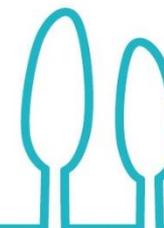


Webinaire

Guide outil gestionnaire

Vie du projet : les leviers en matière de santé

3 mai 2022



Avec le soutien de :



Pour faciliter les échanges...

- ❖ **Renommez votre profil !** « prénom nom structure »
- ❖ **Allumez votre micro** uniquement lorsque vous prenez la parole
- ❖ **N'activez la caméra que pendant les temps d'échanges** (*sauf si la connexion est trop mauvaise!*)
- ❖ **Dans le chat :**
 - Ajoutez des informations supplémentaires : veille, évènements, dossiers en lien
 - Posez des questions





PROGRAMME DU WEBINAIRE

14h-15h30

- **Introduction VAD**
 - Présentation de l'action co. Bâtiment & Santé
 - Prochains évènements / formations
- **Introduction sur les enjeux de santé pendant l'exploitation du bâtiment** par Claire-Sophie Coeudevez, Medieco Conseil & Formation
- **Présentation du guide**
- **Retour d'expérience du siège de KTR et de Green Factory** par Marc Campesi, Diagonale Concept



Claire Topin, VAD

VILLE ET AMÉNAGEMENT DURABLE





Partager, innover et préparer l'avenir

- ❖ Périmètre d'action régional **Auvergne-Rhône-Alpes**
- ❖ **2 000 professionnels**
- ❖ dont **400 membres**
- ❖ Des **partenaires** ancrés dans les territoires



- Collectivité
- Bailleur social
- Promoteur
- Aménageur
- Programmiste
- Urbaniste
- Paysagiste
- Architecte
- Bureau d'étude/conseil
- Entreprise/fabricant

Nos Objectifs

- Faire **évoluer les pratiques**
- Penser le monde de demain
- **Eveiller** les consciences professionnelles
- Adopter une **approche globale et transversale**
- Faire **monter en compétence** la filière





Rejoindre VAD, c'est...

Des évènements toute l'année

- Visites privilèges
- Soirée des adhérents et forum annuel
- Inscription prioritaire aux manifestations
- Possibilité d'avoir un invité au forum et évènements payants

Des tarifs préférentiels

- Sur les formations et évènements payants
- Via des adhésions groupées (licence, abonnements...)

Des services dédiés

- Participez aux actions collectives
- Accueillez un RDV du réseau
- Valorisez vos opérations
- Intégrez l'annuaire en ligne
- Découvrez en avant-première les publications au format papier
- Accédez à la documentation de l'EnviroBoite
- Publiez ou consultez les offres d'emploi sur le portail VAD



Des actions collectives *réservées aux adhérents*



+200 participants



Agriculture urbaine



Bâtiment et santé



Communauté Aménagement des territoires



Co-Lab'



Nouveaux modes de travail



Réemploi



Communauté RE2020



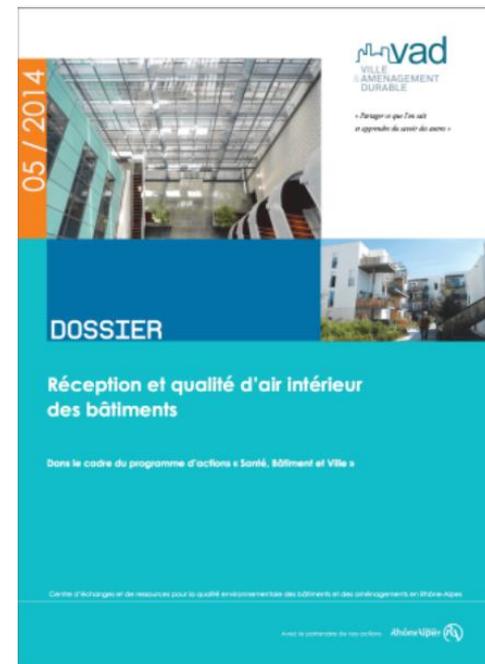
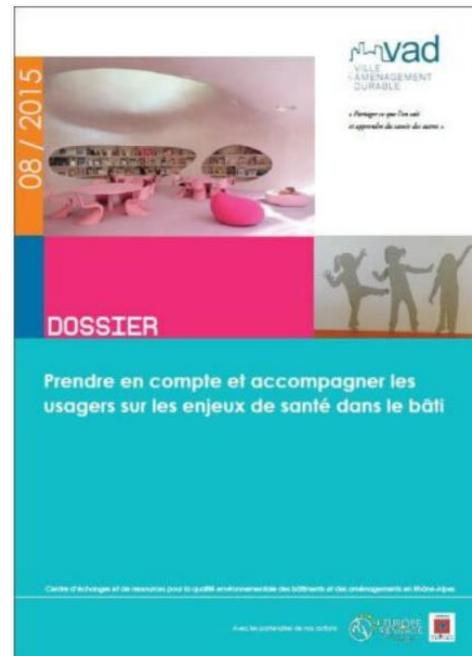
Cycle écomatériaux



Réhabilitation

Action co. Bâtiment et Santé

- Action collective regroupant maitres d'ouvrage, maitres d'œuvre et bureaux d'étude
- **Publication de plusieurs ouvrages sur la prise en compte de la santé au stade de la conception**
- Soutien à la réalisation de plusieurs revues de projet





Prochaines formations

L'aménagement au service du bien-être et de la santé humaine

// 7 juin – Lyon

Bâtir et aménager avec l'humain et ses usages niv. 2

// 14 juin – Lyon

Concevoir la santé et le bien-être dans les bâtiments

// 29 sept. – Lyon

RE2020 : Comment intégrer la nouvelle réglementation dans une démarche éco-responsable de projet ?

// 7 oct. – Lyon

Réaliser l'analyse de cycle de vie de votre projet de construction dans le cadre de la RE2020

// 20 oct. – Lyon



+ Formations sur mesure
réhabilitation, aménagement, santé, outils, enveloppe, etc.

