



Ready2Services V2 :

le bâtiment connecté, communicant,
sécurisé et prêt pour les services !



16 Mars



9h30 – 12h



Bordeaux

En
partenariat
avec



LES INTERVENANTS



Tarik LAOUEDJ

Responsable marketing



Jean DUMESNIL

Responsable développement



Yaël LARROZE

Président



Jean-Noël GALVAN

Directeur



Alexis PEREZ

Responsable Domaine Numérique



Thierry PERRUSSEL

Directeur



- **Présentation de la Smart Buildings Alliance**
par Tarik LAOUEDJ (pôle Alpha-RLH) et Jean DUMESNIL (COBATY Bordeaux Métropole)
- **Ready2Services, le label du bâtiment tertiaire connecté, communicant, sécurisé et prêt pour les services**
par Alexis PEREZ, Responsable Domaine Numérique chez CERTIVEA
- **Retour d'expérience d'un bâtiment labellisé R2S : l'îlot « Cîmes », quartier Armagnac Sud**
par Yaël LARROZE, Président de LESS IS MORE et Jean-Noël GALVAN, Directeur d'ADIM Nouvelle-Aquitaine
- **Le métier d'AMO "smart" ou comment se faire accompagner sur le lot "smart" d'un projet**
par Thierry PERRUSSEL, Gérant de MEDIATONIK et Alexis PEREZ, Responsable Domaine Numérique chez CERTIVEA
- **Questions du public**
- **Déjeuner networking**





PRÉSENTATION DE LA SBA



2500 personnes actives

450 structures membres

12 délégations SBA en Régions

10 ans d'existence

1 ambition →

Être l'organisation de référence du **smart building** au service des **territoires**, des **entreprises** et des **occupants**

MEMBRES D'HONNEUR

ABB



ARTELIA
Passion & Solutions

aruba
a Hewlett Packard
Enterprise company

KNX

axians



**BNP PARIBAS
REAL ESTATE**



CBRE



EIFFAGE
ÉNERGIE

ENGIE
Solutions



ga SMART
BUILDING

gecna

groupe **trace**
driven by innovation

hager



idex
Efficiency Énergétique

INGÉROP
Inventons demain

KARDHAM DIGITAL

legrand

onepoint.



PROLOGIS

SAINT-GOBAIN

SALTO
inspired access

**Schneider
Electric**

SIEMENS

socomec
Innovative Power Solutions

Sogetrel



**VINCI
ENERGIES**

WAGO

MEMBRES ASSOCIÉS



MEMBRES INSTITUTIONNELS





Numérique responsable



Neutralité technologique



Interopérabilité des systèmes



Mutualisation des équipements & infrastructures



Ouverture, qualité, sécurité et gouvernance de la donnée

LES ENJEUX DU "SMART"



ÉCONOMIQUE

Comment le smart building peut-il favoriser le **développement de nouveaux business modèles** efficients et pérennes ?



ENVIRONNEMENTAL

Comment le smart building peut-il être une opportunité pour **réduire notre impact environnemental** et développer la sobriété énergétique ?



SOCIÉTAL

Comment le smart building peut-il contribuer à une société plus équilibrée en permettant **un accès accru aux services** au plus grand nombre ?



TERTIAIRE

Comment le smart building peut-il permettre d'**optimiser l'occupation des espaces** et accompagner l'évolution de l'organisation du travail ?



RÉSIDENTIEL

Comment le smart building peut-il répondre aux **problématiques du logement** ?



TECHNOLOGIQUE

Comment le smart building peut-il participer à **réconcilier technologies, usages et environnement** ?

