bureaux en 1^{er} jour
- 78% de l'éclairage assuré par la lumière naturelle
- Une baisse sensible de la consommation d'éclairage
- Des circulations éclairées

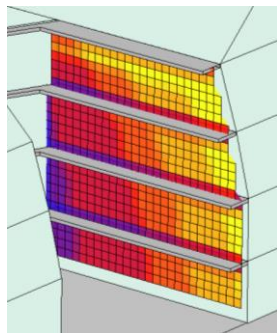




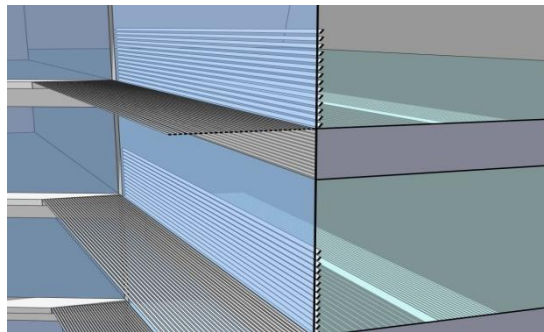
UNE QUALITÉ DE CONFORT THERMIQUE, ACOUSTIQUE ET SANITAIRE UNE FAÇADE SUD À LA PROTECTION SOLAIRE OPTIMALE



Journée d'été



Journée d'hiver



Protection intérieure complémentaire

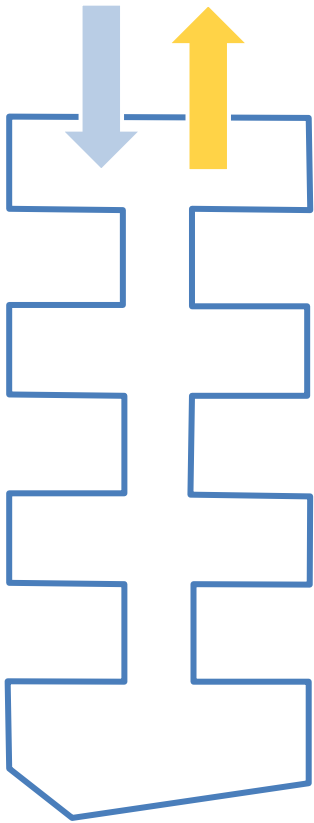


Vue intérieure façade Sud ●●●● 30



UNE QUALITÉ DE CONFORT THERMIQUE, ACOUSTIQUE ET SANITAIRE UN AIR INTÉRIEUR SAIN

- Ventilation mécanique

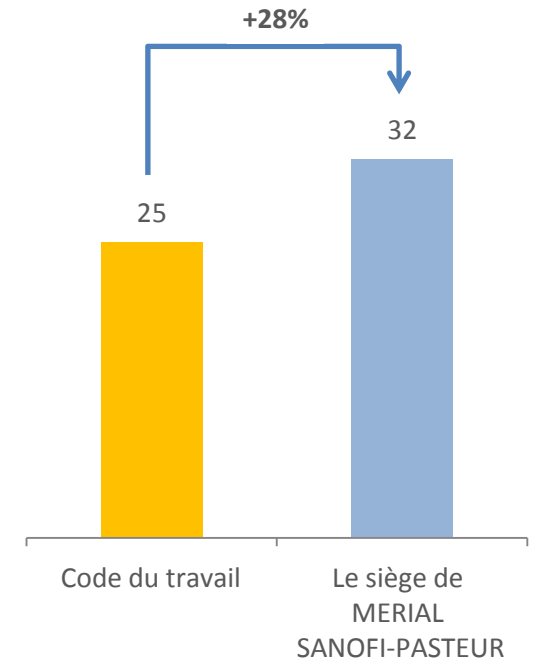


- Haute filtration



- Système de filtration de classe M6+F8
- Majeure partie des particules fines de l'air extérieur arrêtées

- Débit d'air neuf augmenté



- Conforme à la norme NF EN 15251 2007
- « Très Performant » sur la cible 13 HQE

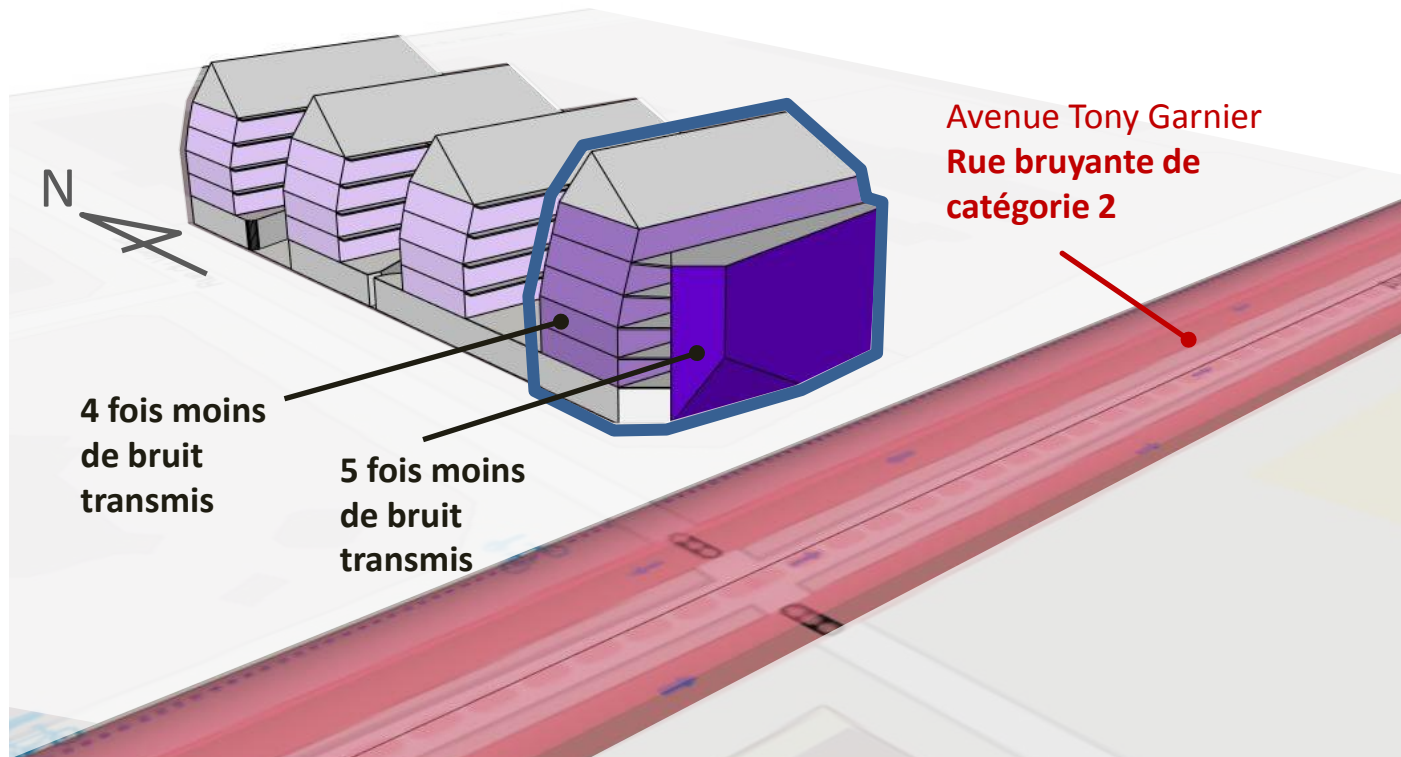
- Matériaux étiquetés A+

- Plan de Qualité de l'Air intérieur et mesures à réception



UNE QUALITÉ DE CONFORT THERMIQUE, ACOUSTIQUE ET SANITAIRE UN EXCELLENT TRAITEMENT ACOUSTIQUE

- Des façades très bien isolées
- Une ambiance intérieure maîtrisée
- Absorption acoustique homogène
- Equipements techniques silencieux





La video : <http://www.scau.com/fr/project/siege-boehringer-ingelheim>





Points forts et facteurs de succès

Confort de vie, bâtiment confortable et agréable à vivre

- Programme concours conséquent et axé confort d'usage
- Objectif atteint à la livraison : suivi de performance en conception et réalisation
- Analyse des travaux preneurs et conseil

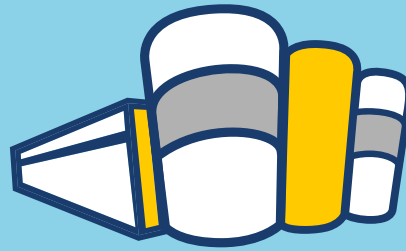
Pas de compromis entre confort et performance énergétique

- Travail poussé sur l'atteinte du niveau BEPOS et préconisations lors des TAP
- Concertation et participation preneur
- Estimation consommation mobilières avec le preneur + développement outil
- Etanchéité à l'air : résultats au-delà des objectifs de conception (1,2 m³/h.m²)

Points à améliorer

Commissionnement dès la conception jusqu'à l'exploitation

- Analyse fonctionnelle
- Augmentation surfaces de PV
- Problème GTB (remontée comptages des consommations,...)



7^e Congrès National du BÂTIMENT DURABLE

17+18 OCTOBRE 2018 - LA SUCRIÈRE - LYON



Merci pour votre écoute !

Organisé par :



Un événement des réseaux :



RESEAU INTER-CLUSTERS

Soutenu et financé par :



GRAND LYON
la métropole





7^e Congrès National du **BÂTIMENT DURABLE**

17+18 OCTOBRE 2018 - LA SUCRIÈRE - LYON





METAMORPHOSIS

Projet Campus Crédit-Agricole Centre-Est Champagne-au-Mont d'Or

17 octobre 2018 – Lyon (69)

Intervenants :

Delphine Guisard (EGIS - AMO)

Soline Colin (Medieco)

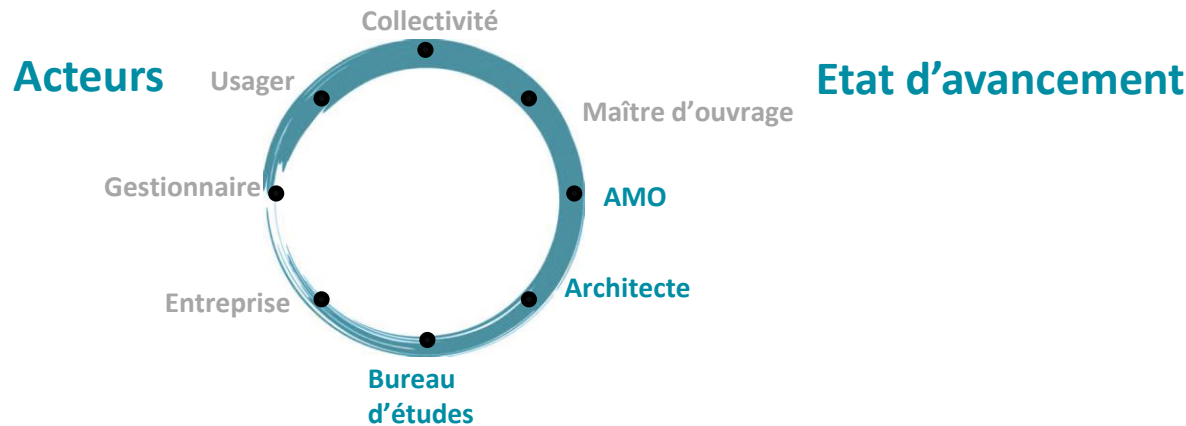
Sébastien Lepoire (Atelier Roche)



Avec le soutien de :



Ce programme d'action est cofinancé par l'Union européenne



Contexte du projet par rapport à la thématique

Extrait du cahier des charges:

« Un projet avant tout vecteur de la transformation de l'Entreprise plus qu'un projet immobilier

Convaincue du lien fort entre les espaces et les modes de travail, le CACE voit son projet Campus CA comme un formidable vecteur de sa transformation et lui fixe comme objectif ambitieux de proposer un cadre adapté et adaptable permettant de répondre aux besoins de performance et de bien-être au travail et à leurs évolutions dans les vingt prochaines années. Il doit permettre à chaque collaborateur de s'exprimer à travers nos principes d'actions : confiance et autonomie, considération et bienveillance, écoute et co-construction, simplicité et efficacité, relation directe et jeu collectif. »

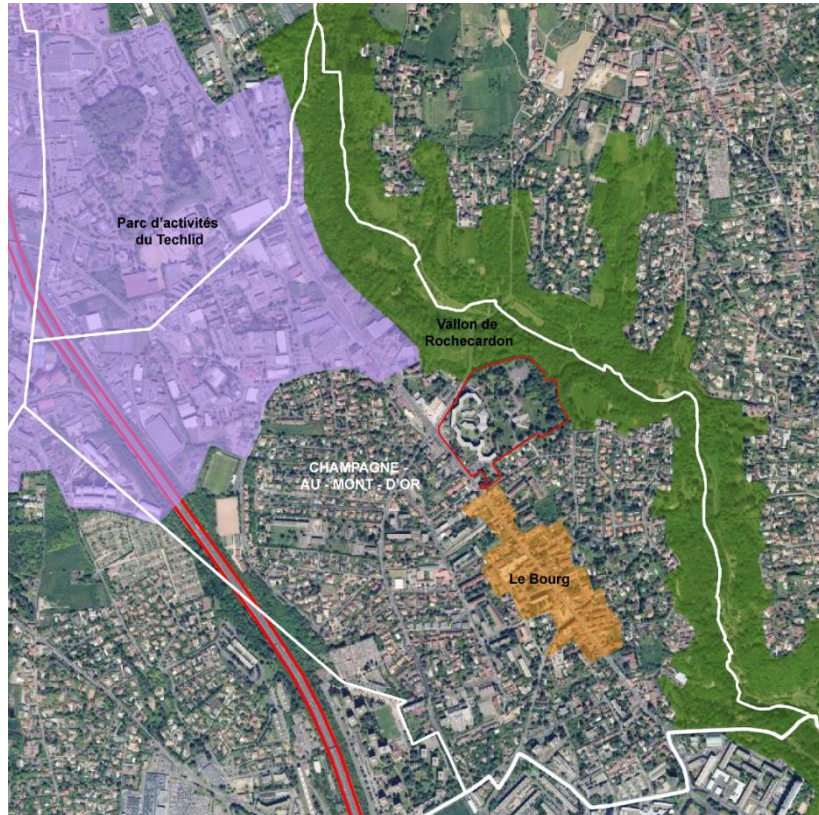




CA CRÉDIT AGRICOLE
IMMOBILIER



Projet remporté à la suite d'une consultation lancée par la caisse Régionale du Crédit Agricole Centre-Est pour la transformation de son siège à Champagne au Mont d'or.





Principales contraintes de la consultation:

- **Architecturales, Urbaine et Paysagères:** Proposer une nouvelle image ouverte sur la ville et le paysage qui donne à voir la qualité « d’habiter » du projet.
- **Fonctionnelles :** Transformation, intégration de nouvelles fonctionnalités et réhabilitation en site occupé
- **Environnementales :** des ambitions très fortes dans le cadre du cahier des charges:
 - Certification « HQE Bâtiment durable » niveau « excellent » qui s’articule autour de quatre engagements, d’importance équivalente, qui impliquent la participation de tous les acteurs de l’opération :
 - La qualité de vie :
 - Le respect de l’environnement
 - La performance économique :
 - Le management responsable :
- **Gouvernance de projet:** Accompagner le crédit Agricole dans sa démarche de changement autour d’ateliers thématiques et collaboratifs avec les utilisateurs tout au long du projet.