VAD est certifié Qualiopi



Les prochains évènements

Exposition du Best OFF du DD, 10 ans d'architecture frugale

// jusqu'au 29 mai – Lyon

Présentation du guide à destination des gestionnaires de bâtiment

//3 mai – Visio

Prototype AURA Solar Décathlon

// 4 mai – Grands Ateliers (38)

Réhabilitation : Performances réelles et suivi / instrumentation

//10 mai – Lyon

Club Réhabilitation Massification

//13 mai - Lyon

Laboratoire de la fabrique urbaine des Gratte-Ciel

//13 mai – Villeurbanne (69)



Claire-Sophie Coeudevez, MEDIECO Conseil & Formation

ENJEUX DE SANTÉ PENDANT L'EXPLOITATION DU BÂTIMENT





Les enjeux de santé dans nos bâtiments

Maladies cardiovasculaires

Stress Diabète **Asthme**

Légionellose Maux de tête

Maladies chroniques





L'espace bâti, source de bien-être

« La santé est un état de complet bien-être physique, mental et social, et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité » (OMS, 1946).

PHYSIQUE

PSYCHIQUE

SOCIAL





L'espace bâti, source de bien-être

QUAND
IL RÉPOND AUX

BESOINS HUMAINS

Physiologiques

Sensoriels

Sensibles

Psychologiques

Sociétaux





Des enjeux de santé de la conception jusqu'à l'exploitation



TEMPÉRATURE



HYGROMÉTRIE



LUMIÈRE



ÉLECTROMAGNÉTISME



AIR



EAU



ACOUSTIQUE

QUALITÉ
ACCESSIBILITÉ
ACCUEIL
ERGONOMIE
VIE



Claire Topin, VAD

PRÉSENTATION DU GUIDE





Le guide : 9 fiches thématiques

Le enjeux

Réglementation
et normes

Mesures
préventives

Mesures
correctives

Ressources

Air intérieur

Humidité

Ventilation

Acoustique

Lumière

*Ondes
électromagnétiques*

Ergonomie

Eau

Accessibilité





Air intérieur / Ventilation / Humidité

Quelques polluants de l'air intérieur

PARTICULES FINES PM10 PM2.5

Origine : cuisson au bois/charbon, tabagisme, encens, bougies + pollution extérieure



Tabagisme passif

MOISSISSURES POLLENS...

Origine : mauvaise aération, humidité
ex: salle de bain



BENZENE

Origine : peintures, vernis, colle...



FORMALDEHYDE

Origine : laque, colle, vernis, encres, résines, produits ménagers...



MONOXYDE DE CARBONE

gaz asphyxiant
Origine : installations de chauffage mal entretenues, conduits d'aération bouchés

AMIANTE

matériau fibreux
Origine : isolant thermique



31211
morts/an

environ en France imputables à la pollution de l'air intérieur

Risques de cancers, atteintes respiratoires, cardiovasculaires, voire asphyxie (pour le monoxyde de carbone)





Air intérieur / Ventilation / Humidité

/!\ Evolution de la réglementation à venir pour les ERP vulnérables

Dans le cadre du PNSE 4 : Projet de décret en Conseil d'Etat portant modification du décret n°2011-1728 du 2 décembre 2011 et du décret n°2011-1727 du 2 décembre 2011

- Évaluation annuelle des **moyens d'aération + mesure CO2**
- **Autodiagnostic** de la QAI tous les 4 ans
- **Campagne de mesure** des polluants réglementaires à chaque étape clé de la vie du bâtiment
- **1 plan d'actions** prenant en compte l'éval ann., l'autodiag et la campagne de mesure est mis en place et régulièrement actualisé
- [Documents et consultation publique](#)





Confort acoustique



- 1 Bruits de choc
- 2 Bruits aériens intérieurs
- 3 Bruits aériens extérieurs
- 4 Bruits d'équipements