ÉCLAIRER

le **débat public** et les décideurs **sur la contribution du numérique** aux transitions des bâtiments, villes et territoires

FÉDÉRER

les acteurs petits et grands des **écosystèmes publics et privés** autour d'un partage d'idées, d'expériences et de bonnes pratiques

CO-CONSTRUIRE

les **guides** et définir les nouveaux **cadres de référence** du smart building et de la smart city, à partir de nos expertises partagées

VALORISER

les bâtiments, villes et territoires pour leur **sobriété énergétique**, leurs **plateformes de services** et leurs contributions **durables**

ESSAIMER

les messages, bonnes pratiques et savoir-faire au plus près de nos **régions** et **au delà de nos frontières**

ACCOMPAGNER

l'ensemble de la filière au travers de **la formation**, de la promotion de **nouveaux métiers** et de la création d'**emplois**

Garantissons
l'**accessibilité**
et la **gouvernance**
des **DONNÉES**



#SBA10REC05
#PASDERELANCESANSNUMERIQUE



Dotons nos **infrastructures**
d'un **JUMEAU**
NUMÉRIQUE

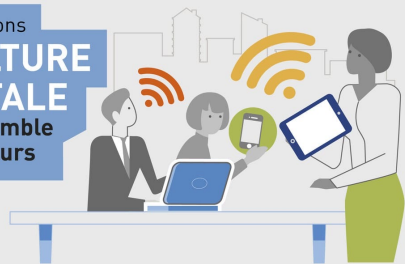


#SBA10REC05
#PASDERELANCESANSNUMERIQUE



Nos 10 recommandations "smart" & "green"

Développons
la **CULTURE**
DIGITALE
de l'**ensemble**
des **acteurs**



#SBA10REC05
#PASDERELANCESANSNUMERIQUE



CONNECTONS
NOS INFRASTRUCTURES,
nos bâtiments,
nos équipements



#SBA10REC05
#PASDERELANCESANSNUMERIQUE



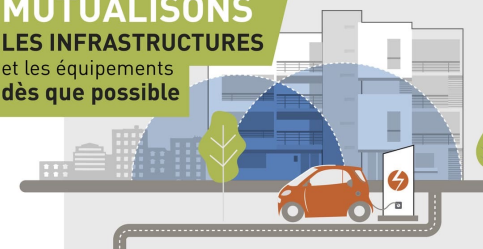
Exigeons des solutions
disposant
d'**INTERFACES**
standardisées
interopérables
et **ouvertes**



#SBA10REC05
#PASDERELANCESANSNUMERIQUE



MUTUALISONS
LES INFRASTRUCTURES
et les équipements
dès que possible



#SBA10REC05
#PASDERELANCESANSNUMERIQUE



Définissons et partageons
un **SCHEMA**
DIRECTEUR
NUMÉRIQUE
à tous les échelons
du territoire



#SBA10REC05
#PASDERELANCESANSNUMERIQUE



Favorisons
des solutions
numériques
SOBRES
EN ÉNERGIE
ET EN RESSOURCES



#SBA10REC05
#PASDERELANCESANSNUMERIQUE



Mettons en place un
OPÉRATEUR
DE SERVICE
de **confiance**
et garant
de la **continuité**
de **service**



#SBA10REC05
#PASDERELANCESANSNUMERIQUE



Appuyons-nous sur des
ÉCOSYSTÈMES
DE PARTENAIRES
alignés sur
notre vision



#SBA10REC05
#PASDERELANCESANSNUMERIQUE





READY2SERVICES



Faire reconnaître par toutes ses parties prenantes les performances environnementales, sociétales, économiques et numériques de ses opérations de construction, de rénovation ou d'exploitation qu'il s'agisse de bâtiments, d'infrastructures ou d'aménagements



- ▀ Certificateur engagé pour des cadres de vie durables
- ▀ Leader en France, pays leader en Europe pour la certification des bâtiments tertiaires
- ▀ Au service de l'intérêt général, par nature et par conviction : filiale du CSTB, bientôt Société à Mission
- ▀ Porteur d'une vision française et européenne de la certification et du bâtiment durable, différente de la vision anglosaxonne

DU TÉLÉPHONE

... AU ...

SMARTPHONE



✓ Téléphoner



- ✓ Téléphoner
- ✓ Applications
- ✓ Accès internet
- ✓ Appareil photo
- ✓ Ergonomie (écran tactile...)
- ✓ ...

DU BÂTIMENT



- ✓ Lieu de travail

... AU ...