Une démarche plus qu'un projet :

- Des ateliers de travail autour de différents thèmes du Campus CA ont été mis en place pour construire le programme.
- Ils ont pour objectif de permettre la participation d'un grand nombre de collaborateurs du Site et des Agences mais aussi d'enrichir le Projet dans ses différentes étapes.

Résultat de l'atelier Innovation:





Le site actuel compte une surface de plancher de l'ordre de 27 000 m² en superstructure et 40 000 m² en infrastructure et compte environ 1000 postes de travail et 1160 places de parking.

Le projet prévoit d'accueillir 1500 postes de travail dans une superficie augmentée de 3000 m² en superstructure et prévoit la construction de **240 places** de parking supplémentaires.

Typologie d'utilisateurs	Capacité actuelle du site (pst)	Capacité projetée du site à 2020 (pst)
Collaborateurs CA	900 Postes de travail	850 Postes de travail
Collaborateurs autres entreprises	100 Postes de travail	650 Postes de travail
Total	1000 Postes de travail	1500 Postes de travail
Stationnement sur site	1077 places (+ 80 places sur la rue adjacente)	1380 places

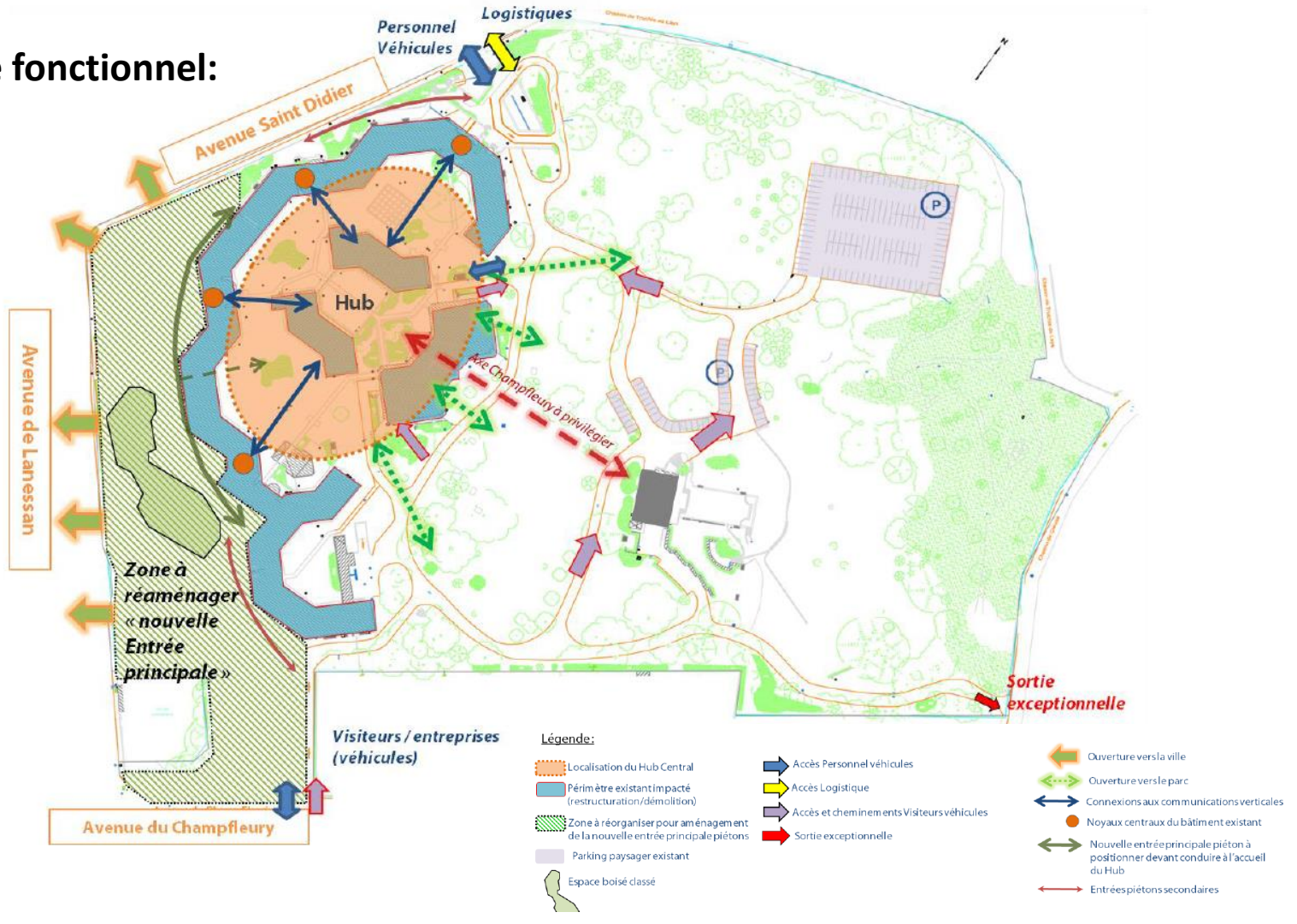




CA CRÉDIT AGRICOLE IMMOBILIER



Programme fonctionnel:





MAITRISE D'OUVRAGE

MAITRE D'OUVRAGE

MAITRE D'OUVRAGE DELEGUE

ASSISTANT MAITRE D'OUVRAGE

ASSISTANT MAITRE D'OUVRAGE QE

CREDIT AGRICOLE CENTRE EST

CREDIT AGRICOLE IMMOBILIER

EGIS CONSEIL

ENERTECH

EQUIPE PROJET

ARCHITECTE MANDATAIRE

ARCHITECTE ASSOCIE

BET ECONOMIE DE LA CONSTRUCTION

BET STRUCTURE

BET STRUCTURE DESAMIANTAGE

BET HQE

BET RESTAURATION

BET FLUIDES

BET FACADES

PAYSAGISTE

INGENIERIE DE SANTE

ACOUSTIQUE

BET VRD

ARCHIGROUP

ATELIER THIERRY ROCHE

INGEGROUP

DPI

BETREC IG

ADDENDA

ADEQUATION / CER

KATENE

CEEF

WABI SABI

MEDIECO

GENIE ACOUSTIQUE

SIAF





CA CRÉDIT AGRICOLE
IMMOBILIER

le conseil
by egis

Programme

22 950m² SDP de plateaux de bureaux réhabilités
10 720m² SDP de surface HUB créé
Création de 300places supplémentaires environ

Coût

70 000 000 € HT

Qualité Environnementale

Certification « HQE Bâtiment durable » niveau « excellent » sur l'ensemble du projet
BEPOS EFFINERGIE + sur la partie restructurée
Label OS MOZ sur l'ensemble du projet

Phase

PC en cours





TRANSFORMER CE QUI A ÉTÉ CONÇU COMME UNE FORTERESSE QUI APPARAÎT AUJOURD'HUI DOMINATRICE, REPLIÉE SUR ELLE-MÊME EN UN DISPOSITIF RELATIONNEL, DYNAMIQUE, OUVERT ET BIENVEILLANT !

La métamorphose doit créer :

- Une nouvelle vie collective, collaborative et sociale qui rapproche les collaborateurs afin de faire bouillonner l'intelligence relationnelle.
- De nouveaux espaces de travail dont le fonctionnement, le design, l'ergonomie et la lumière favorisent le bien-être et l'efficacité des habitants de ce campus.
- Une nouvelle image architecturale, conforme aux valeurs du Crédit Agricole : innovante... qui s'ouvre sur la ville, connecté aux valeurs humaines et à son environnement exceptionnel.





CA CRÉDIT AGRICOLE
IMMOBILIER



La SANTÉ,
l'élément de transversalité à toutes les phases du projet





CA CRÉDIT AGRICOLE
IMMOBILIER





UN PROJET QUI INTEGRE LES CRITERES DU LA CERTIFICATION **WELL** EN PHASE CONCOURS
VERS UNE CERTIFICATION **OSMOZ** A PARTIR DE LA PHASE APS

La démarche porte sur deux des trois leviers d'actions du label :

- **Levier n°1 « Bâti » : conception et exploitation du bâtiment et des équipements techniques**
- **Levier n°2 « Aménagement » : aménagement des espaces intérieurs et extérieurs**

Pour chacun des leviers six enjeux stratégiques sont abordés:

- **La santé environnementale**
- **L'équilibre vie privée/vie professionnelle**
- **Les fonctionnalités**
- **L'hygiène de vie**
- **La communication et le lien social**
- **La démarche collaborative**

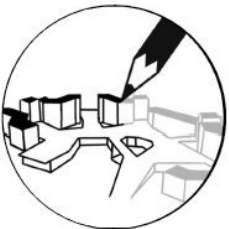
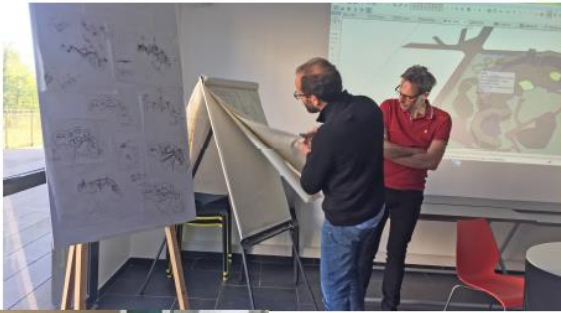




CA CRÉDIT AGRICOLE
IMMOBILIER



UN PROJET COLLABORATIF



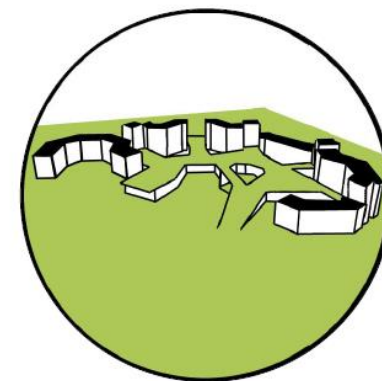


CA CRÉDIT AGRICOLE
IMMOBILIER

le conseil
by e egis

UN PROJET RECONNECTE A LA VILLE

UN BATIMENT PAYSAGE
qui concilie
LES RACINES ET
L'AVENIR ...



Un enjeu urbain ...
Un enjeu sociétal ...



ATELIER ROCHE
ARCHITECTES & UNIVERSITÉ ASSOCIÉS

wabi sabi DES
ESPACE
D'INSPIRATION
PARADISIAQUE

ADDENDA

medieco
La santé se construit avec le bâtiment

Katene

SIAF

dpi ÉTUDES
STRUCTURE

ADE
QUATION

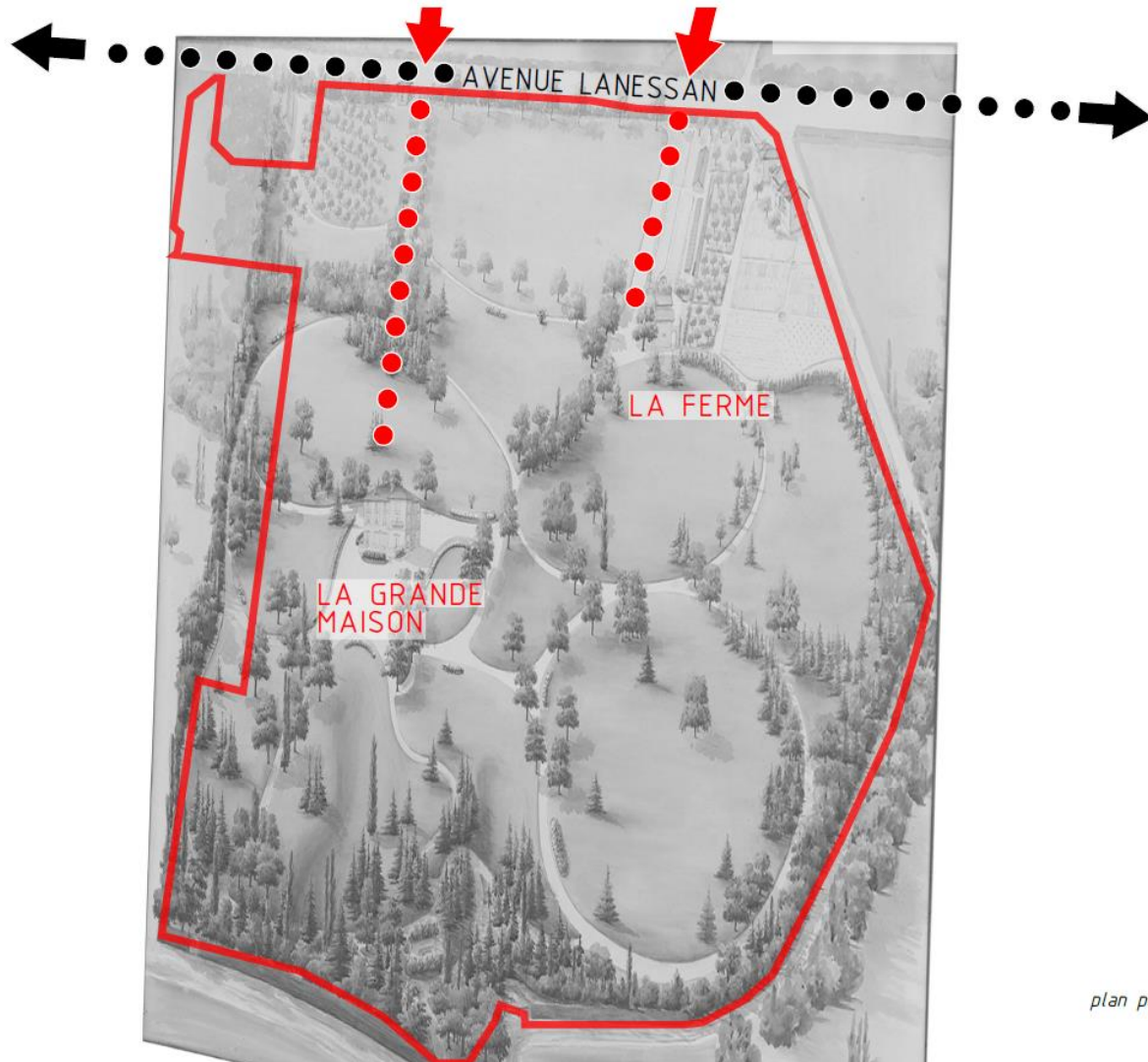
Betrec ig
BÂTIMENT ET INFRASTRUCTURES - INGENIERIE GENERALE