Source : ISOVER



Siège de Boehringer Ingelheim



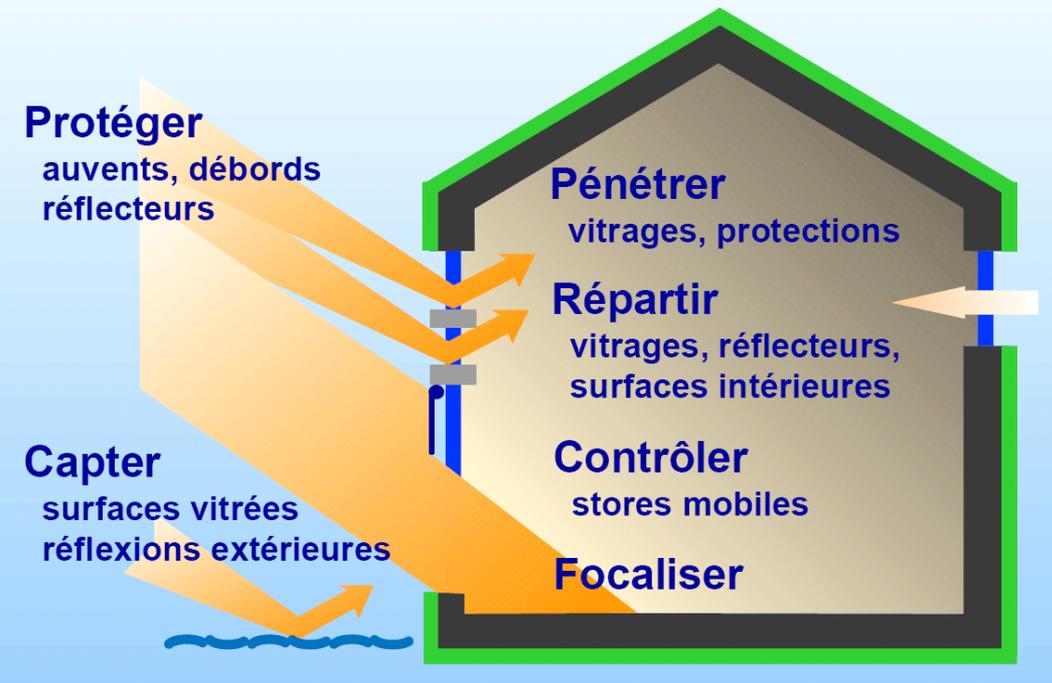
Panneau acoustique en lichen





Lumière et confort visuel

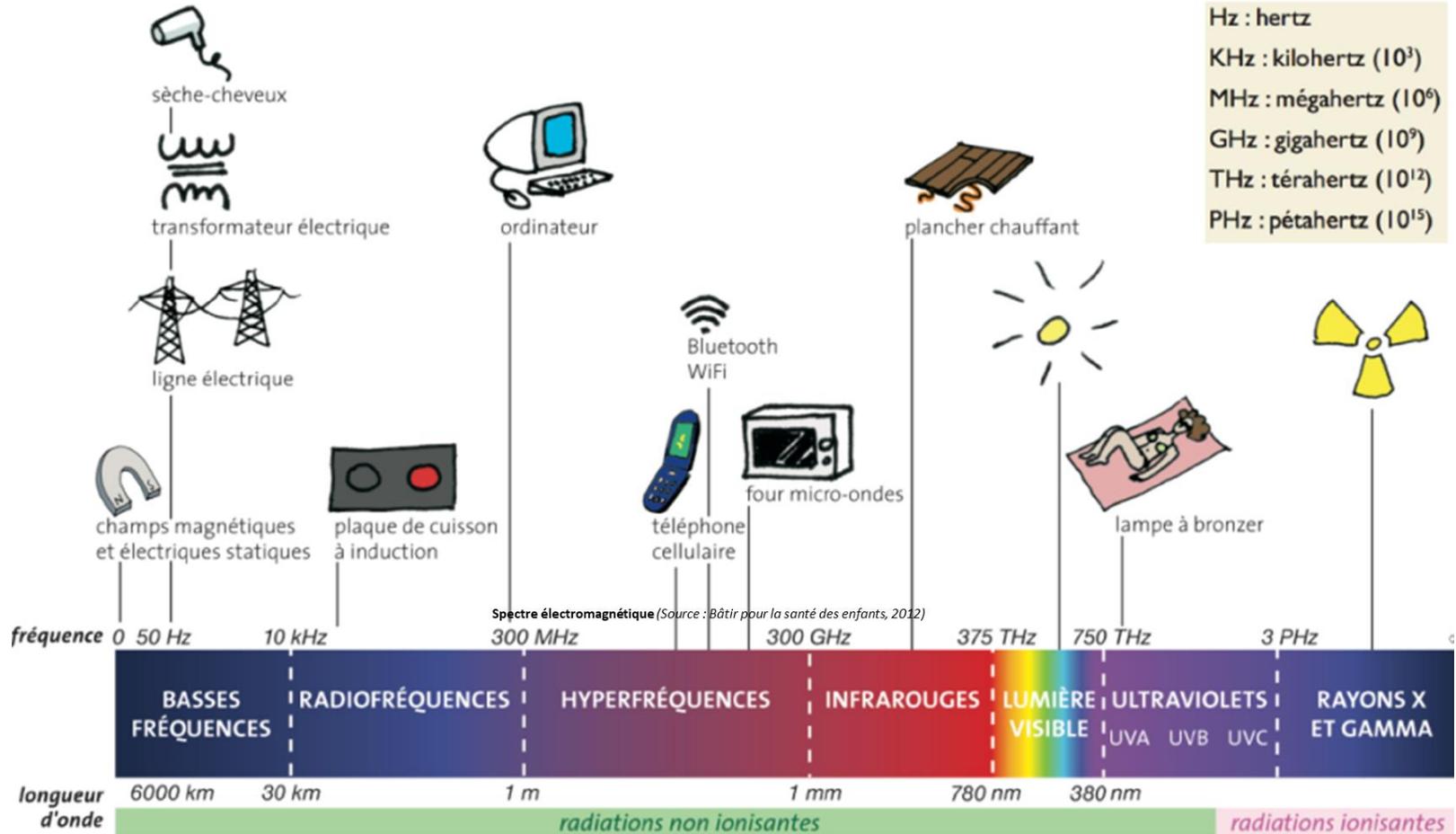
Stratégie de l'éclairage naturel





Ondes électromagnétiques

Hz : hertz
KHz : kilohertz (10^3)
MHz : mégahertz (10^6)
GHz : gigahertz (10^9)
THz : térahertz (10^{12})
PHz : pétahertz (10^{15})





Confort, ergonomie des espaces

Les Bienfaits du sport en entreprise

Productivité

6 à 9% plus productif qu'un salarié sédentaire.

Absentéisme

Une baisse de 30 à 40% du taux d'absentéisme en entreprise

Turnover

Une baisse de 25% du turnover au sein de l'entreprise

Accident du travail

Une baisse de 40% des accidents du travail

Cohésion

meilleure cohésion d'équipe pour 42% des salariés





Accessibilité





2 enjeux :

- Optimisation de la ressource d'eau potable
- Garantir la qualité de l'eau potable



Marc Campesi, Diagonale concept

RETOUR D'EXPÉRIENCE



RETOUR D'EXPÉRIENCE

Marc Campesi,
Maîtrise d'œuvre-Amo- Design global- Formation





Eco rénovation siège KTR France- Principales caractéristiques

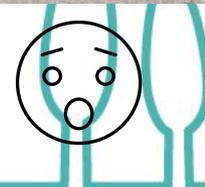
- **Rénovation bas carbone à énergie positive tous usages +20%**
- **100% ENR (PV et Sondes)**
- **Plancher réversible Ventilation double flux avec filtres**
- **Mesures COV**
0 et 2 mois post - réception
- **Pose de capteurs : bruit, hygrométrie, CO2...**
- **Formation des entreprises QAI et atelier pédagogiques publics**
- **Accompagnement pédagogique des usagers pour l'interprétation des mesures- Retours usagers**
- **Intervention d'une ergonome**
- **Jardin permaculture - Ruches - production de bière locale...**