BÂTIMENT INTELLIGENT



- ✓ Lieu de travail...
- ✓ Confortable : services bien-être, santé...
- ✓ Optimisé : réduction consommations...
- ✓ Adaptable : lutte contre obsolescence
- ✓ Connecté : aux réseaux et territoires

QU'EST-CE QUE LE BÂTIMENT INTELLIGENT ?

Selon la Charte 'Bâtiments connectés, solidaires et humains' :

« Il s'agit d'un bâtiment qui comprend les **principes techniques et organisationnels** pour que le bâtiment bénéficie d'une meilleure **connectivité**, d'une **architecture réseau, d'équipements et d'interfaces** qui favorisent l'**interopérabilité**, d'un niveau adéquat de **sécurité** des systèmes et de protection des données, de façon à accueillir dans de bonnes conditions les **services numériques** attendus par les utilisateurs. »

Selon l'Observatoire de la construction Tech & Xerfi :

Un bâtiment doté d'une infrastructure dédiée

- Un raccordement aux réseaux de communication permettant d'assurer une connectivité performante
- Des caractéristiques réseaux permettant d'assurer la circulation des données à l'intérieur et à l'extérieur du bâtiment
- Un dispositif permettant d'assurer la sécurité des données à caractère personnel

Un bâtiment abritant des équipements connectés répondant à différents cas d'usage

- Optimisation de la gestion des ressources
- Amélioration du confort des usagers
- Amélioration de la sécurité des biens et des personnes
- Développement de nouveaux services pour les utilisateurs
- Mutualisation au sein du quartier

LES BÉNÉFICES ÉCONOMIQUES

46% des entreprises sont prêtes à payer une **prime de 10%** pour un **bâtiment intelligent entièrement connecté**



Valorisation par l'usage

Règle des 3S
(Service Smart
Sécurisé)

Valorisation par la localisation

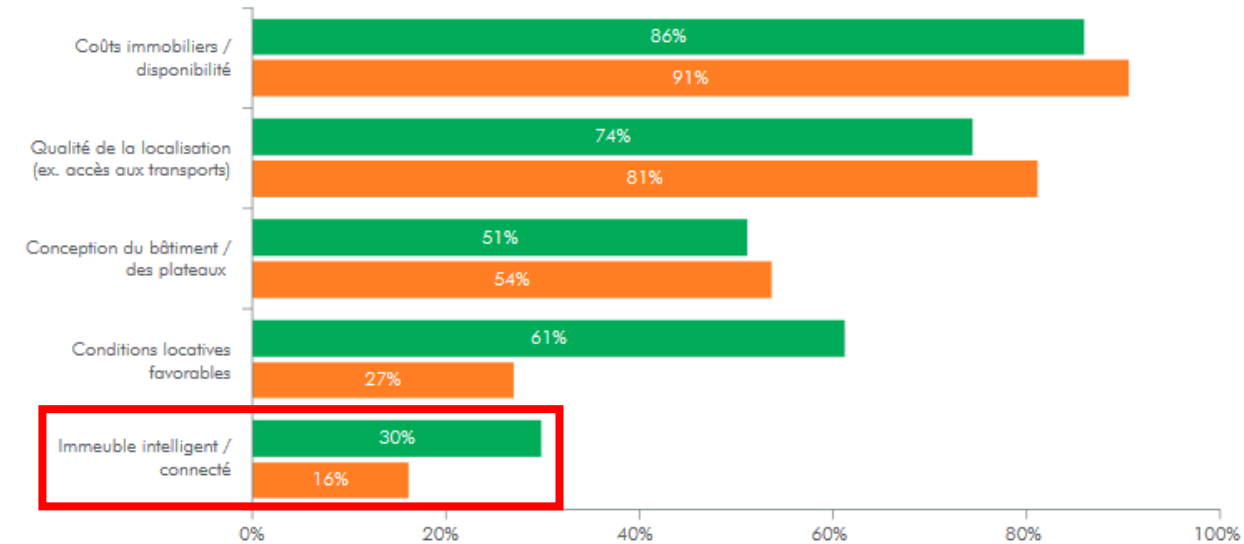
Règle des 3L (Lieu, Lieu, Lieu)



Dans un immeuble non serviciel, le taux moyen d'occupation en Ile-de-France est de 40 %, **dans un immeuble serviciel, il est de 65 %**