CER 



CA CRÉDIT AGRICOLE
IMMOBILIER

le conseil
by e egis



1908
LES ORIGINES

1

... un vaste parc
à l'anglaise,
connecté à la ville



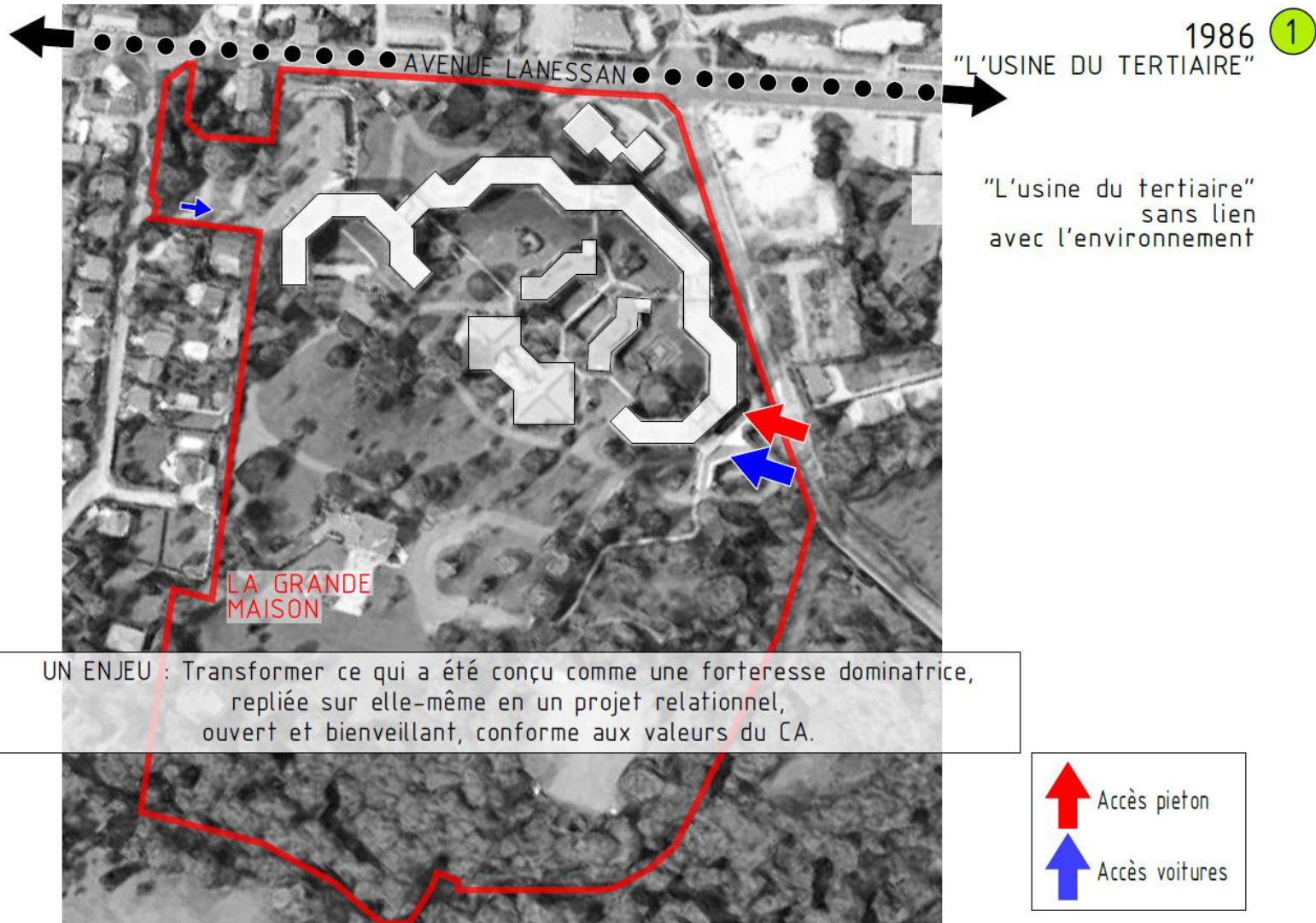
plan paysage dessiné par M. BARRET,
architecte paysagiste
septembre 1908





CA CRÉDIT AGRICOLE
IMMOBILIER

le conseil
by e egis



UN ENJEU : Transformer ce qui a été conçu comme une forteresse dominatrice, repliée sur elle-même en un projet relationnel, ouvert et accueillant, conforme aux valeurs du CA.

- ↑ Accès piéton
- ↑ Accès voitures





CA CRÉDIT AGRICOLE
IMMOBILIER

le conseil
by egis

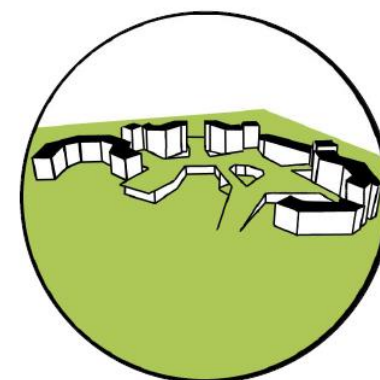


2020 1
METAMORPHOSÉ !





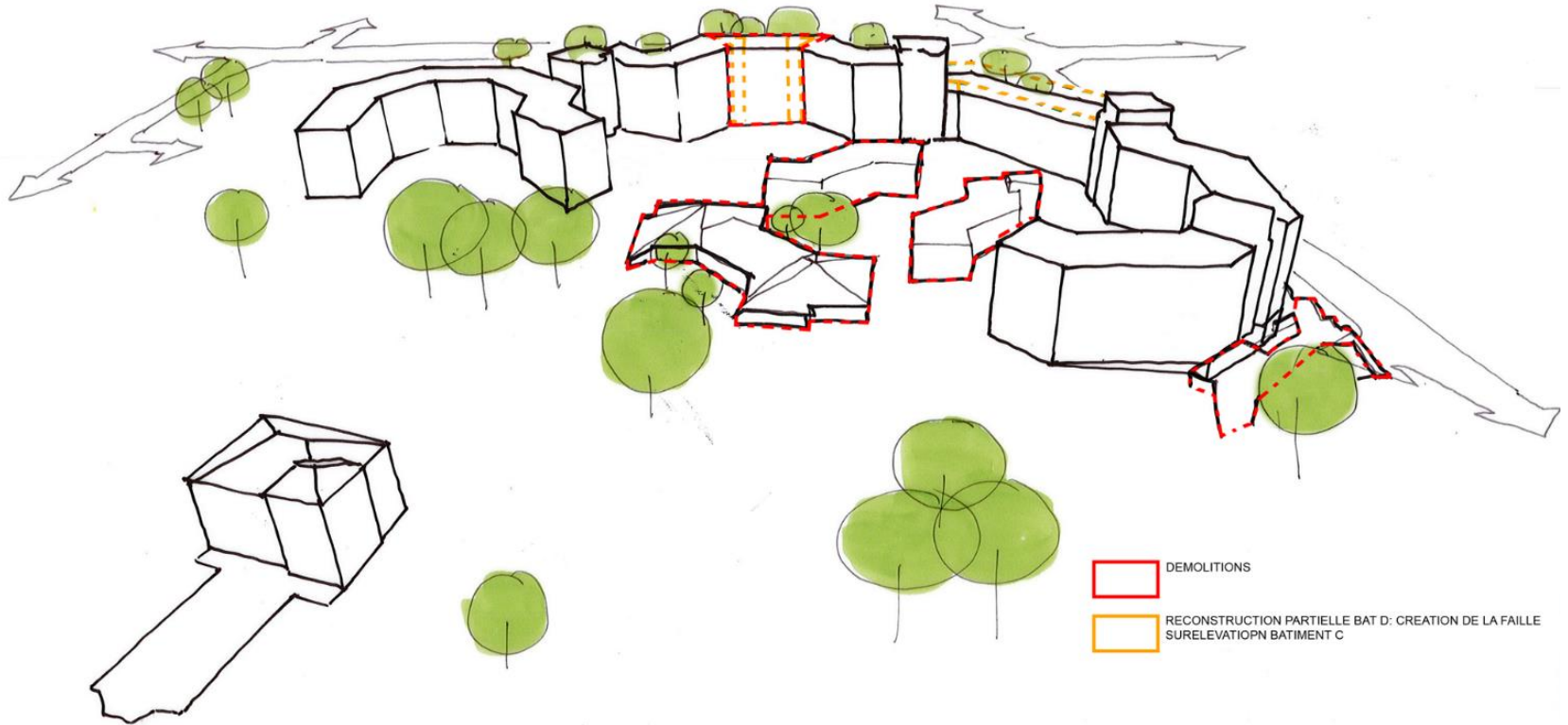
UN PROJET AU FONCTIONNEMENT FLUIDE





CA CRÉDIT AGRICOLE
IMMOBILIER

le conseil
by eegis



wabi sabi

ADDENDA

medieco
La santé se construit avec le bâtiment

Katene

SIAF

DPi
STRUCTURE

ADE
QUATION

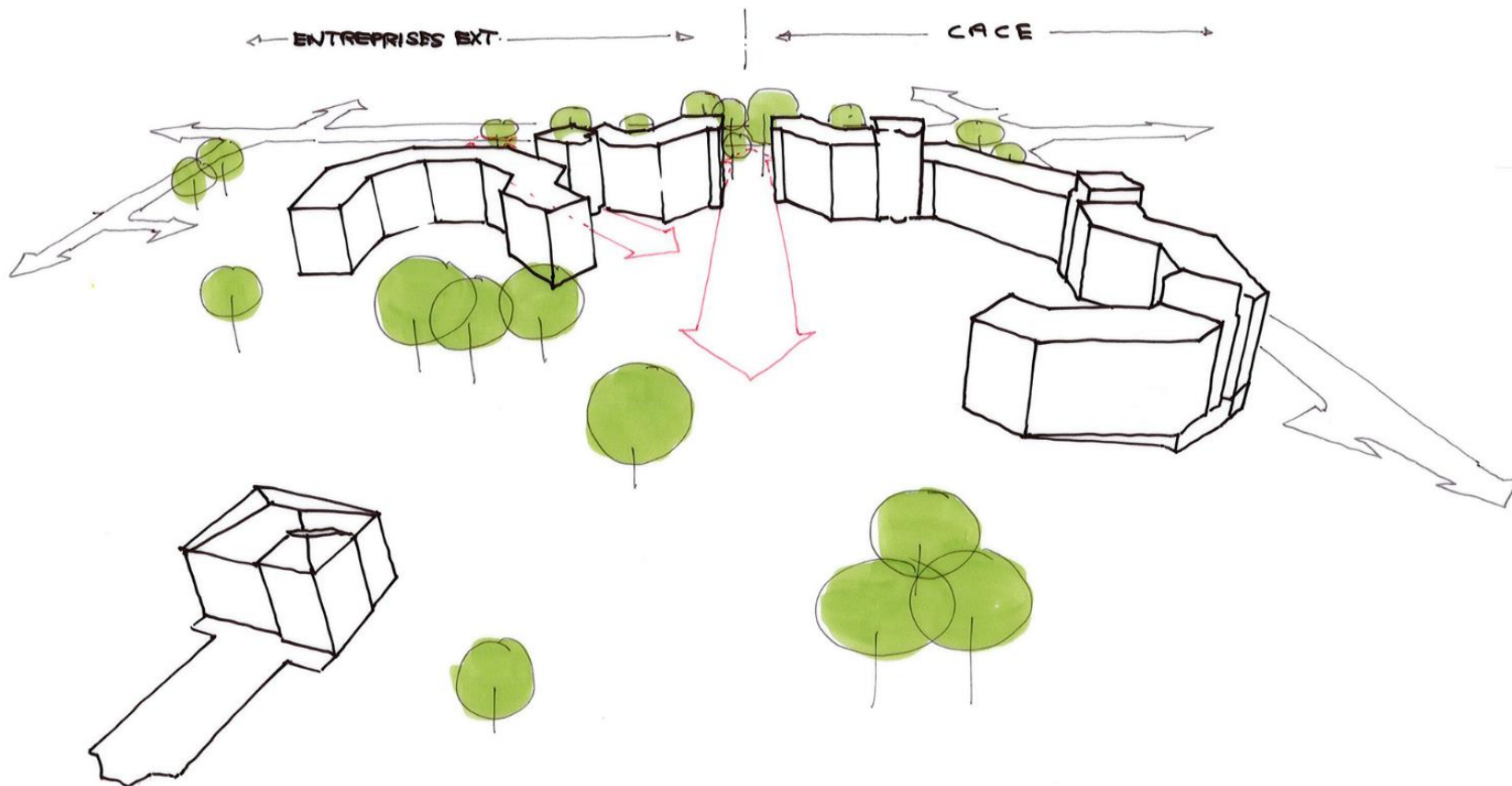
Betrec ig
BÂTIMENT ET INFRASTRUCTURES - INGENIERIE GENERALE