Eco rénovation siège KTR France

2017





Eco rénovation siège KTR France

2018



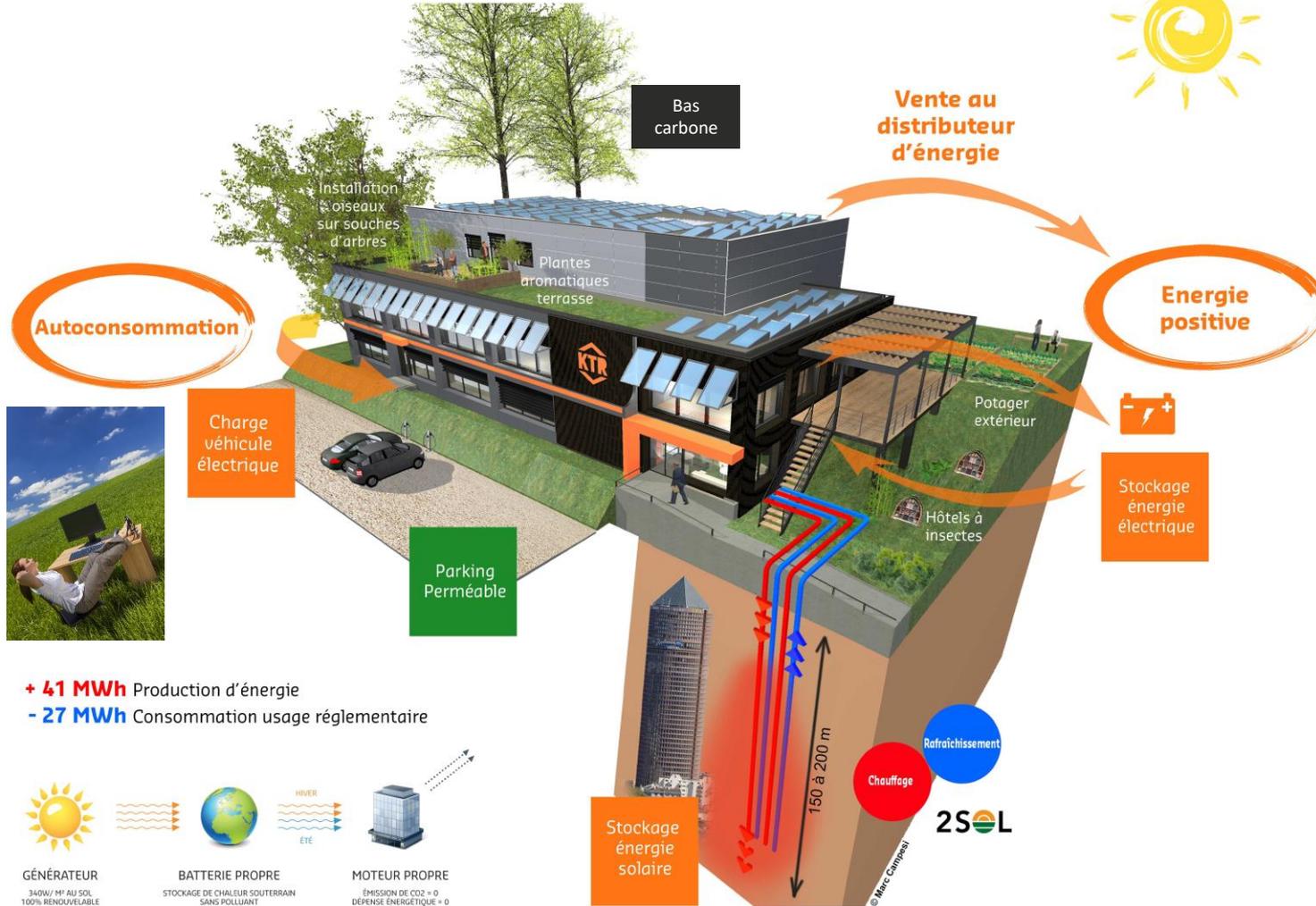


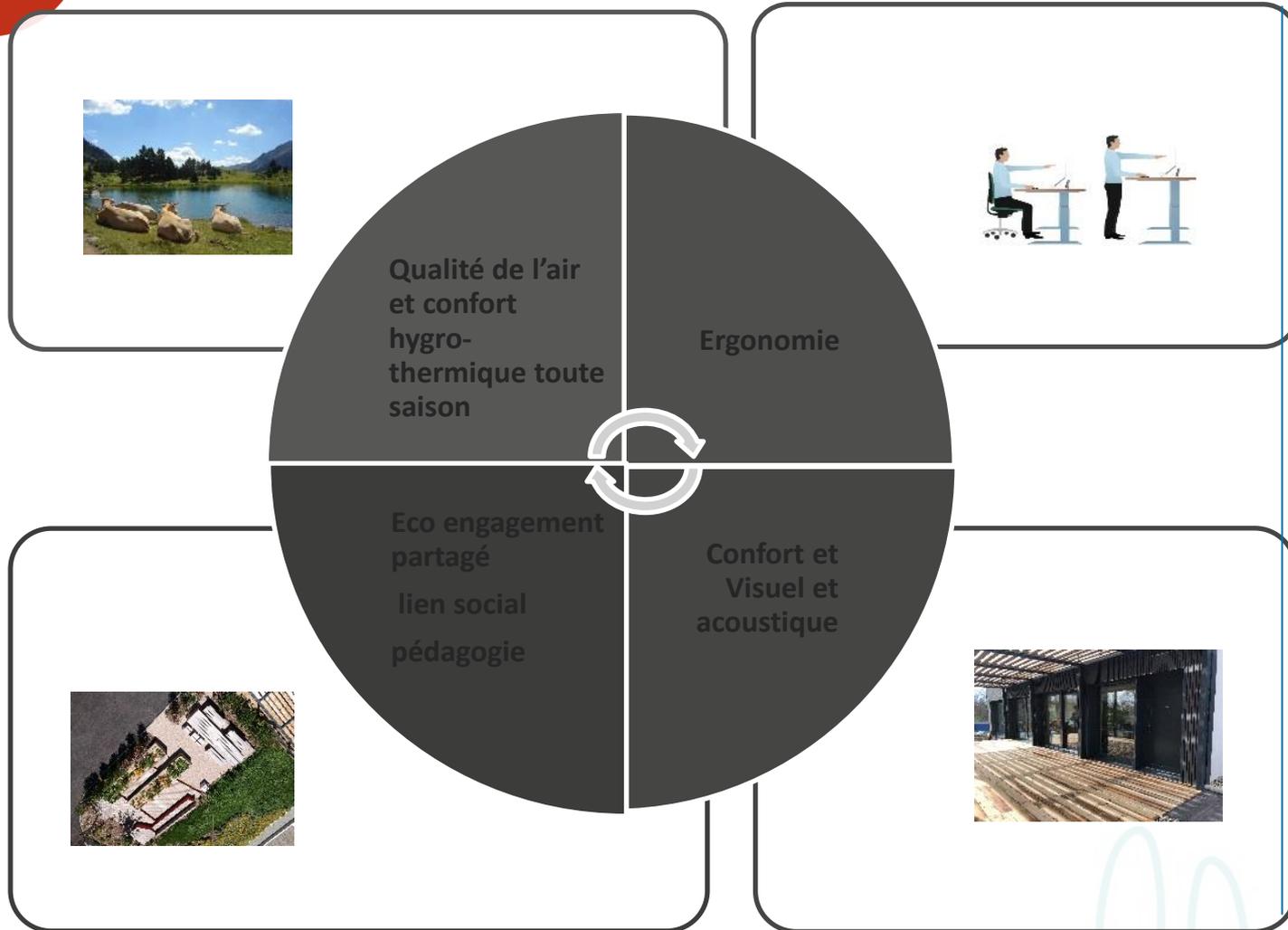
Le confort et la santé s'inscrivent dans une approche globale !