PRINCIPAUX FACTEURS DE CHOIX D'UN IMMEUBLE DANS UN MARCHÉ DONNÉ

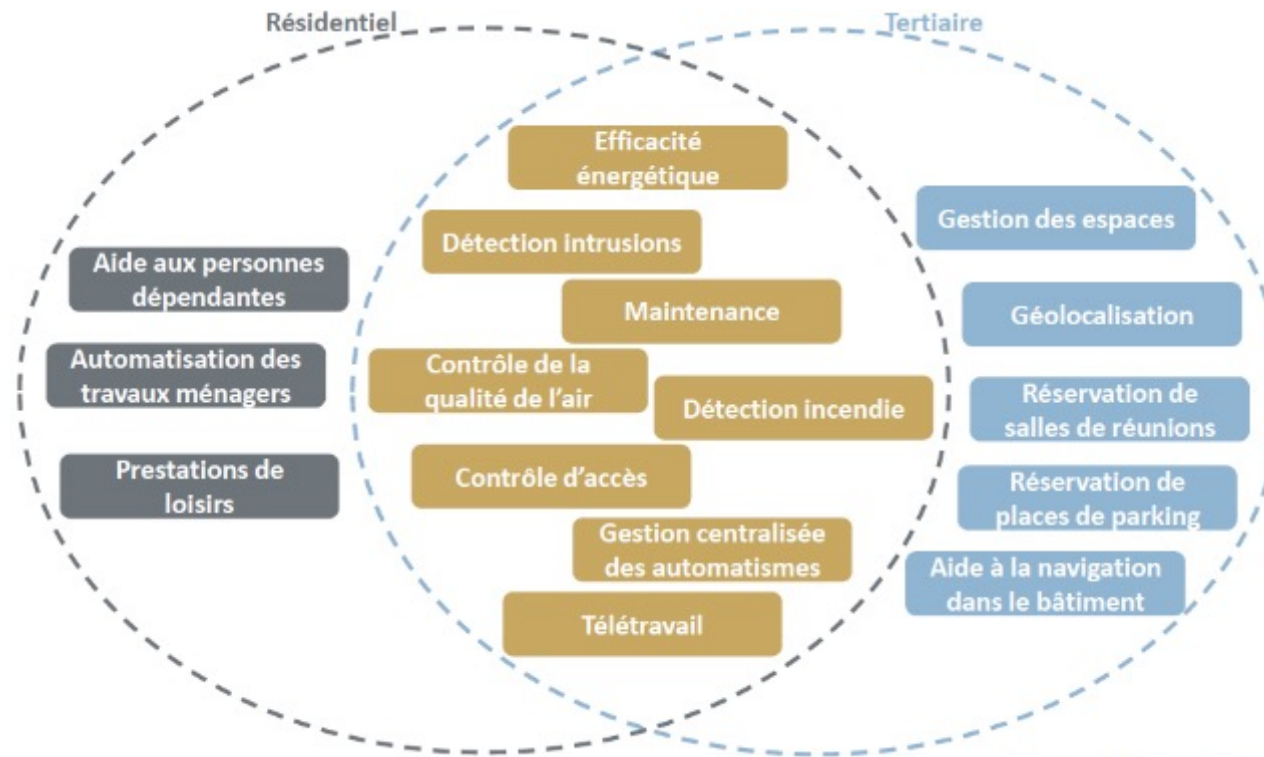
2019 2018



Source: CBRE Research, 2019