CER GA



CA CRÉDIT AGRICOLE
IMMOBILIER

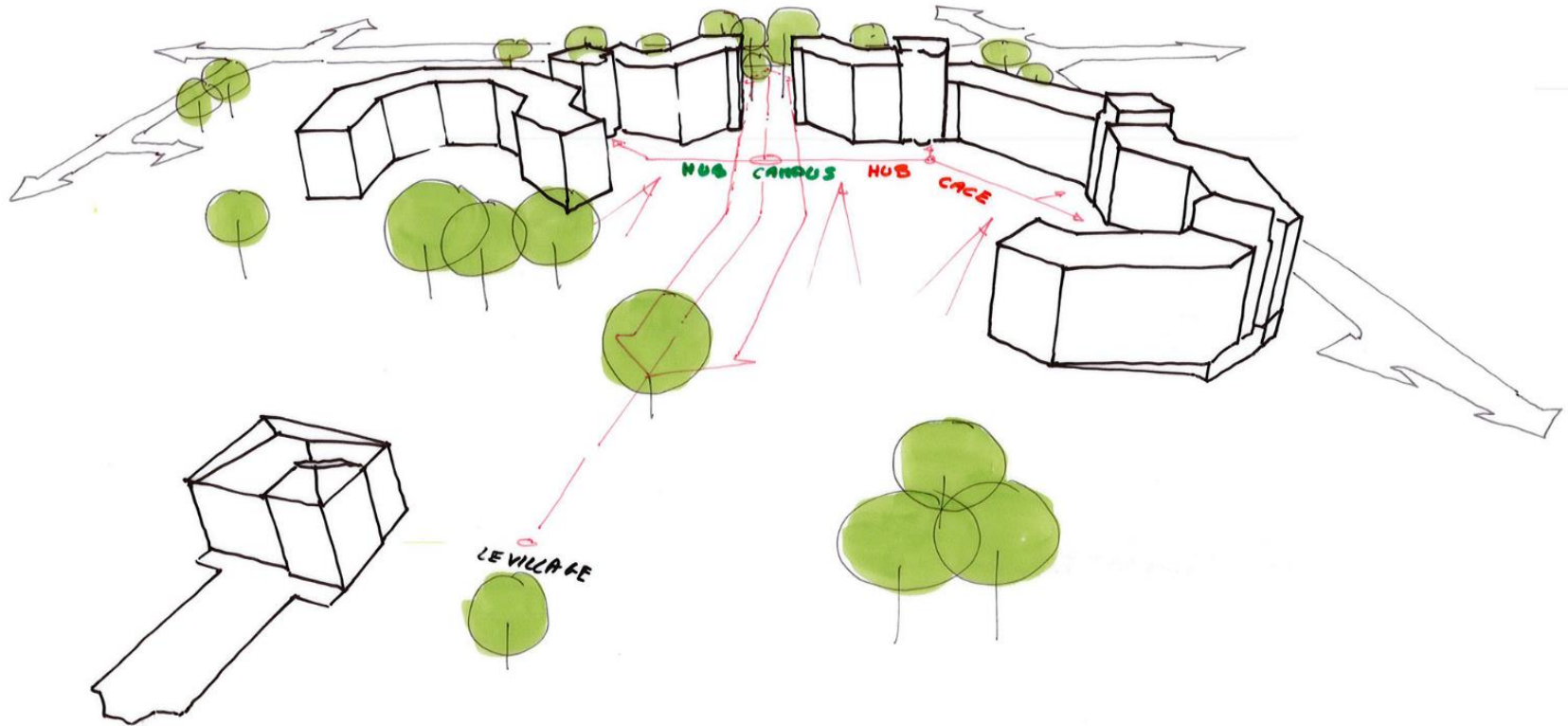
le conseil
by egis





CA CRÉDIT AGRICOLE
IMMOBILIER

le conseil
by e egis



ATELIER ROCHE
ARCHITECTES & UNIVERSITÉ ASSOCIÉS

wabi sabi

ADDENDA

medieco
La santé se construit avec le bâtiment

Katene

SIAF

dpi
STRUCTURE

ADE
QUATION

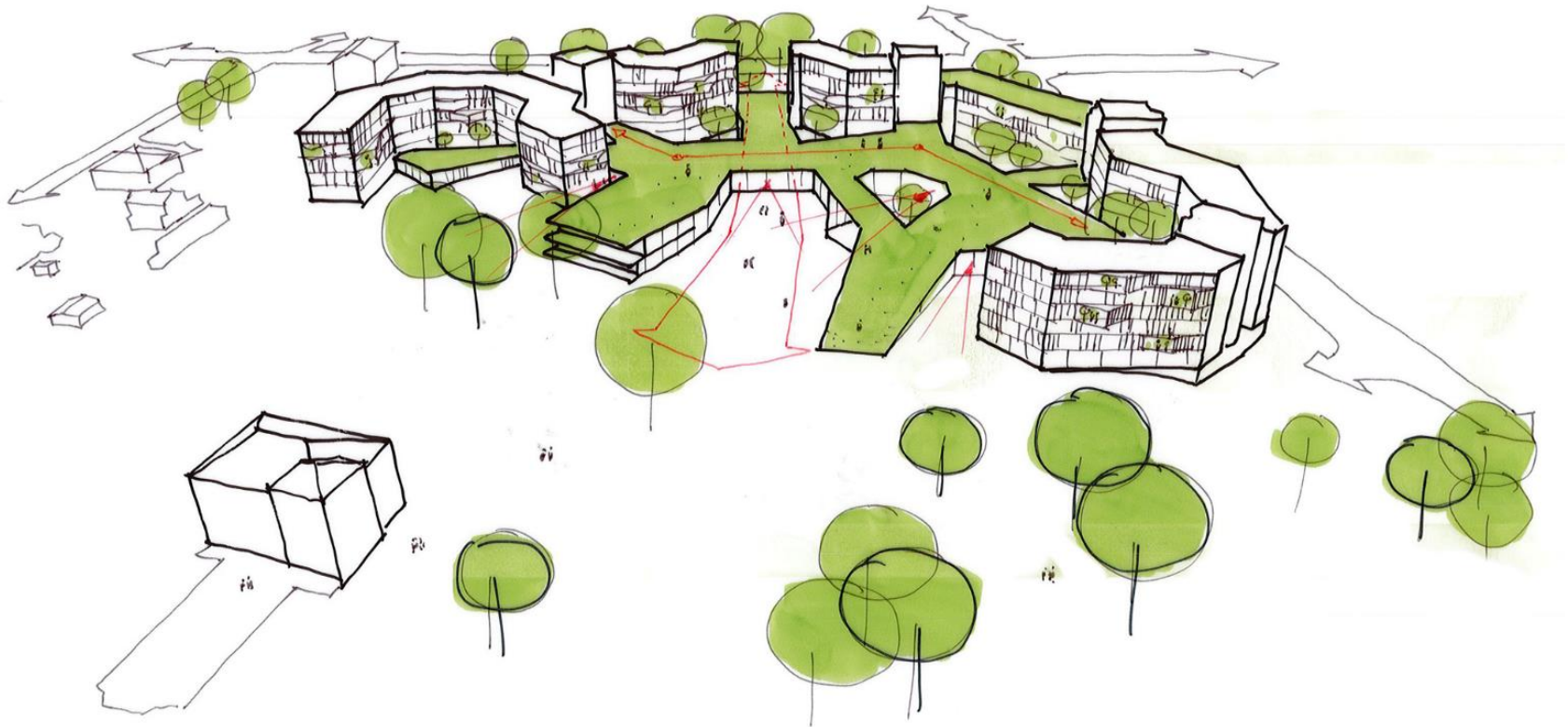
Betrec ig
BÂTIMENT ET INFRASTRUCTURES - INGENIERIE GENERALE