Créer un impact positif sur l'homme et son environnement grâce à l'architecture régénérative

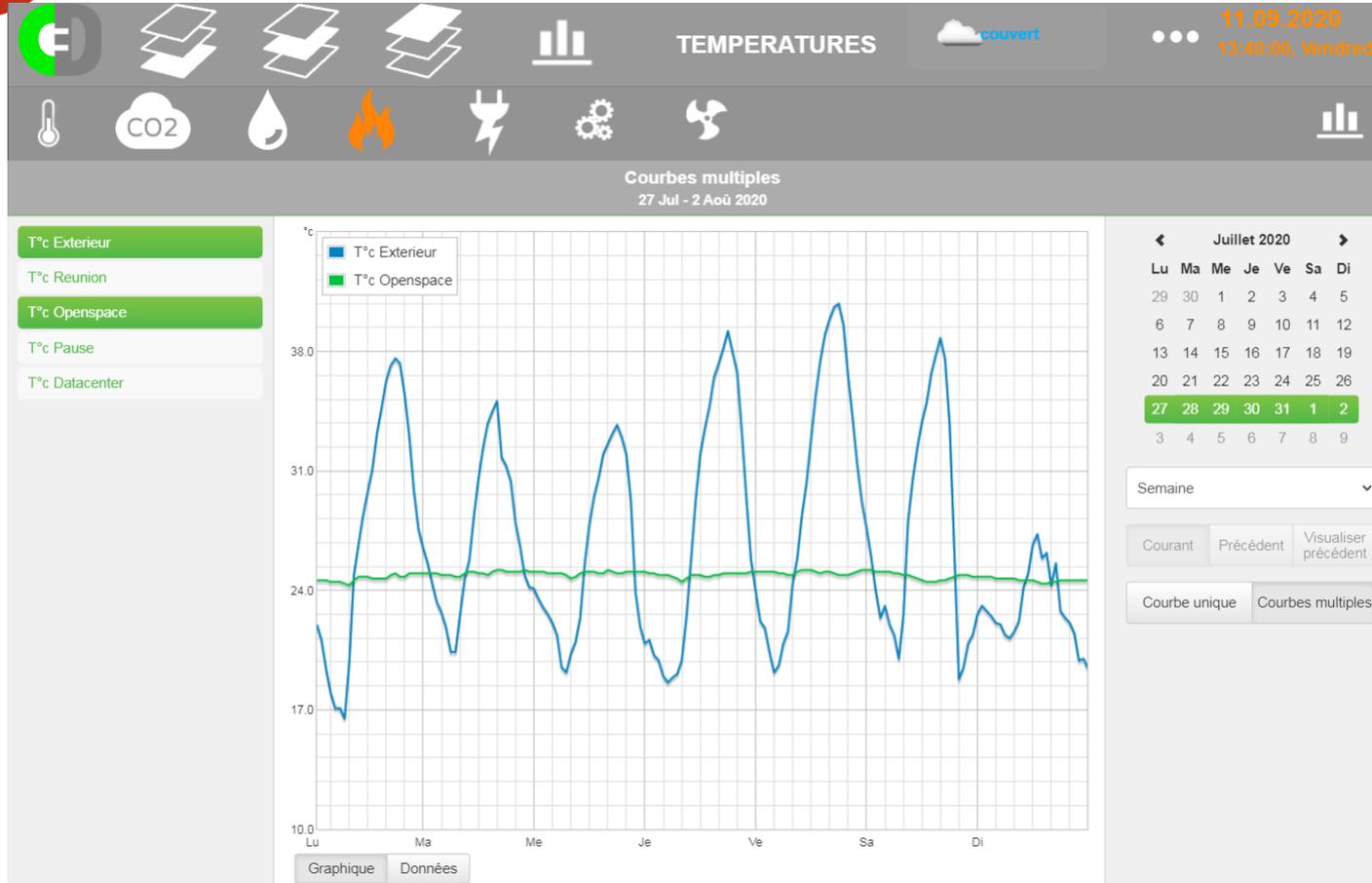






Mesurer





Confort & zéro énergie & air intérieur de qualité





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 :

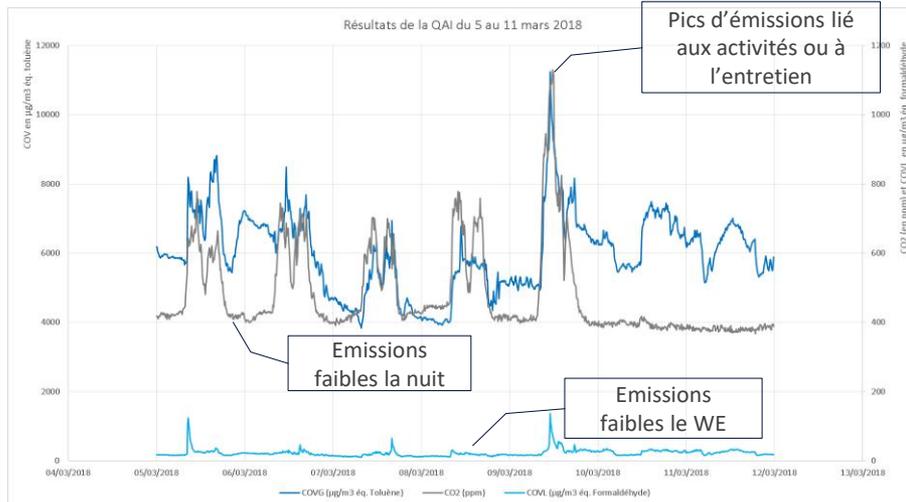
- Dans différents locaux
- Selon différents usages