LES CAS D'USAGES DES BÂTIMENTS INTELLIGENTS

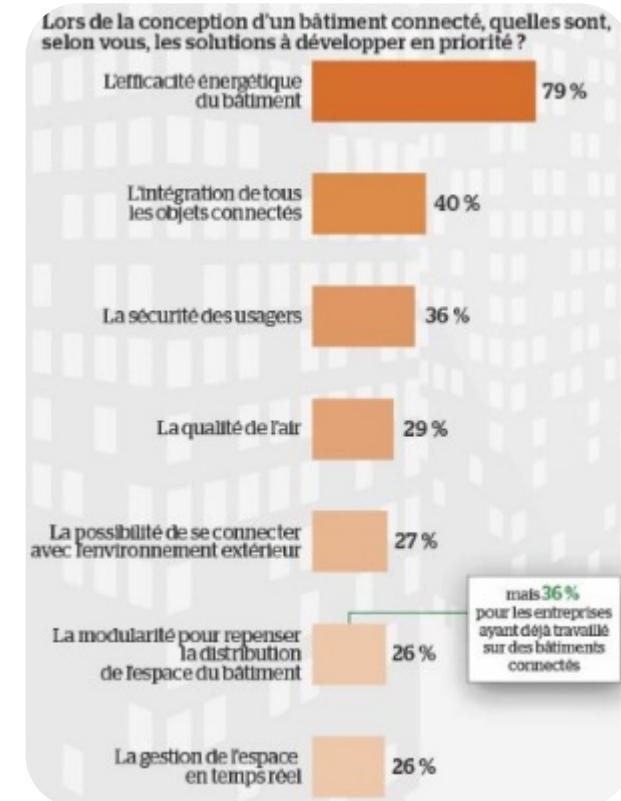
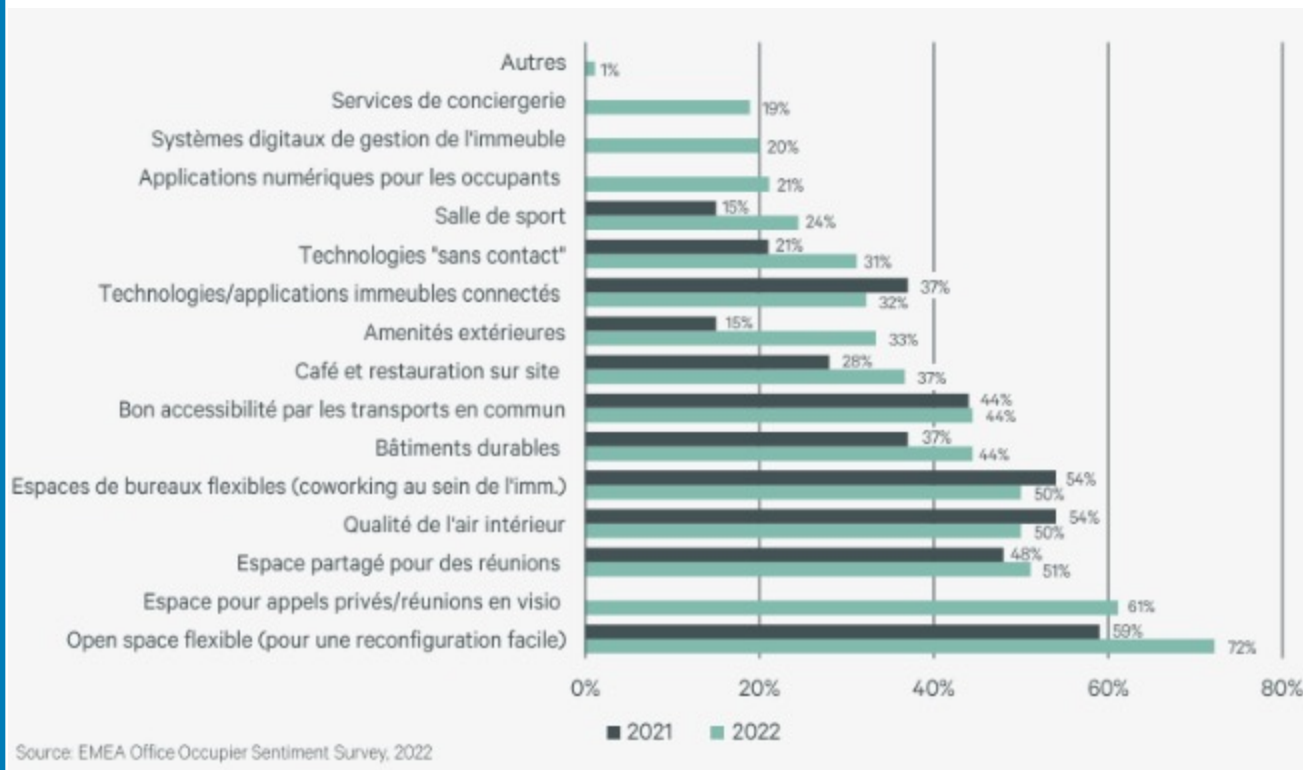