CER G-A



CA CRÉDIT AGRICOLE
IMMOBILIER

le conseil
by e egis



ATELIER ROCHE
ARCHITECTES & UNIVERSITÉS ASSOCIÉS

wabi sabi

ADDENDA

medieco
La santé se construit avec le bâtiment

Katene

SIAF

dpi
STRUCTURE

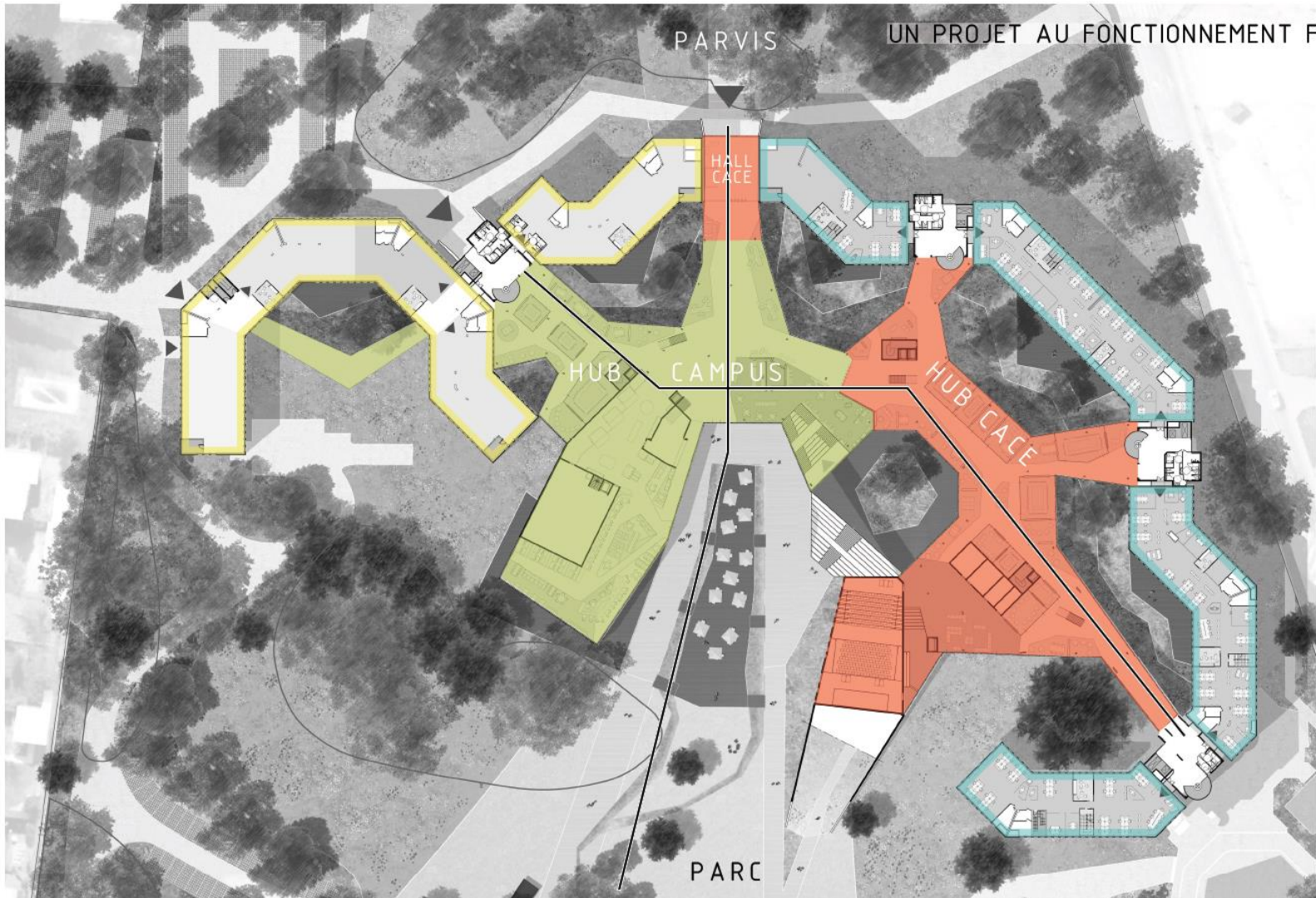
ADE
QUATION

Betrec ig
BÂTIMENT ET INFRASTRUCTURES - INGENIERIE GENERALE

CER G-A



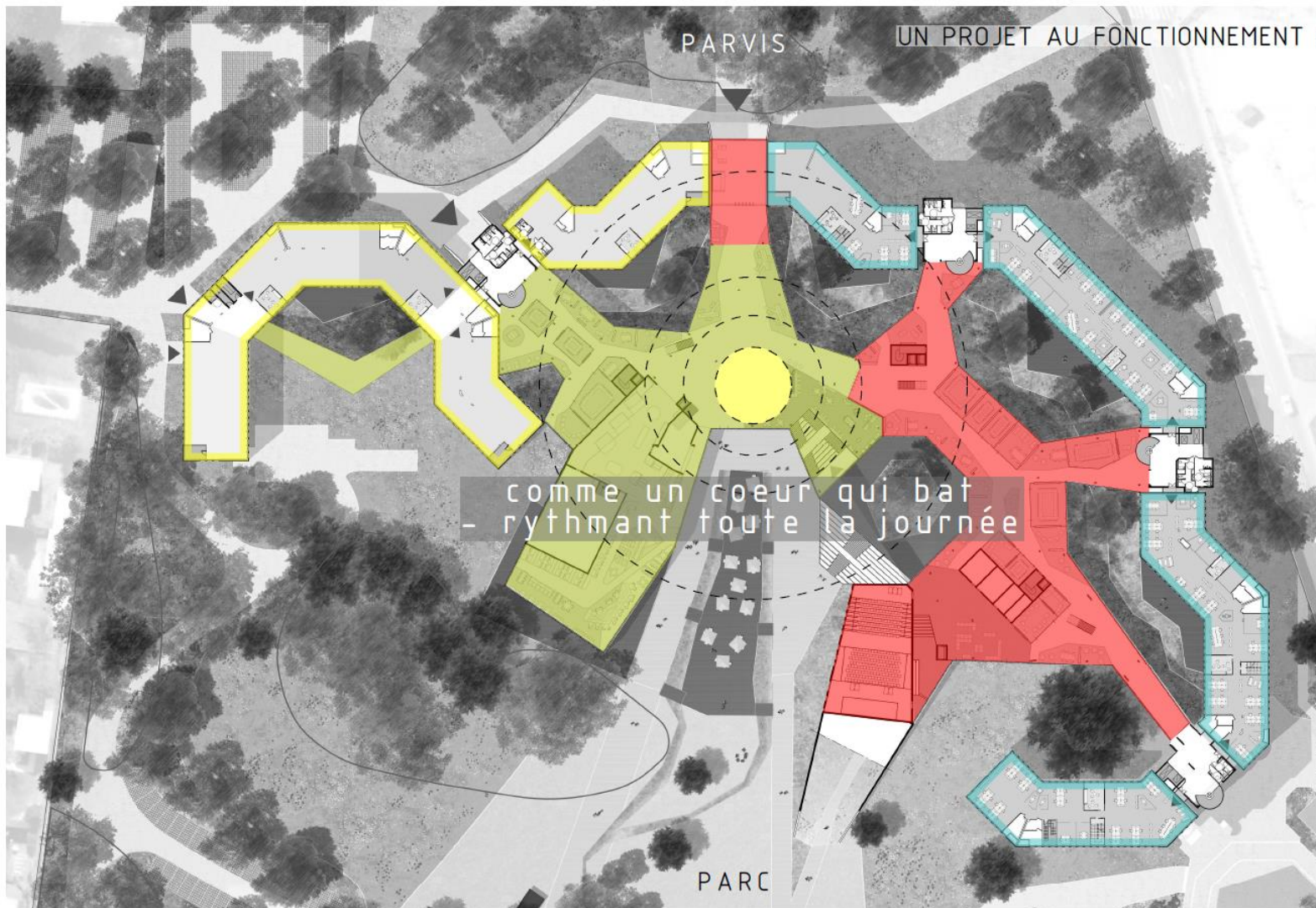
CA CRÉDIT AGRICOLE
IMMOBILIER





CA CRÉDIT AGRICOLE
IMMOBILIER

le conseil
by eegis



UN PROJET AU FONCTIONNEMENT FLUIDE

2

comme un cœur qui bat
- rythmant toute la journée





CA CRÉDIT AGRICOLE
IMMOBILIER

le conseil
by egis

OFFRIR UNE NOUVELLE VIE COLLECTIVE ET COLLABORATIVE





CA CRÉDIT AGRICOLE
IMMOBILIER

le conseil
by eegis

OFFRIR UNE NOUVELLE VIE COLLECTIVE & COLLABORATIVE

3





CA CRÉDIT AGRICOLE
IMMOBILIER

le conseil
by eegis

OFFRIR UNE NOUVELLE VIE COLLECTIVE & COLLABORATIVE

3





CA CRÉDIT AGRICOLE
IMMOBILIER

le conseil
by eegis

OFFRIR UNE NOUVELLE VIE COLLECTIVE & COLLABORATIVE 3





CA CRÉDIT AGRICOLE
IMMOBILIER

le conseil
by egis

OFFRIR UNE NOUVELLE VIE COLLECTIVE & COLLABORATIVE

3





CA CRÉDIT AGRICOLE
IMMOBILIER

le conseil
by egis

OFFRIR UNE NOUVELLE VIE COLLECTIVE & COLLABORATIVE 3





CA CRÉDIT AGRICOLE
IMMOBILIER

le conseil
by egis

OFFRIR UNE NOUVELLE VIE COLLECTIVE & COLLABORATIVE

3



wabi sabi

ADDENDA

medieco
La santé se construit avec le bâtiment

Katene

SIAF

dpi
STRUCTURE

ADE
QUATION

Betrec ig
BÂTIMENT ET INFRASTRUCTURES - INGENIERIE GENERALE

CER G-A



CA CRÉDIT AGRICOLE
IMMOBILIER

le conseil
by eegis

OFFRIR UNE NOUVELLE VIE COLLECTIVE & COLLABORATIVE 3



ATELIER ROCHE
ARCHITECTES & UNIVERSITÉ ASSOCIÉS

wabi sabi DES
ESPACE
D'INSPIRE
PAROISSA

ADDENDA

medieco
La santé se construit avec le bâtiment

Katene

SIAF

dpi DES
STRUCTURE

ADE
QUATION

Betrec ig
BÂTIMENT ET INFRASTRUCTURES - INGENIERIE GENERALE

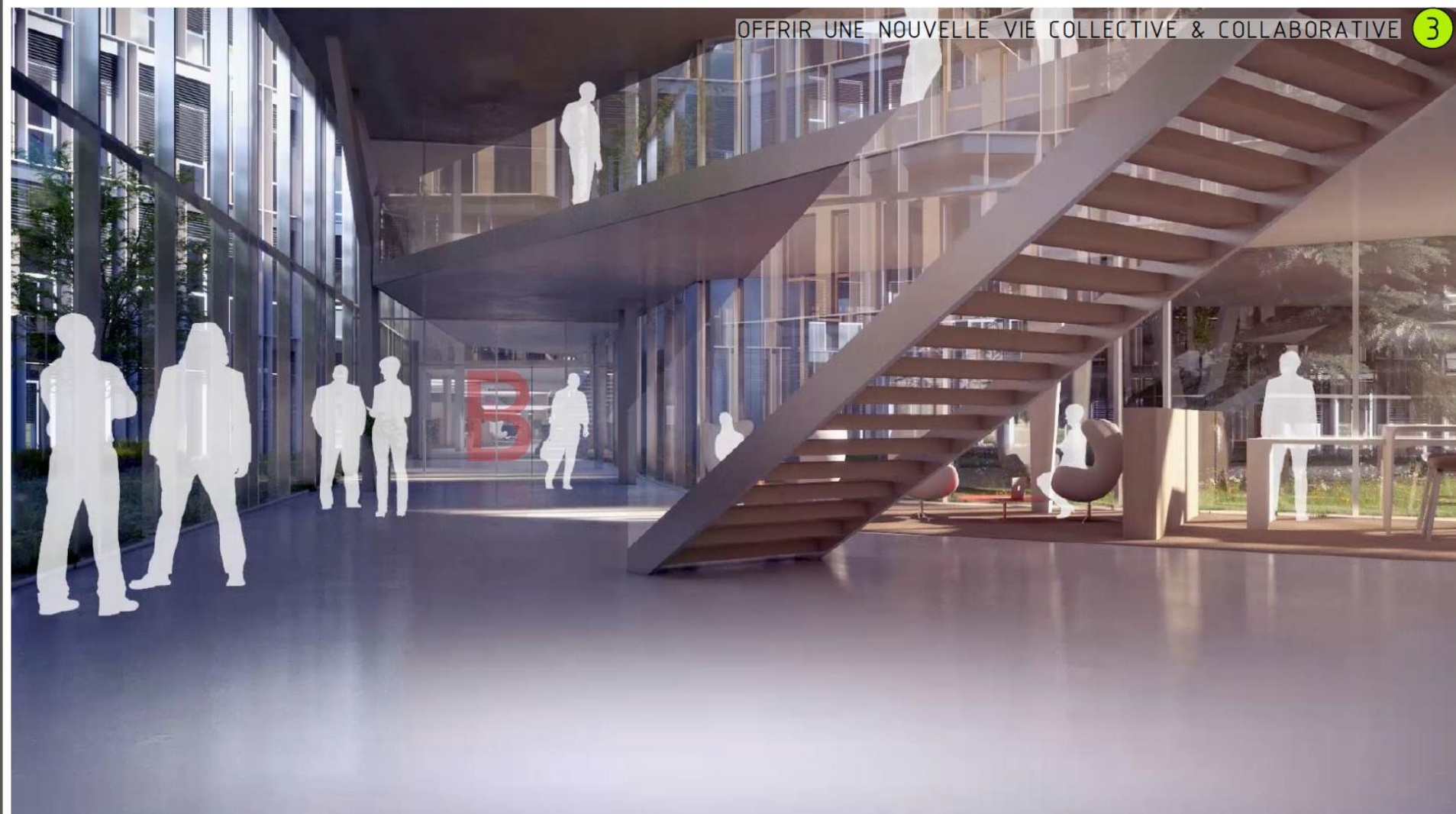
CER 



CA CRÉDIT AGRICOLE
IMMOBILIER

le conseil
by **egis**

OFFRIR UNE NOUVELLE VIE COLLECTIVE & COLLABORATIVE **3**



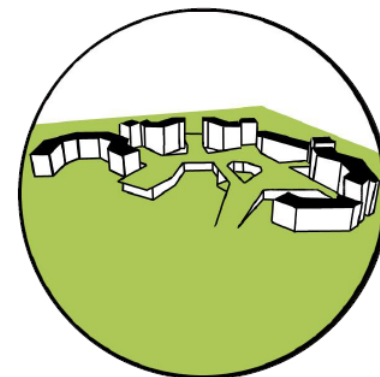


CA CRÉDIT AGRICOLE
IMMOBILIER

le conseil
by egis

4

Les nouveaux espaces de travail

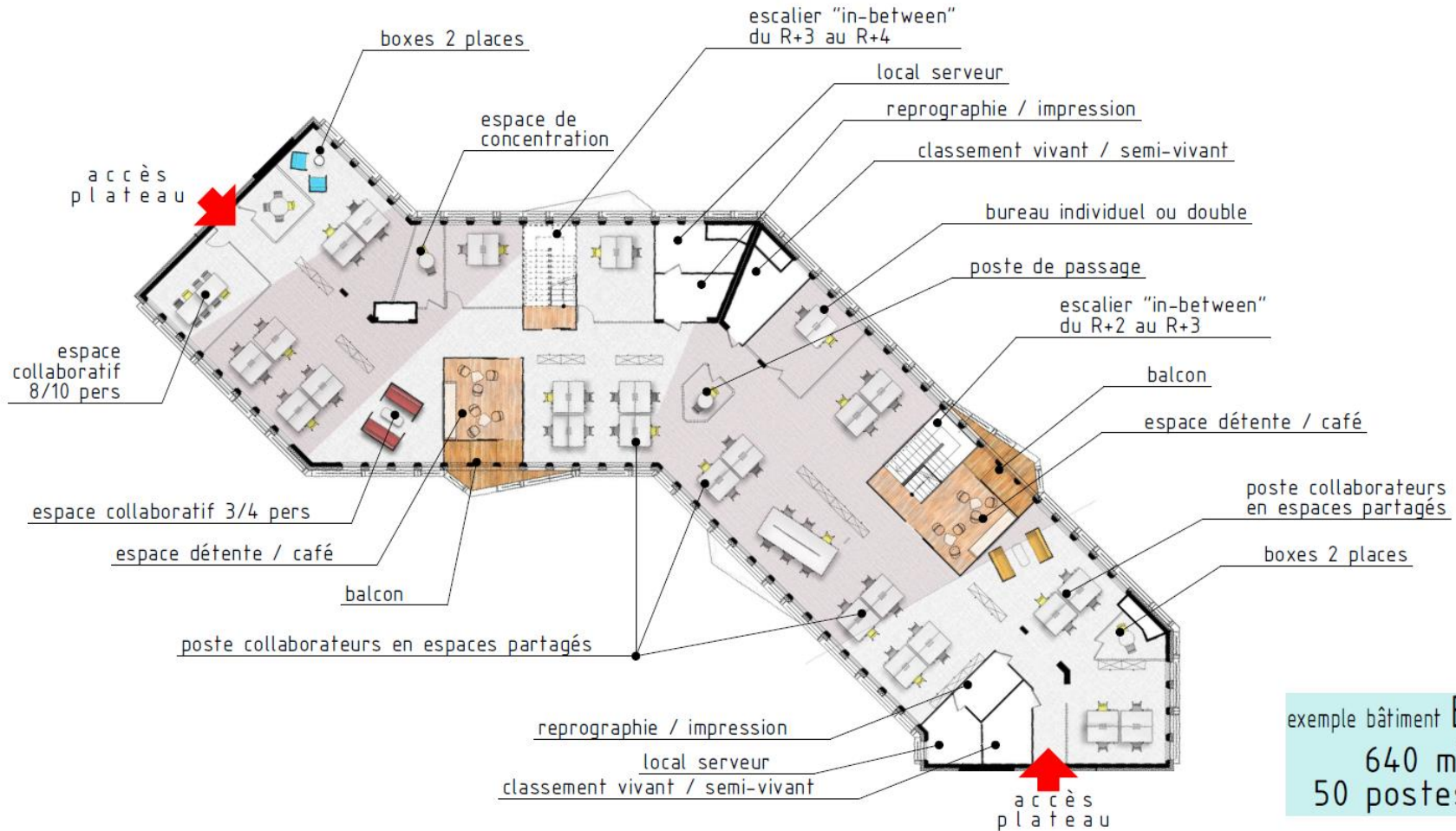


Créer le bien-être pour favoriser l'efficacité ...





CA CRÉDIT AGRICOLE
IMMOBILIER



exemple bâtiment B
 640 m²
 50 postes





CA CRÉDIT AGRICOLE
IMMOBILIER

le conseil
by egis

CRÉER DES NOUVEAUX ESPACES DE TRAVAIL

4



Un à deux espaces "IN-BETWEEN" par plateau



wabi sabi

ADDENDA

medieco
La santé se construit avec le bâtiment

Katene

SIAF

dpi
STRUCTURE

ADE
QUATION

Betrec ig
BÂTIMENT ET INFRASTRUCTURES - INGENIERIE GENERALE

CER G-A



CA CRÉDIT AGRICOLE
IMMOBILIER

le conseil
by eegis

CRÉER UNE NOUVELLE ARCHITECTURE INTERIEURE

4



ATELIER ROCHE
ARCHITECTES & UNIVERSITÉS ASSOCIÉS

wabi sabi DESIGN
D'INSPIRATION
JAPONAISE

ADDENDA

medieco
La santé se construit avec le bâtiment

Katene

SIAF

dpi ÉTIENNE
STRUCTURE

**ADE
QUATION**

Betrec ig
BÂTIMENT ET INFRASTRUCTURES - INGENIERIE GENERALE

CER



CA CRÉDIT AGRICOLE
IMMOBILIER

le conseil
by e egis

UN BATIMENT PAYSAGE - PROMENADE SUR LA TOITURE

6



wabi sabi

ADDENDA

medieco
La santé se construit avec le bâtiment

Katene

SIAF

dpi
STRUCTURE

ADE
QUATION

Betrec ig
BÂTIMENT ET INFRASTRUCTURES - INGENIERIE GENERALE

CER G-A

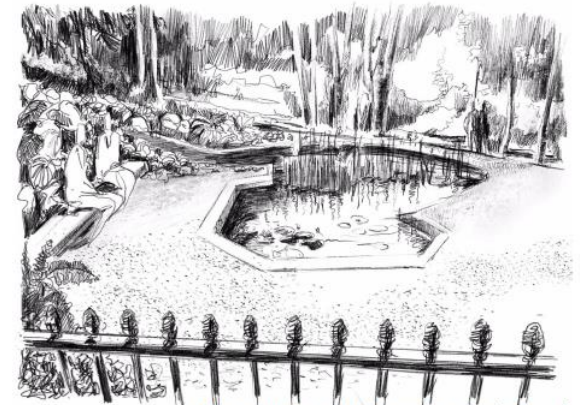
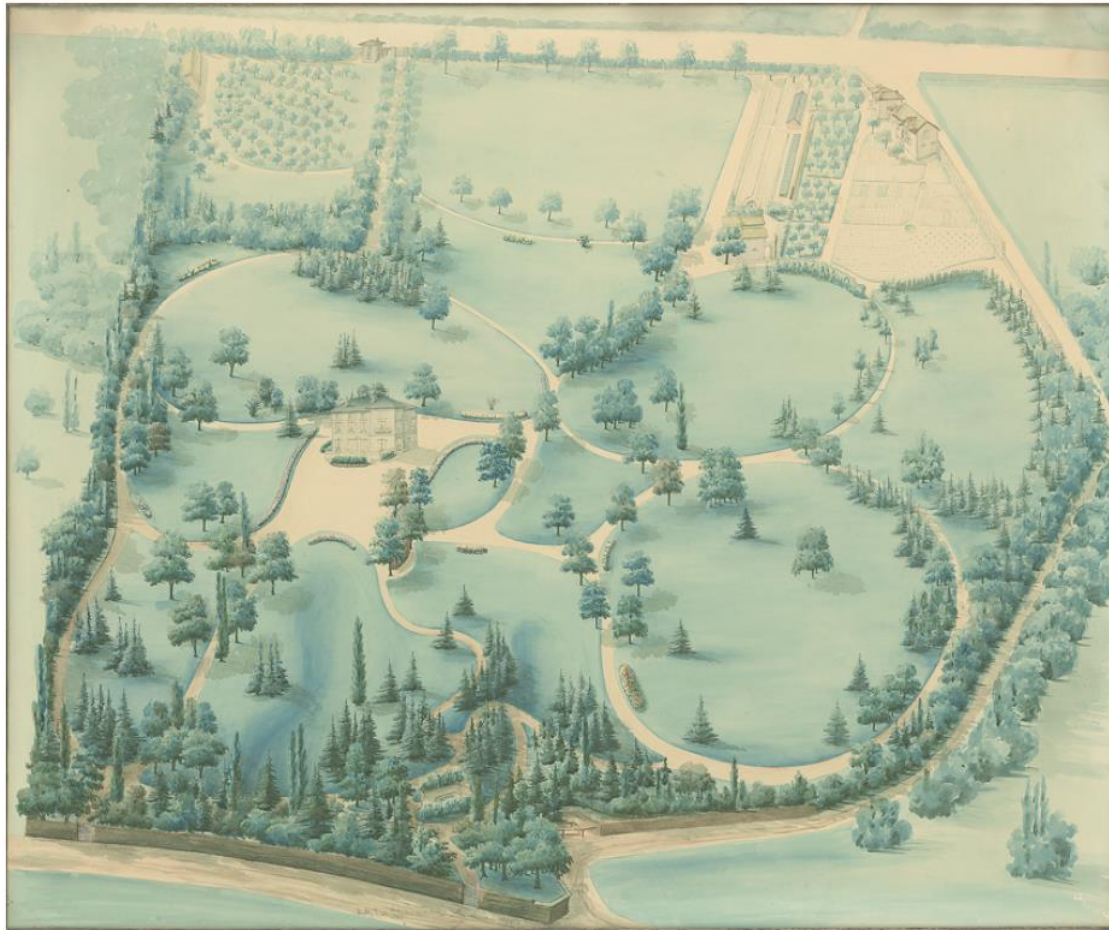


CA CRÉDIT AGRICOLE
IMMOBILIER

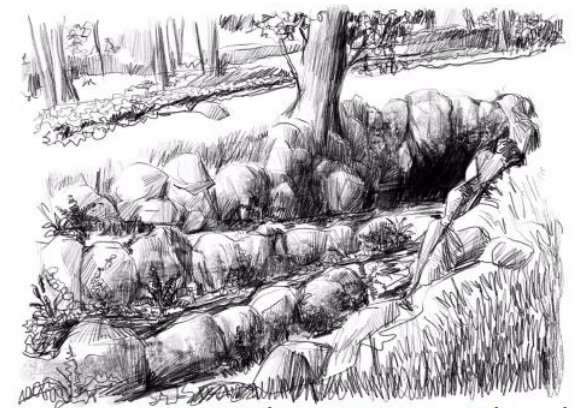
le conseil
by egis

UN PARC QUI MET EN VALEUR SON HISTOIRE ...