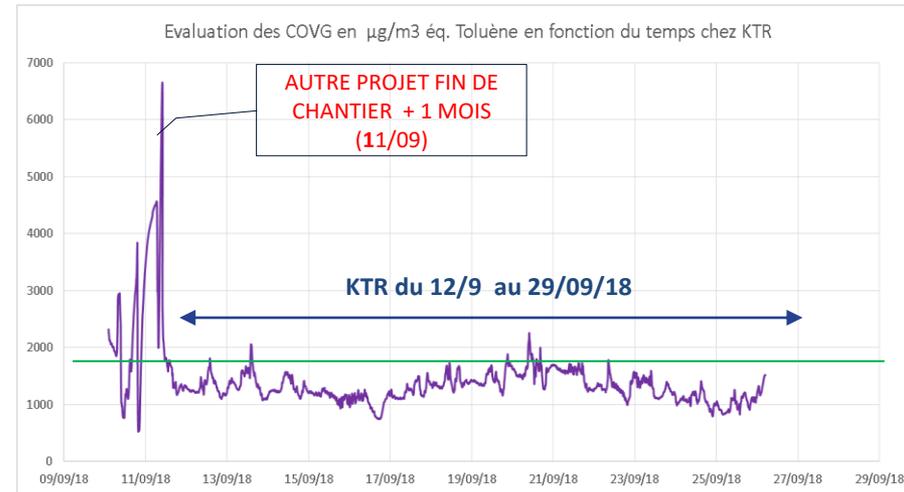
Balise équipée de capteurs :

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

Mesures à réception de chantier COVG de 4 à 8000 $\mu\text{m}^2\text{eq}$;

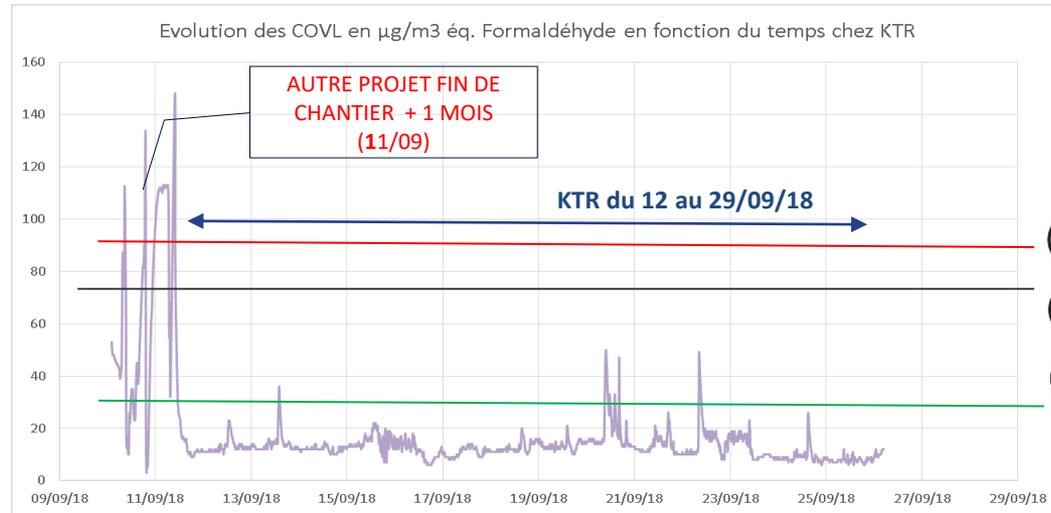


Mesures à + 6 mois de 1000 à 2000 $\mu\text{m}^2\text{eq}$. Division par 2



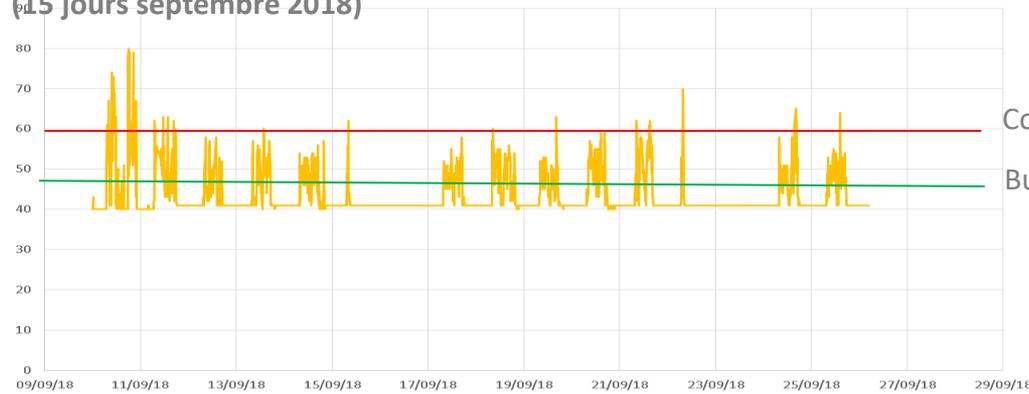


Mesures de COVL 15 jours septembre 2018



Mesures de bruit (15 jours septembre 2018)

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

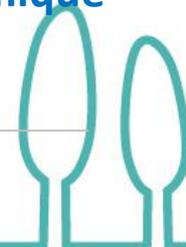


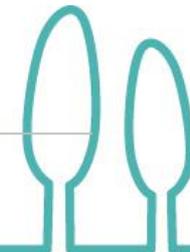
Conversation normale

Bureau calme



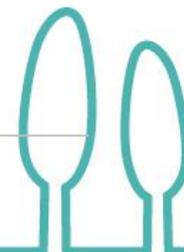
Energie renouvelable oui mais... penser diffusion & efficacité e & confort thermique







La lumière naturelle et les vues extérieures sans dégrader la performance énergétique et le confort
+25% surface vitrée







Se reconnecter au vivant

« on protège ce que l'on aime »





Green Factory – principales caractéristiques



- **Label NF Tertiaire bâtiment rénové** Performance énergétique et qualité associées + BBC rénovation à **coût maîtrisé**
- **Ventilation** double flux échangeur à plaque
- **Pose de capteurs** : particules fines, bruit, hygrométrie, CO2 et système d'alerte par courriel
- **Accompagnement pédagogique** des usagers pour l'interprétation des mesures
- **Accessibilité** : plateforme PMR et ascenseur



Green Factory – Conforts et santé





Green Factory – Conforts et santé

Lumière

- Surface vitrée initiale **doublée** pour atteindre 14% de la surface thermique
- Un patio central permet d'apporter un complément de lumière naturelle

QAI

- Mesure du CO² avec des seuils d'alertes permettent aux usagers d'être acteur de la qualité de l'air en aérant de manière passive et en ouvrant leur fenêtre
- Mesures des PM10 et PM2,5
- Capteurs de température et d'hygrométrie permettant d'adapter les équipements et comportements des usagers

Acoustique

- Isolement des bruits aériens extérieurs : « on voit le train passer mais on ne l'entend pas » (le train passe à 25 m)