Source : Xerfi, usages validés par les experts

Enseignements :

- 50 % des cas d'usage n'existaient pas il y a 5 ans ➡ intérêt d'avoir un bâtiment évolutif
- Porosité entre logement et bâtiment connecté ➡ volonté d'avoir un continuum d'expériences

Quelles sont les caractéristiques les plus demandées pour un immeuble du futur ?



Autres services observés : réservation de place de parking ou espaces de travail, piloter le confort d'une pièce, gestion IRVE, déclarer un incident...

De grands
espaces peu
serviciels



Vers de plus
petits espaces
serviciels



- **45%** des entreprises utilisatrices de bureaux envisagent de **diminuer les m²** utilisés dans les 3 années à venir
- Seuls **11%** des décideurs estiment que les datas fournies par les dispositifs IoT et/ou les capteurs au sein de leur entreprise sont **pleinement utilisées**
- **84%** des entreprises prévoient de **pérenniser au moins 1 jour par semaine** de télétravail
- **77%** des décideurs en France comme à l'international pensent que proposer un modèle de **travail hybride** sera **essentiel pour attirer et retenir les talents**
- **43%** des entreprises prévoient d'augmenter leur investissement dans les **services**
- **77%** des décideurs mondiaux estiment que l'investissement dans la **qualité des espaces** primera à l'avenir sur l'augmentation de leur empreinte immobilière



La connectivité sans fil, un indispensable

De + en + de réseaux sans fil prennent de l'importance : réseau IoT, géolocalisation, 5G... dont les ondes pénètrent moins dans les bâtiments

9% des immeubles n'offrent aucune couverture mobile

La multiplication des réseaux

GTB, borne de recharge véhicules électriques, réseau IoT...

Mutualiser les données pour optimiser bénéfices, ex : pilotage CVC en fonction de la présence, recharge VE en fonction d'heure arrivée/départ, ouverture fenêtre en fonction qualité de l'air...

Une menace concrète

De + en + d'entreprises sont l'objet de cyberattaques, et sont plus fortement touchées

En 2021, 2 entreprises sur 3 ont subi au moins une tentative de fraude. 33% des entreprises victimes de fraude ont subi un préjudice > 10k€, pour 14% > 100k €