7



Bassin historique rénové



Nymphée historique rénové



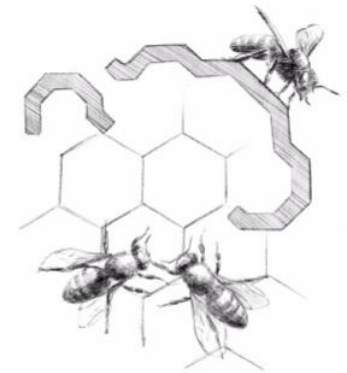
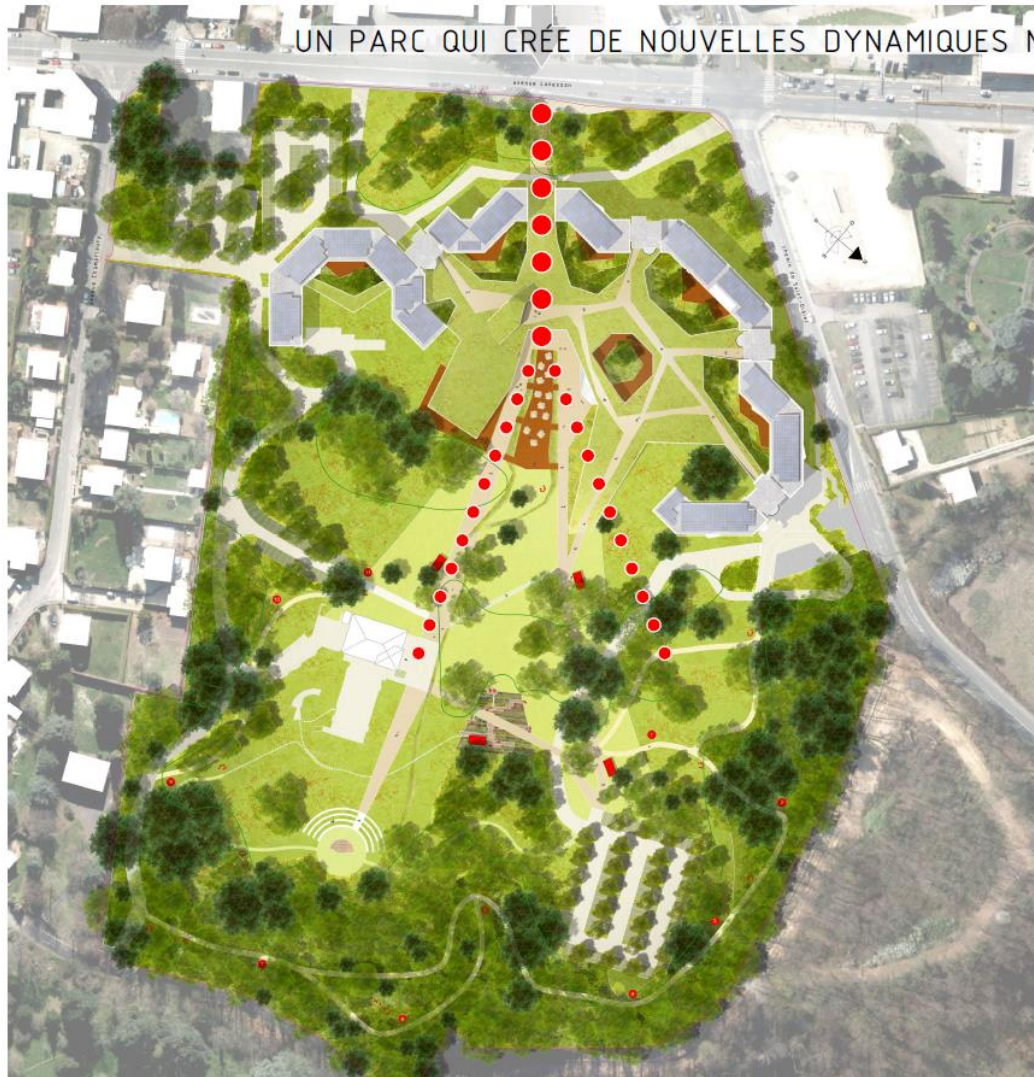


CA CRÉDIT AGRICOLE
IMMOBILIER

le conseil
by egis

UN PARC QUI CRÉE DE NOUVELLES DYNAMIQUES NATURELLES & SOCIALES

7

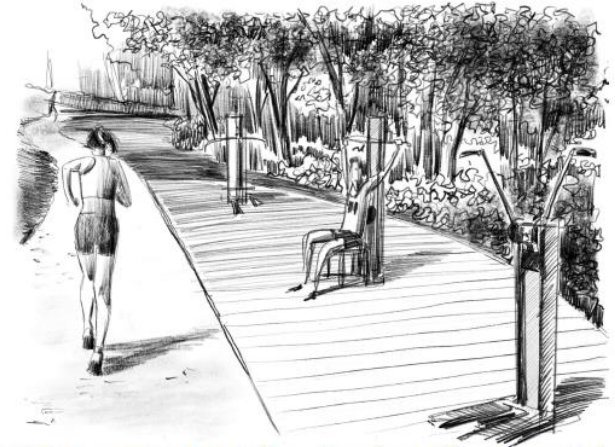
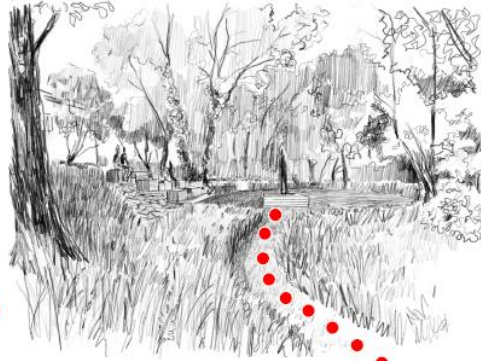
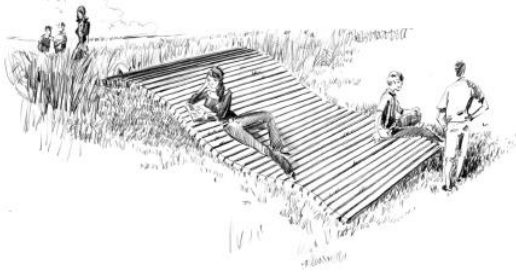




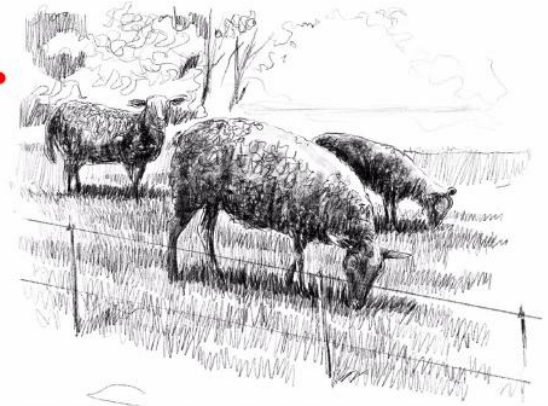
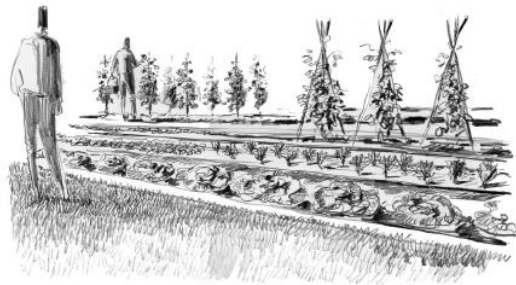
CA CRÉDIT AGRICOLE
IMMOBILIER

le conseil
by egis

UN PARC POUR SE RESSOURCER 7



Le circuit training - en synergie avec la salle de sport



l'écopâture comme réponse à la gestion des grands espaces

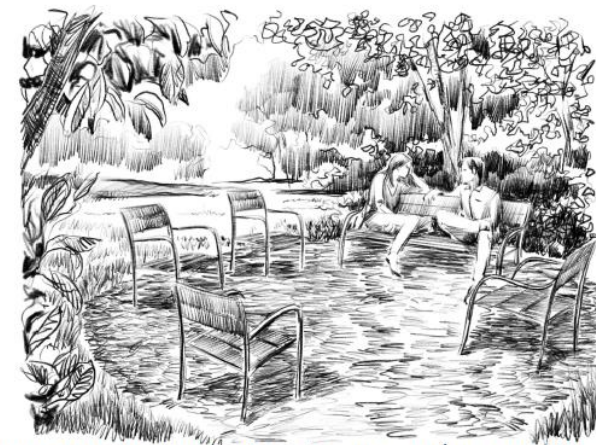
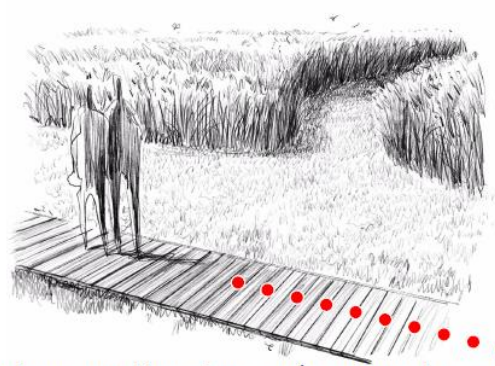
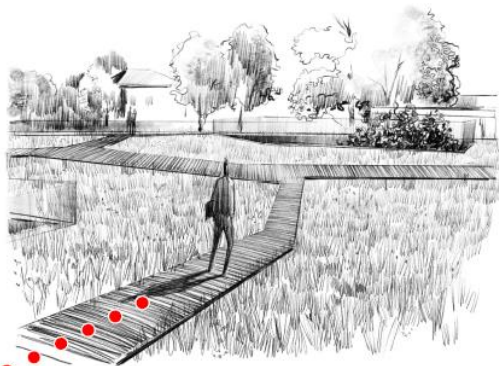




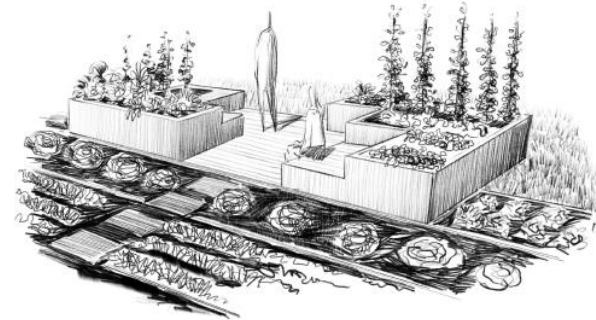
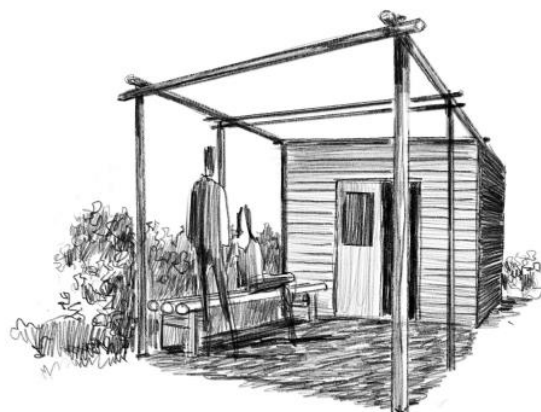
CA CRÉDIT AGRICOLE
IMMOBILIER



UN PARC POUR FÉDÉRER 7



La future gestion des aménagements est en permanence au centre de nos préoccupations



Le potager à la croisé des chemins offre des assises pour le repas, le travail, le repos



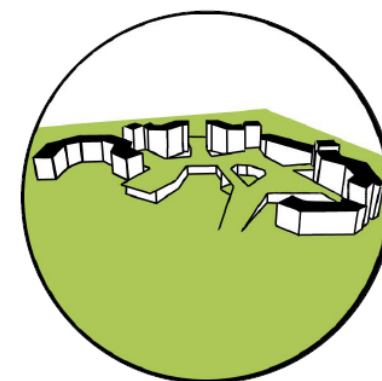


CA CRÉDIT AGRICOLE
IMMOBILIER

le conseil
by egis

8

Une nouvelle image





CA CRÉDIT AGRICOLE
IMMOBILIER

le conseil
by e egis

UNE OUVERTURE SUR LA VILLE



wabi sabi DESIGN
D'INSPIRATION
JAPONAISE

ADDENDA

medieco
La santé se construit avec le bâtiment

Katene

SIAF

dpi ÉTUDES
STRUCTURE

ADE
QUATION

Betrec ig
BÂTIMENT ET INFRASTRUCTURES - INGENIERIE GENERALE

CER 



CA CRÉDIT AGRICOLE
IMMOBILIER

le conseil
by e egis

UNE OUVERTURE VERS LE PARC



ATELIER ROCHE
ARCHITECTES & UNIVERSITÉ ASSOCIÉS

wabi sabi
DESIGN & STRATEGY
PARIS

ADDENDA

medieco
La santé se construit avec le bâtiment

Katene

SIAF

dpi
ÉTUDES
STRUCTURE

ADE
QUATION

Betrec ig
BÂTIMENT ET INFRASTRUCTURES - INGENIERIE GENERALE

CER G-A

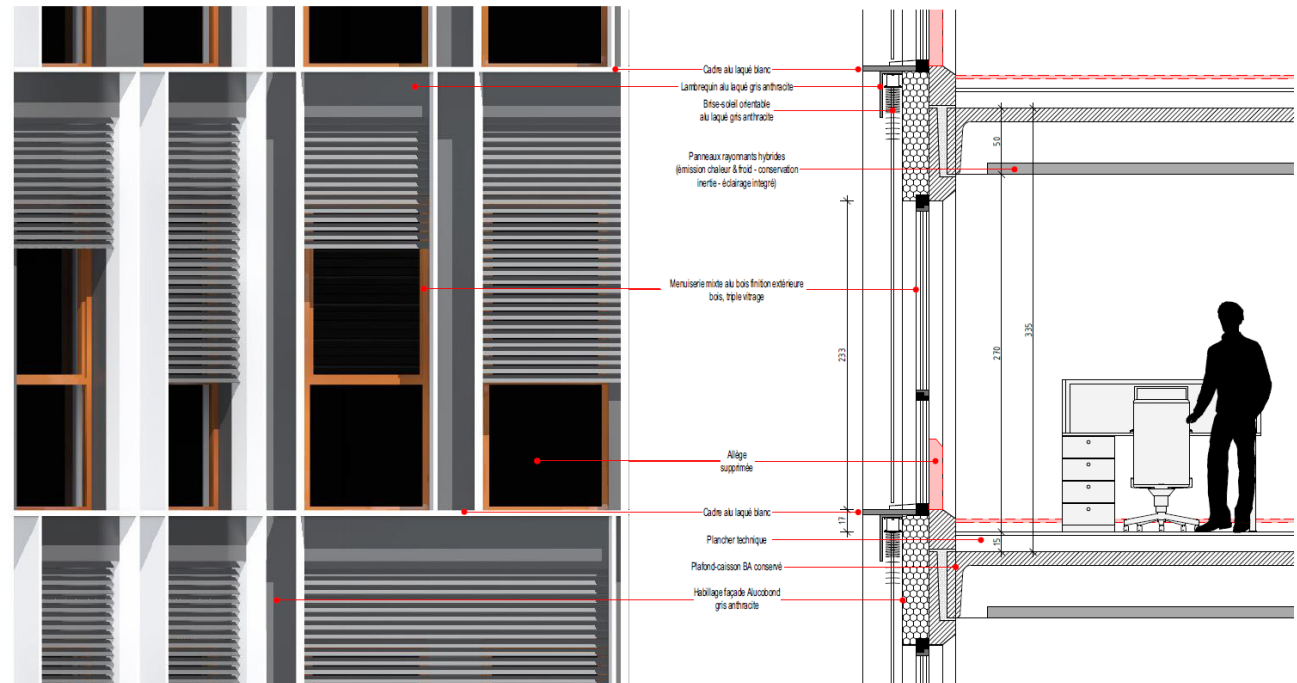


CA CRÉDIT AGRICOLE
IMMOBILIER

le conseil
by e egis

RE-ARCHITECTURE DES FACADES DES BATIMENTS EXISTANTS

- ISOLATION EXTERIEURE EN LAINE DE BOIS
- MENUISERIES TRIPLE VITRAGE BOIS-ALU
- PROTECTION SOLAIRE PAR BSO ALU



wabi sabi DESIGN
D'INSPIRATION
JAPONAISE

ADDENDA

medieco
La santé se construit avec le bâtiment

Katene

SIAF

DPi ÉTUDES
STRUCTURE

ADE
QUATION

Betrec ig
BÂTIMENT ET INFRASTRUCTURES - INGENIERIE GENERALE

CER



CA CRÉDIT AGRICOLE
IMMOBILIER

le conseil
by egis

LE HUB - UN ELEMENT DU PARC:

- TOITURE VEGETALISEE – 40CM DE TERRE PERMETTANT LA PLANTATION D'UNE VERITABLE PRAIRIE
- UNE OSSATURE ACIER
- DES MURS RIDEAUX AVEC STRUCTURE PORTEUSE BOIS
- PROTECTION SOLAIRE PAR SCREEN.