Confort thermique en grand volume

- Confort thermique toute saison





1 label qui intègre le bien-être et la santé des usagers

DocuSign Envelope ID: C4EA8287-4599-4F1F-BFCC-8102D8E7891D

Certificat

Bénéficiaire
ARIOSTE
1 QUAI JULES COURMONT
69002 LYON

Adresse du projet
24 rue Joannes Masset
69009 LYON
FRANCE

CERTIFIÉ PAR CERTIVEA
NF
BÂTIMENTS TERTIAIRES

GREEN FACTORY 24
GREEN FACTORY 24 - Locaux tertiaires

CERTIVEA atteste que l'opération identifiée ci-dessus a été évaluée sur la base du référentiel NF Bâtiments Tertiaires Label HPE, version du HPE Reno - Référentiel Générique applicable au 01/09/2017 et a atteint le niveau global

BBC RENOVATION 2009
REALISATION

Certivea bénéficie de l'accréditation n°15-0054, délivrée par le COFRAC, Certification de Produits et Services, portée disponible sur www.cofrac.fr
Le référentiel de certification et la liste des certificats délivrés sont disponibles sur nos sites internet.

Patrick Nossent
Délivré le : 04/06/21
Patrick NOSENT, Président de Certivea

Certivea
14, avenue du secteur Parcane - 75016 PARIS

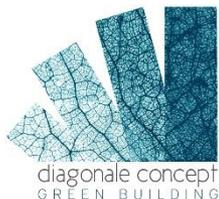
F595 Certificat Version du 25/05/2021

N° de Certificat : 13947 du 04/06/21
Ce document ne peut être utilisé ou reproduit, que dans son intégralité avec ou ses annexes

Les cibles

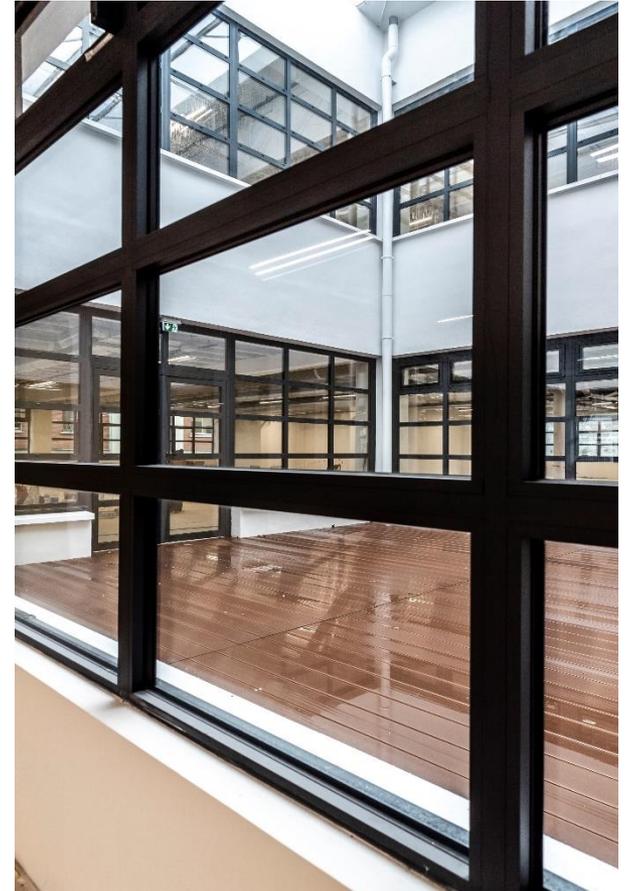
Ambiance thermique, Qualité d'air, Ambiance visuelle, acoustique.

Facilité d'exploitation, d'entretien et maintenance





Green Factory – Conforts et santé



Apport de lumière naturelle

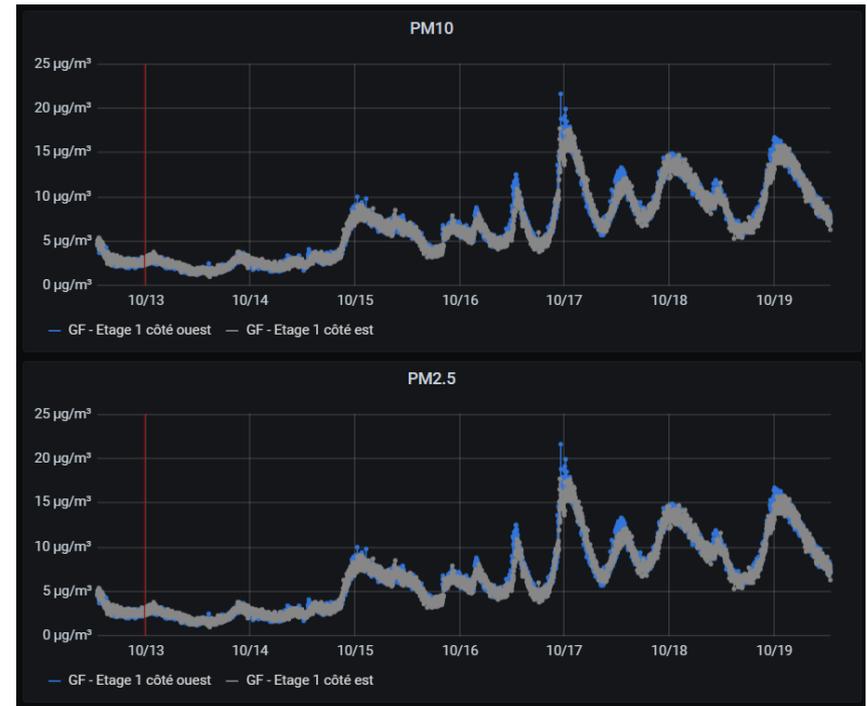
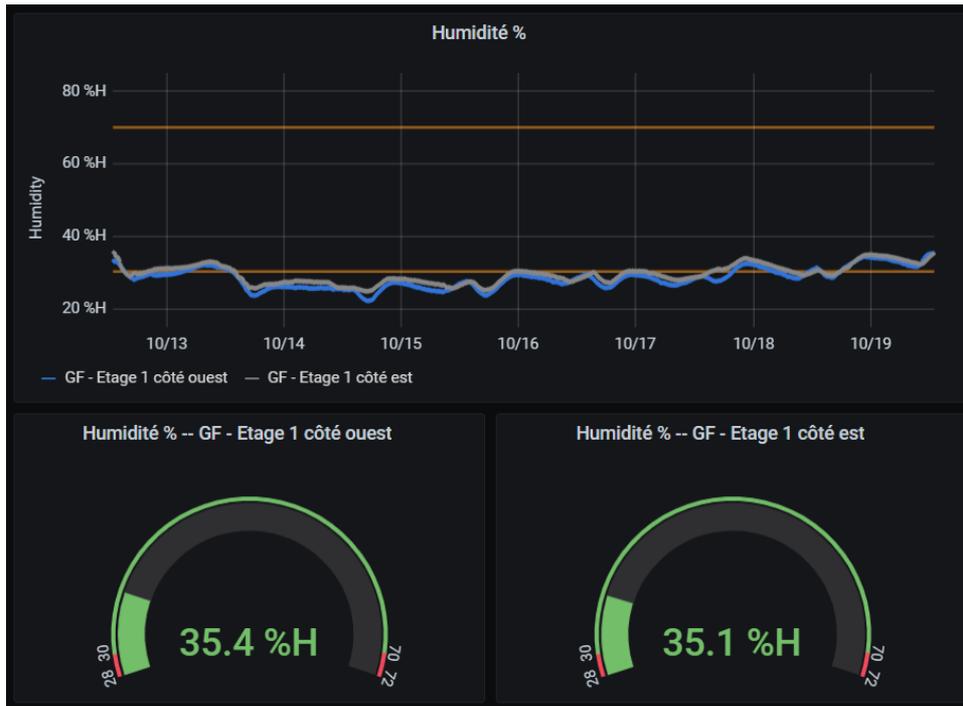
« Perdre de la surface pour gagner en confort »