UNE DÉMARCHE QUI SE CONSTRUIT PAR ÉTAPES



Bâtiment serviciel

Une plateforme
multi-service au
bénéfice du
bâtiment et de ses
occupants



Bâtiment communicant

Conditions techniques et
organisationnelles pour
accueillir les services



Bâtiment connecté

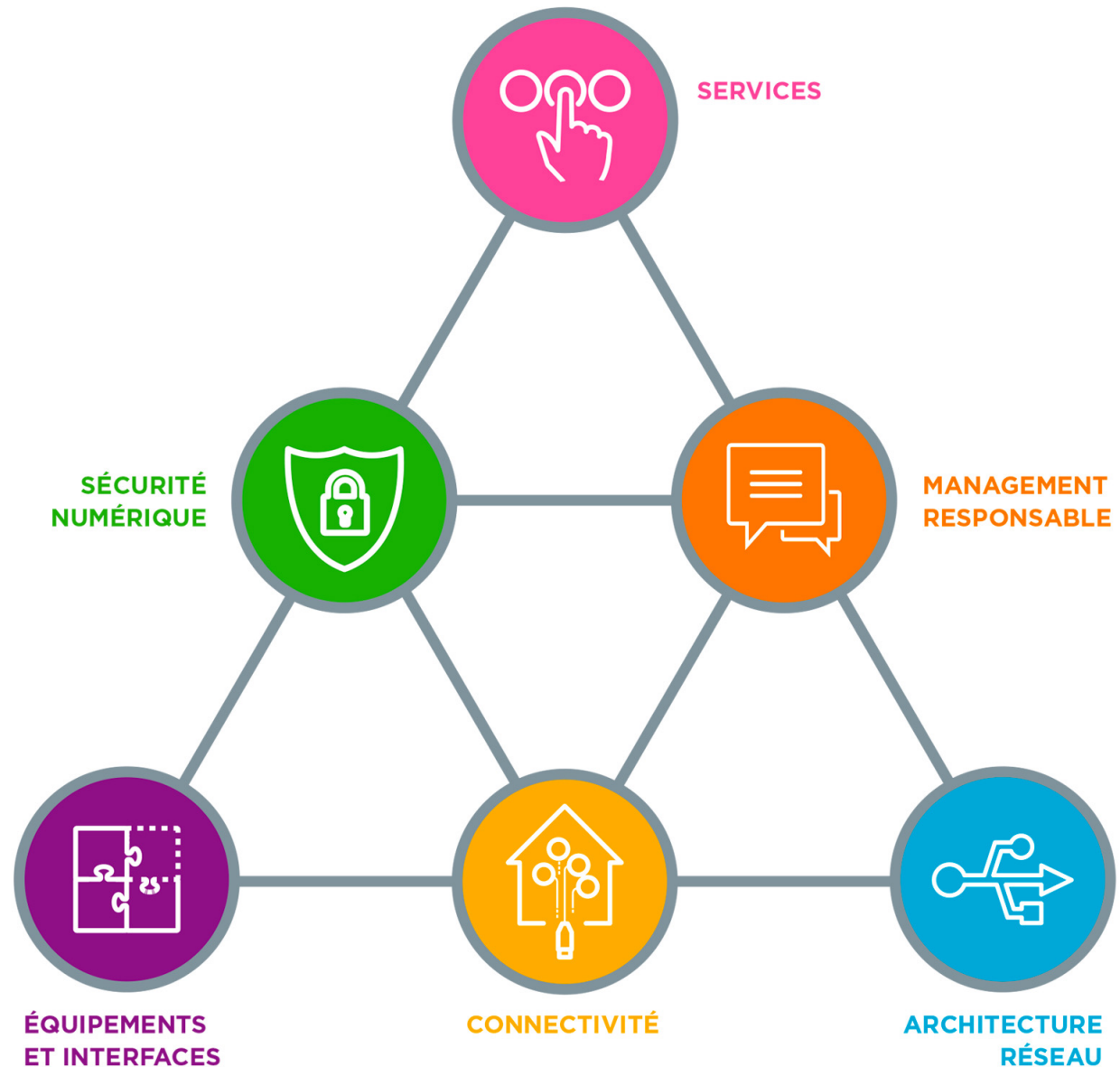
Conditions de
connectivité
du bâtiment

6 THÈMES POUR RÉPONDRE AUX ENJEUX DE LA TRANSITION NUMÉRIQUE

Bâtiment et ses occupants

Gouvernance

Principes techniques



QUELQUES CHIFFRES SUR LA LABELLISATION

x3

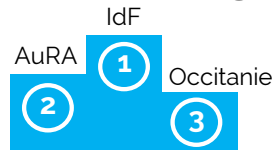
Progression des engagements
sur le label R2S
(TI-2022/TI-2021)

Une centaine de projets
> **1,8 Mm² engagés**



Localisation

50/50 IdF/Régions



4 niveaux de notes

Base (10%), ★ (36%) ★★ (37%)
★★★ (17%)



Professionnels

+ de 100 Référents
formés



Phases engagées

Neuf (70%), Rénovation (20%),
Exploitation (10%)

LES APPORTS DE LA VERSION 2



Version 1 – juin 2018



Version 2 – juin 2022

- **Objectif rénovation/exploitation** : détection critères à faible valeur ajoutée pour la rénovation/exploitation
- **Nouveaux enjeux** : Connectivité sans-fil (objets connectés, géolocalisation), plan de reprise d'activité, nouveaux services (qualité de l'air, mobilité, gestion des espaces...) etc.