ATELIER ROCHE
ARCHITECTES & UNIVERSITÉS ASSOCIÉS

wabi sabi
DESIGN
D'INSPIRATION
JAPONAISE

ADDENDA

medieco
La santé se construit avec le bâtiment

Katene

SIAF

DPi
ÉTUDES
STRUCTURE

ADE
QUATION

Betrec ig
BÂTIMENT ET INFRASTRUCTURES - INGENIERIE GENERALE

CER G-A



CHAUFFAGE

PAC SUR SONDE GEOTHERMIQUES POUR 80% DES BESOINS – COMPLEMENT PAR CHAUFFERIE GAZ – UN SILO A BOIS SERA EGALEMENT PREVU PAR MESURE CONSERVATOIRE EN VUE DE L'INSTALLATION D'UNE CHAUFFERIE BOIS.

RAFRAICHISSEMENT

PAC SUR SONDE GEOTHERMIQUES POUR 80% DES BESOINS – COMPLEMENT PAR GROUPES FRIGORIFIQUES
La géothermie fournira également une puissance de rafraichissement par géo-cooling en mi-saison et en période estivale, réduisant le recours aux systèmes de froid actif.

VENTILATION

RENOUVELLEMENT D'AIR PAR VENTILATION DOUBLE-FLUX DANS LES BUREAUX ET LE HUB:

Bases Programme technique et Programme environnemental :

- Bureaux 25 m³/h par occupant
- Salles de réunion 18 m³/h par occupant
- Salle de restauration 18 m³/h par occupant
- Auditorium 18 m³/h par occupant

Les hypothèses retenues pour l'APS sont les suivantes

- Bureaux 25 m³/h par occupant
- Salles de réunion 30 m³/h par occupant
- Salle de restauration 30 m³/h par occupant
- Auditorium 30 m³/h par occupant





ECS

ECS DES CUISINES SUR RECUPERATION DE CHALEUR DES GROUPES FROID ET COMPLEMENT PAR CHAUDIERE A CONDENSATION

ECLAIRAGE

VITRAGE FAIBLEMENT TRAITÉ

LUMINAIRE LED AVEC DETECTEUR DE PRESENCE ET GRADATION EN FONCTION DE LA LUMINOSITE

OBJECTIF DE PUISSANCE DE 4W/M² POUR 200 LUX SUR PLAN DE TRAVAIL

ENERGIE RENOUVELABLE

EN PLUS DE LA GEOTHERMIE LE PROJET PREVOIT LA MISE EN ŒUVRE DE PANNEAUX PHOTOVOLTAIQUES EN TOITURE:

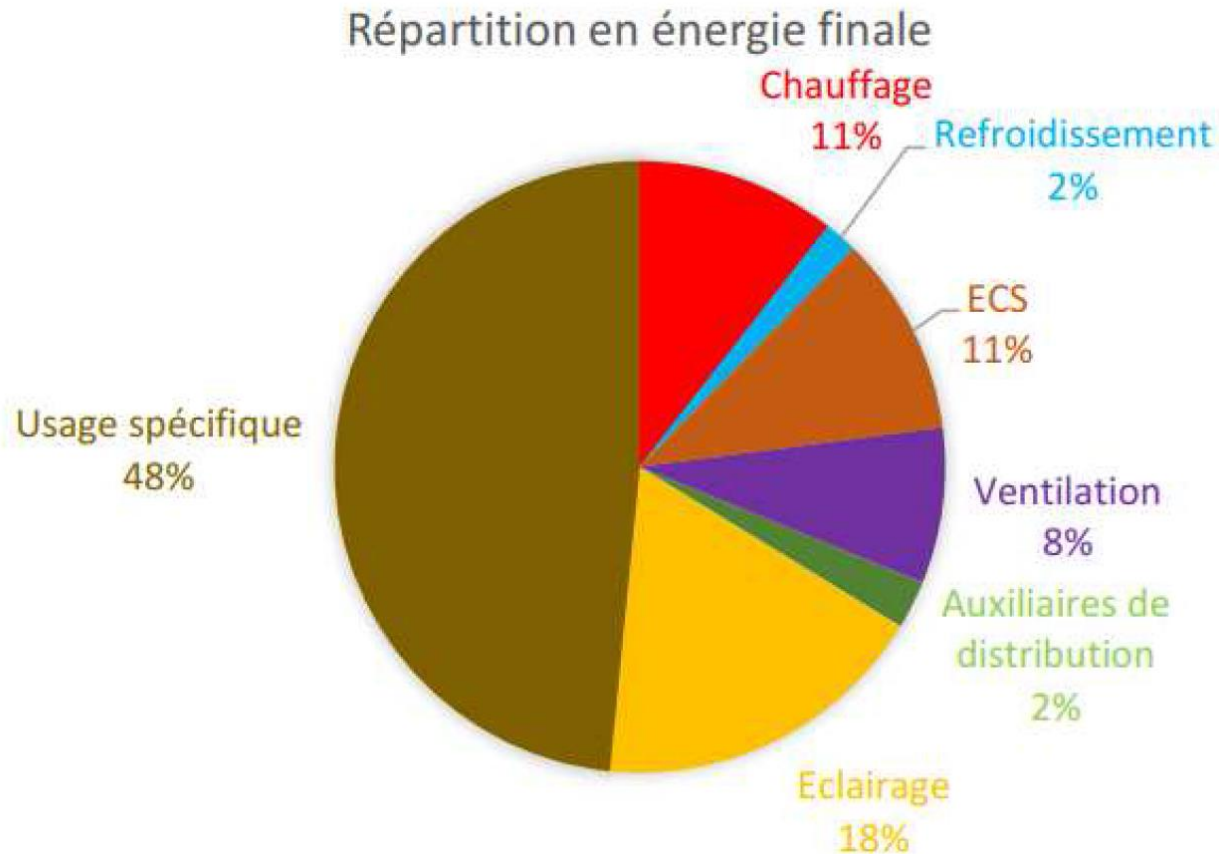
- SURFACE DE PANNEAUX: 3025 M²
- la production totale est de 45,7 kWhep/m² soit environ 600 MWh par an qui pourra être utilisé en autoconsommation avec revente du surplus.





BILAN STD

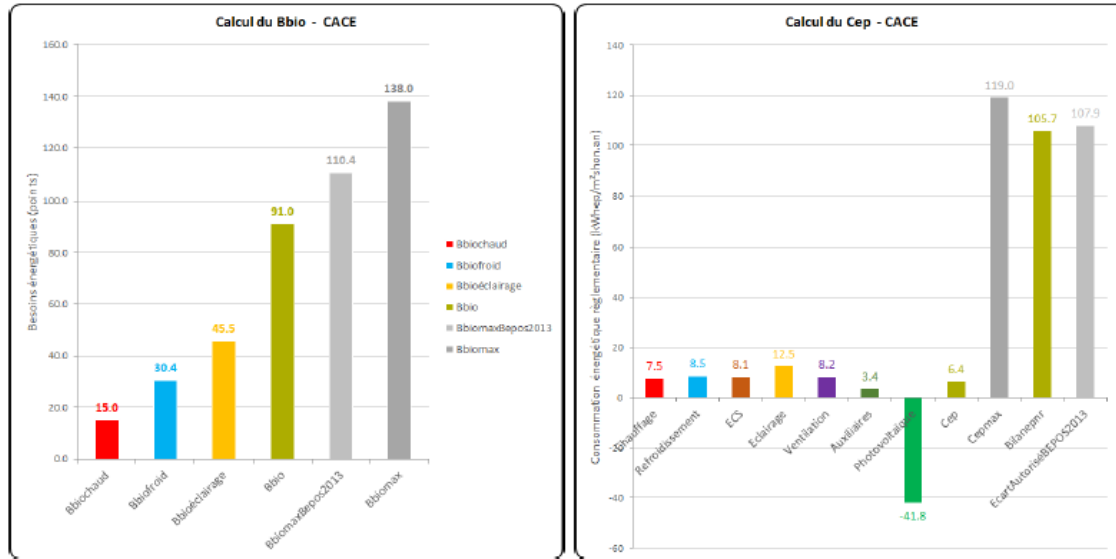
CONSOMMATION HORS PROCESS (CUISINE, SERVEURS) EST DE 155,3kWep/M² an





BILAN RT

En parallèle du calcul de STD, et dans l'hypothèse où le label BEPOS Effinergie pour l'ensemble de l'opération est retenu, un calcul RT2012 réglementaire a été mené sur l'ensemble du bâtiment. Les résultats sont présentés ci-dessous :



Le bâtiment respecte les exigences du label BEPOS Effinergie + sur les deux principaux critères que sont :

Le besoin bioclimatique qui caractérise la performance de l'enveloppe thermique du bâtiment indépendamment des systèmes :

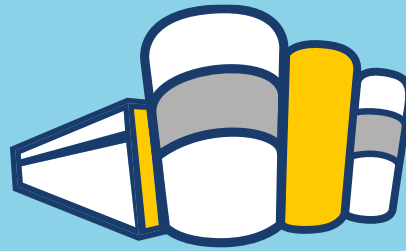
→ $Bbio = 91 < Bbiomax - 20\%$ (exigence BEPOS Effinergie) = 110.4

Le bilan d'énergie primaire non renouvelable qui définit le niveau de consommation qualifiable de BEPOS (au sens du label) sur l'ensemble des postes de consommation.

→ $Bilanepnr = 105.7 \leq Ecartautorisé = 107.9$

La consommation d'énergie primaire sur les postes soumis à la réglementation est de 6.4 kWhep/m².an pour un maximum réglementaire de 119 kWhep/m².an.





7^e Congrès National du BÂTIMENT DURABLE

17+18 OCTOBRE 2018 - LA SUCRIÈRE - LYON



Merci pour votre écoute !

Organisé par :

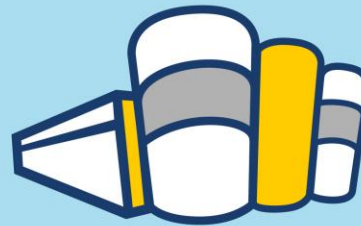


Un événement des réseaux :



Soutenu et financé par :





7^e Congrès National du **BÂTIMENT DURABLE**

17+18 OCTOBRE 2018 - LA SUCRIÈRE - LYON



Revue de projets : Santé-bâtiment



Méthode de management de la qualité de l'air
intérieur des bâtiments
(ex *Manag'R*)



Présenté par : Colas PARIS, ADEME

Présentation de la méthode ECRAINS



Une démarche globale d'amélioration de la QAI

- ❶ **Objectif** : doter les acteurs du bâtiment de moyens d'intégrer la santé dans l'acte de construire ou rénover
 - ➔ Elle s'applique à la construction et à la rénovation globale
 - ➔ Elle est fondée sur un accompagnement de l'ensemble des acteurs
 - ➔ Elle porte sur une large typologie de bâtiments (quelques exceptions*)
 - ➔ Elle couvre toutes les étapes, du diagnostic de l'état initial (site ou bâtiment) à la réception de l'ouvrage
 - ➔ Elle repose sur l'emploi de divers outils méthodologiques, techniques et de sensibilisation

**Les usages exclus*

- Les bâtiments comportant des contraintes spécifiques d'usage, de régulation hygrothermique, ou de qualité de l'air intérieur (salle blanche, unité médicalisée, atelier industriel, stockage, piscine, enceinte de transport)

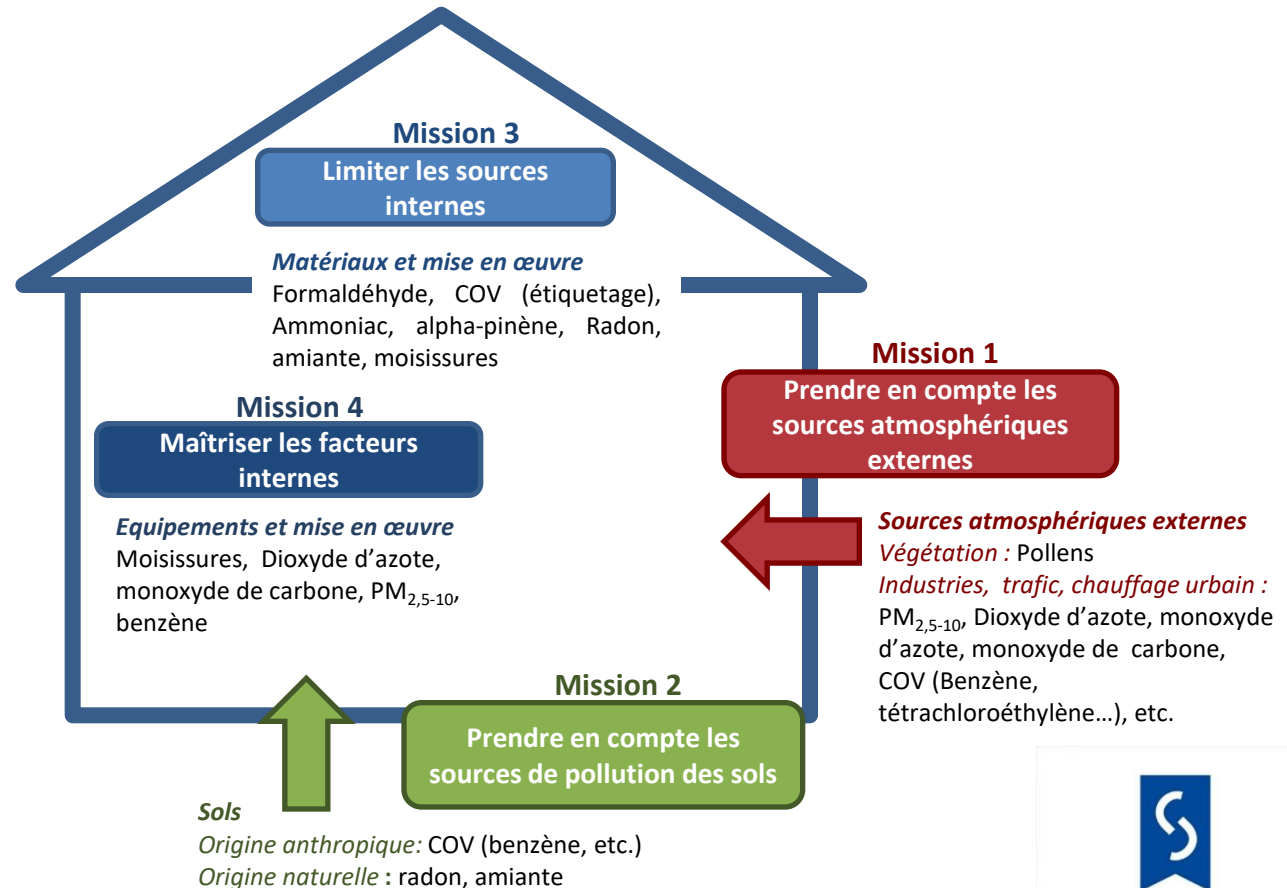
Présentation de la méthode ECRAINS



Une approche globale préventive

• Une méthode en 4 missions

Une approche globale pour passer d'une gestion curative à une approche préventive de la santé dans le bâtiment...