Patio central 50m 2





Green Factory – Conforts et santé

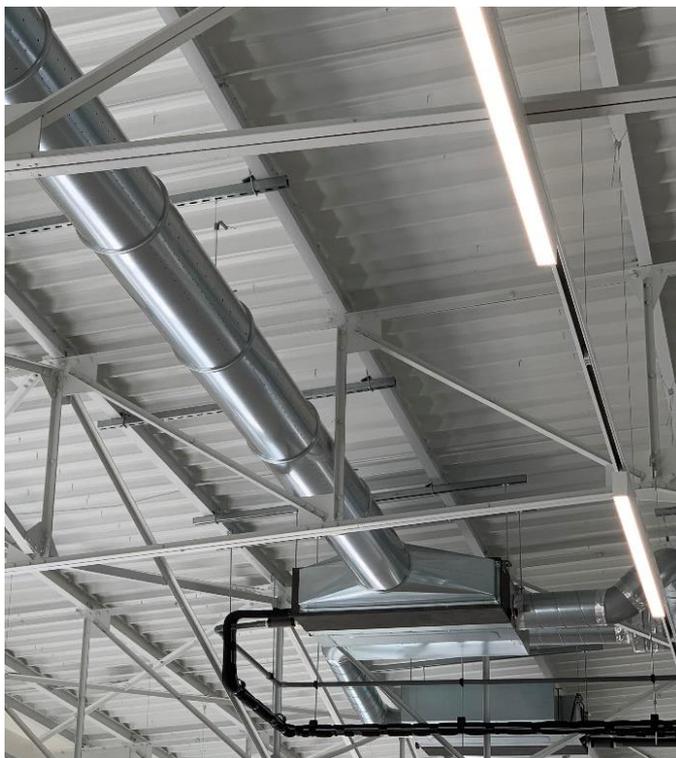


La santé, le bien être des usagers et la qualité d'usage sont des investissements rentables ...





**Ventilation double flux (CTA)
thermodynamique échangeur à
plaque couplée à une PAC**



**Énergie, pas de recyclage d'air,
champs de pression..**

**160 m³ isolants
biosourcés chanvre & lin
pour plus de confort**



**Vertu écologique, économique ,
confort d'été, acoustique, hygrothermique**





160 m³ isolants
biosourcés chanvre & lin
pour plus de confort



**Vertu écologique, économique ,
confort d'été, acoustique, hygrothermique**





Green Factory – En image



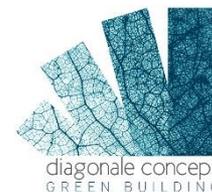
Accessible à tous

Espaces vert remis en valeur



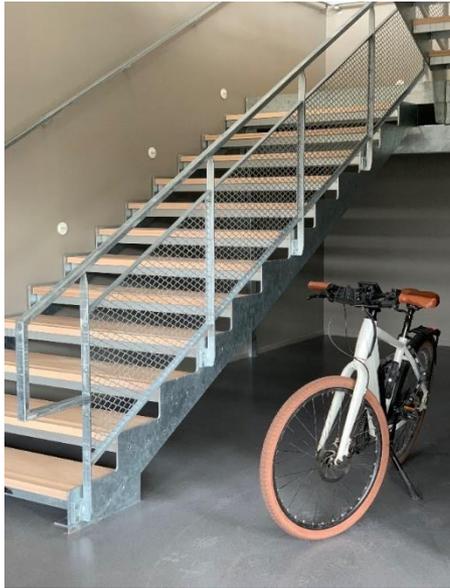
Qualité patrimoniale

Plus de lumière : x2
surface vitrée initiale





Green Factory – En image



Bois locaux **Enduit à la chaux** **Sol PVC recyclé** **Boîte dans la boîte** **Signalétique douce**





Green Factory – En image





Amo
Conseil stratégie bâtiment durable
Maitrise d'œuvre
Ingénierie –Design global



Contractant général éco-rénovation
Bâtiment bio-sourcé
Rénovation - réhabilitation
énergie positive & bas carbone

mcampesi@rgb.city Tel : 06 33 04 18 04

www.diagonaleconcept.fr

« Merci de votre écoute »



QUESTIONS - RÉPONSES





Questions-Réponses

- Q1 : quel(s) est/sont le(s) **sujet(s) rarement traité(s)** voire jamais dans votre expérience (par vous ou vos clients) ?
- Q2 : Pourriez-vous citer **un facteur clé** permettant de favoriser le bien-être des occupants en phase d'exploitation ?
- Q3 : Une suggestion pour aider à la diffusion du guide ?





(R)éveillons nos pratiques

103 Avenue du Maréchal de Saxe
69003 Lyon

—
contact@ville-amenagement-durable.org
04 72 70 85 59
—

ville-amenagement-durable.org



MERCI

Avec le soutien de :



L'EUROPE S'ENGAGE
en région
Auvergne-Rhône-Alpes
avec le FEDER



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