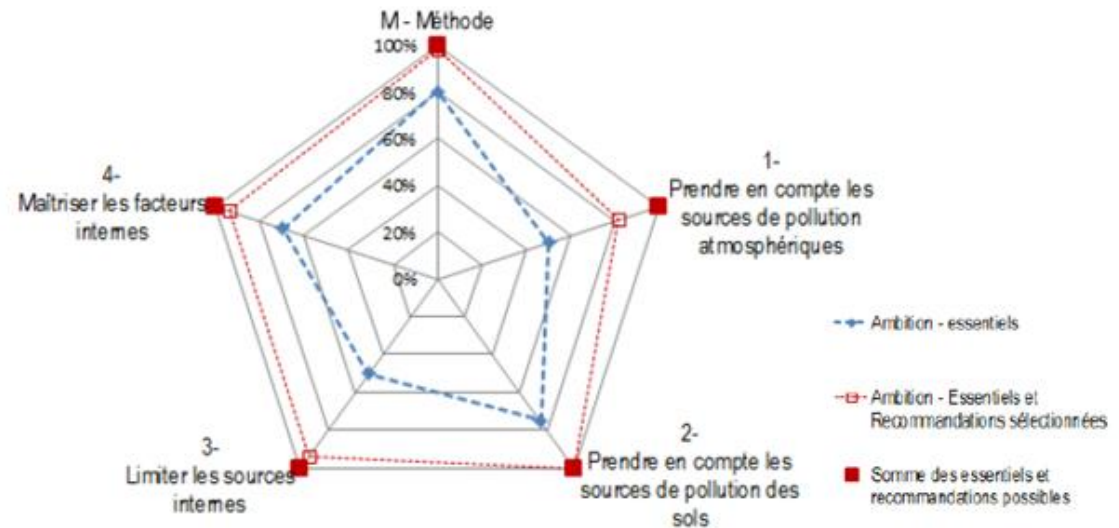


Présentation de la méthode ECRAINS



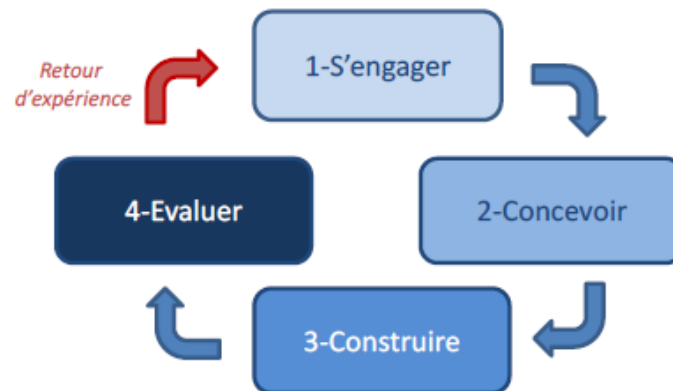
Les principes d'évaluation

Répartition des essentiels et recommandations choisies



- Relever le défi de la QAI : vers une amélioration continue des acteurs

A partir d'une ambition définie par le Maître d'ouvrage, **ECRAINS** apporte les outils d'évaluation permettant de valoriser le retour d'expériences



L'expérimentation en cours



Une expérimentation sur une dizaine d'opérations

• Relever le défi de la QAI : vers une amélioration continue des acteurs

• 5 ex-régions engagées : Rhône-Alpes, Poitou-Charentes, Alsace, PACA, Bourgogne

• Période d'expérimentation : 2016-2020

	Maître d'ouvrage	Lieu Département	Destination	Type d'opération	
Rhône-Alpes					
1	TAKE OFF	CFA Rhône Alpes Auvergne	Ferney-Voltaire (01)	Bureaux, hôtel, restaurant et salle de Sport	Construction neuve
2	ECOLE JULES VERNE	Ville de Grenoble	Grenoble (38)	Ecole primaire	Construction neuve + Extension
3	GORGE DE LOUP	ALLIADE Habitat	Lyon 9ème (69)	Habitat collectif	Réhabilitation globale
4	ZAC DAUDET	SDH	Saint-Martin-d'Hères (38)	Habitat Collectif	Construction neuve
Poitou-Charentes					
5	JOB	HABITAT 17	Royan (17)	Logements	Construction neuve
6	ADAPEI 79	ADAPEI 79	La Peyratte (79)	Etablissement de santé et Médico-social	Extension neuve et restructuration de l'existant
Alsace					
7	LE REBERG	Trianon Résidences	Mulhouse (68)	Habitat Collectif	Construction neuve
8	QUARTIER DES POTERIES	Habitat Moderne	Strasbourg (67)	Opération mixte (Habitat + activités)	Construction neuve
Provence Alpes Côte d'Azur					
9	GEORGES V PROVENCE	NEXITY	Cavaillon (13)	Logements	Construction neuve
10	YWOOD	NEXITY	Nice (06)	Bureaux	Construction neuve
Bourgogne					
11	STADE P. BOUILLOT	Ville d'Auxerre	Auxerre (89)	Etablissement sportif (stade de Rugby)	Démolition-reconstruction

Le cadre de travail



Le travail conduit à ce jour sous MOA ADEME

Etudes de cadrage (2011-2014)

Etude de préfiguration des déterminants économiques de la QAI des bâtiments

Bio Intelligence Service / 2011-2012



La perception des enjeux sur la QAI des bâtiments : enquête auprès des ménages

BVA, Christophe Belay, CNRS / 2013-2014



Etude des conditions nécessaires au développement d'une méthode et d'outils d'amélioration de la QAI

BURGEAP, Medieco, LASIE / 2012-2014

Moyens d'expérimentation (2015-2020)

Elaboration d'une méthode de management sur la QAI des bâtiments

BURGEAP, Medieco, LASIE / 2015-2016



Expérimentation de la méthode : AMO pour la conduite d'opérations pilotes

BURGEAP, Medieco, Inddigo / 2016-2020



Campagnes de mesure à réception et à réception + 10 mois

A venir / 2019-2020

Les perspectives



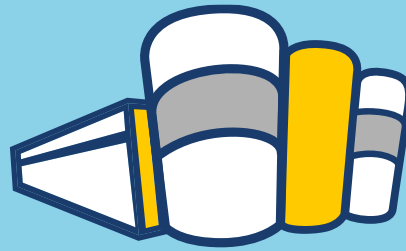
Les actions envisagées dans le cadre d'un portage par les acteurs de terrain...

En cours

- Mise à jour de la méthode **ECRAINS** et élaboration d'une boîte à outil en vue de sa diffusion nationale (*travail en cours sous MOA ADEME*)

Objectif à court terme

- Organiser le portage de la méthode à l'échelle des territoires (animation régionale du dispositif + coordination nationale)
 - Formation des acteurs
 - Déploiement des outils de communication
 - Animation de communautés professionnelles
- Travailler à l'intégration aux démarches de labellisation et/ou de certification QEB (un modèle économique possible pour financer l'animation régionale)
- Travailler à l'extension de la méthode sur la phase de vie des ouvrages et les approches urbaines



7^e Congrès National du BÂTIMENT DURABLE

17+18 OCTOBRE 2018 - LA SUCRIÈRE - LYON



Merci pour votre écoute !

Organisé par :



Un événement des réseaux :



RESEAU INTER-CLUSTERS

Soutenu et financé par :



GRANDLYON
la métropole

Présentation de la méthode ECRAINS



Les phases de vie considérées

Relever le défi de la QAI : une implication à toutes les phases du processus

ECRAINS couvre l'ensemble des étapes, de la prise en compte du site à la réception des bâtiments pour intégrer efficacement cet enjeu de l'environnement bâti



Présentation de la méthode ECRAINS



Des outils privilégiant une entrée « métier »

Relever le défi de la QAI : un enjeu collectif

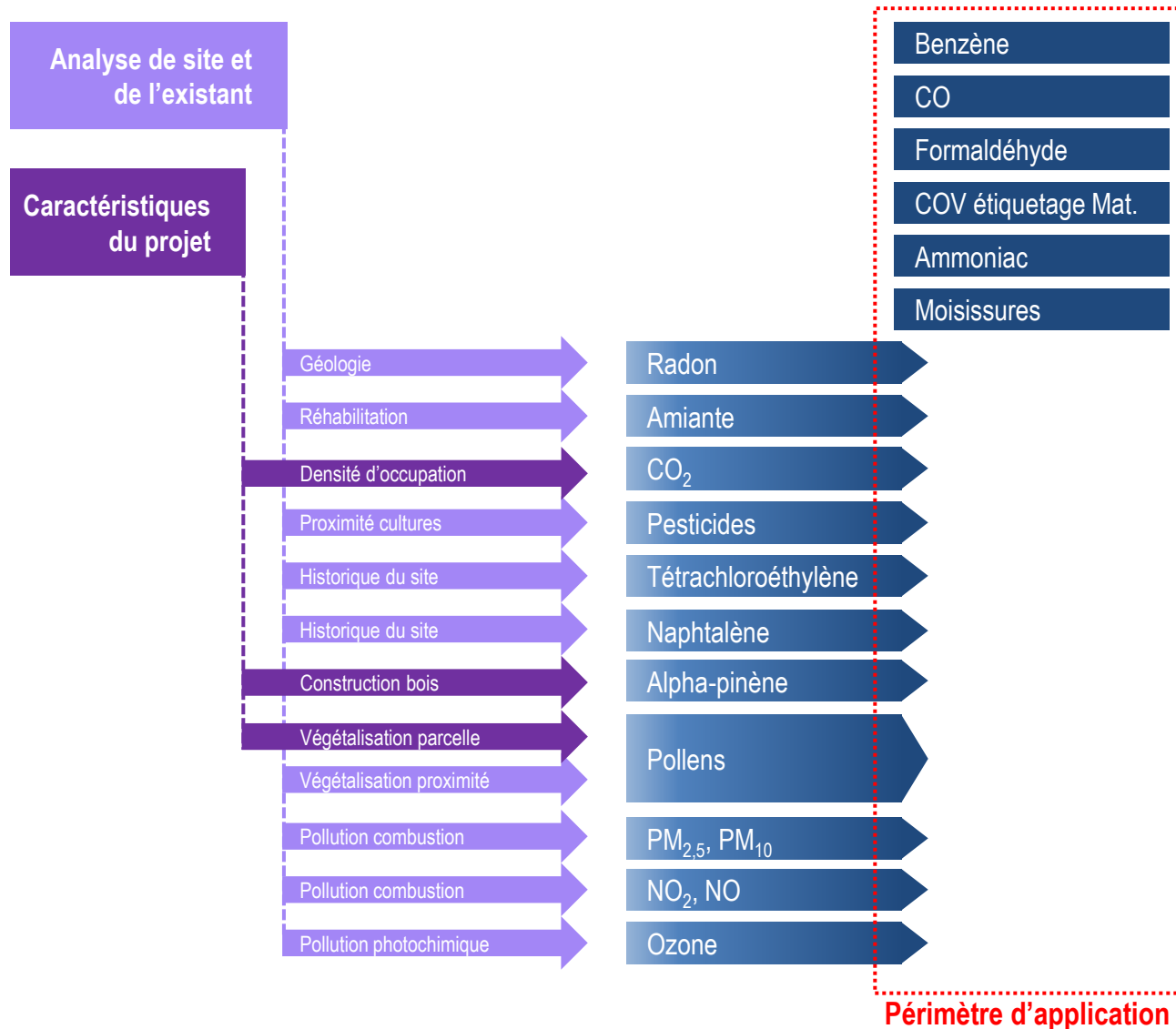
ECRAINS implique tous les acteurs de la construction (MOA, MOE, entreprises de mise en œuvre, SPS, contrôleurs techniques) et leur fournit tous les outils techniques, méthodologiques et de communication

Types d'outils	Codes	Noms des outils
Outils méthodologiques (MET)	MET1 MET2 MET3	Guide méthodologique Fils conducteurs pour chaque acteur Note méthodologique MANAG'R
Outils techniques (TEC)	TEC1 TEC2 TEC3 TEC4 TEC5 TEC6 TEC7 TEC8	Grille d'analyse du site et du bâtiment existant Outil de définition de l'ambition de la MOA Grille des prescriptions QAI du programme Grille d'analyse des réponses de la MOE Guide MANAG'R des entreprises : - prescriptions QAI du DCE - aide aux entreprises pour l'établissement des offres - analyse des réponses, négociations et conséquences opérationnelles Check-list des points de contrôle pour les différents audits du chantier Procédures de contrôle et d'évaluation en lien avec la qualité de l'air (diagnostic, réception, + 10 mois) Clauses contractuelles du contrat de maintenance
Outils d'évaluation (EVA)	EVA1 EVA2 EVA3	Tableau de bord de suivi MANAG'R Document cadre d'évaluation du retour d'expérience Enquête de satisfaction à réception + 10 mois
Outils de sensibilisation et de formation (COM)	COM1 COM2 COM3	Objectifs pédagogiques Déroulés pédagogiques Canevas des supports pédagogiques - S'engager avec MANAG'R - Concevoir avec MANAG'R - Construire avec MANAG'R



LES POLLUANTS PRIS EN COMPTE

Le périmètre d'application est variable. Il tient compte de la situation du projet (zone à risque Radon par exemple), et de ses caractéristiques (polluant spécifique de la construction bois par exemple)



L'expérimentation en cours



L'engagement des maîtres d'ouvrages

Les maîtres d'ouvrage s'engagent à :

→ Imposer la **formation aux outils** de la méthode pour l'ensemble des acteurs :

- S'engager avec Manag'R (1 journée destinée à la maîtrise d'ouvrage)
- Concevoir avec Manag'R (1 journée destinée à la maîtrise d'œuvre)
- Construire avec Manag'R (2 heures d'information destinée aux entreprises)

→ Etudier la prise en compte des préconisations techniques et méthodologiques proposées par la **mission d'AMO**, aux étapes de conception du projet ;

→ Faire respecter les prescriptions concernant la **mise en œuvre** des matériaux, en observant notamment des délais de séchage des matériaux pour la filière humide ;

→ Faciliter la réalisation des audits et contrôles nécessaires à la bonne application de la méthode, aux différentes phases du projet (intervention d'un **auditeur chantier**) ;

→ Observer scrupuleusement les **délais de carence** nécessaires au dégazage du bâtiment et faciliter la programmation et la réalisation des **campagnes de mesure**, à réception de l'ouvrage.