RETOUR D'EXPERIENCE R2S



PRÉSENTATION DU PROJET

Les Cimes



- 17 476m² de SDP
- 1 niveau commun avec 104 places de parking
- 2 bâtiments en R+8 :
 - Bat A : ERP
 - BAT B : code du travail
- RDC
 - Commerces
 - Restaurants
- Faille traversante : Pont de la Palombe vers Parc





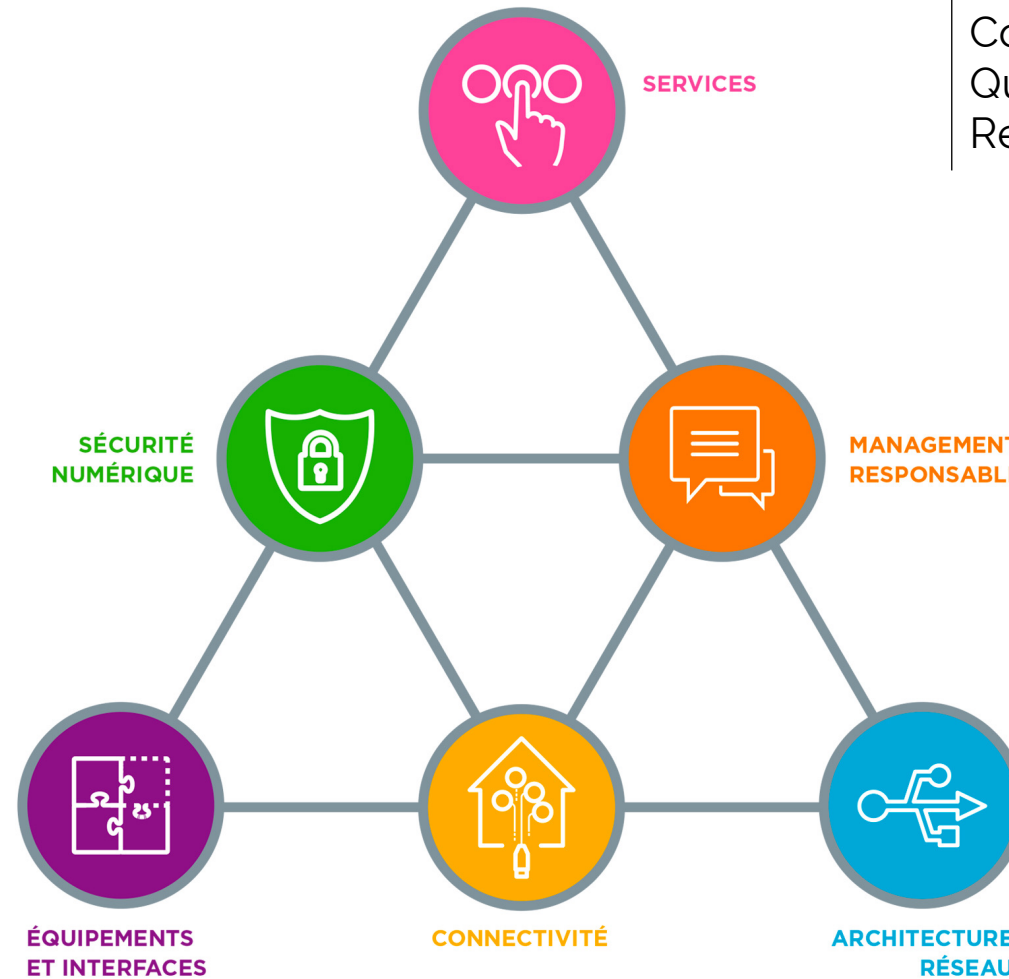


PARTIES PRENANTES

INTERVENANT	NOM
Investisseur :	OFI INVEST REAL ESTATE / MACIF
Maîtrise d'Ouvrage :	ADIM NOUVELLE AQUITAINE
Maîtrise d'Œuvre :	MOON SAFARI
	2PMA
BET énergétique :	LESS IS MORE
BET structure :	BETRI
BET fluides :	MATH INGENIERIE
BET VRD :	AMB
BET acoustique :	IDB acoustique
Contrôleur technique :	VERITAS
SPS :	VERITAS
Constructeur	GTM BATIMENT AQUITAINE



LES THÈMES R2S



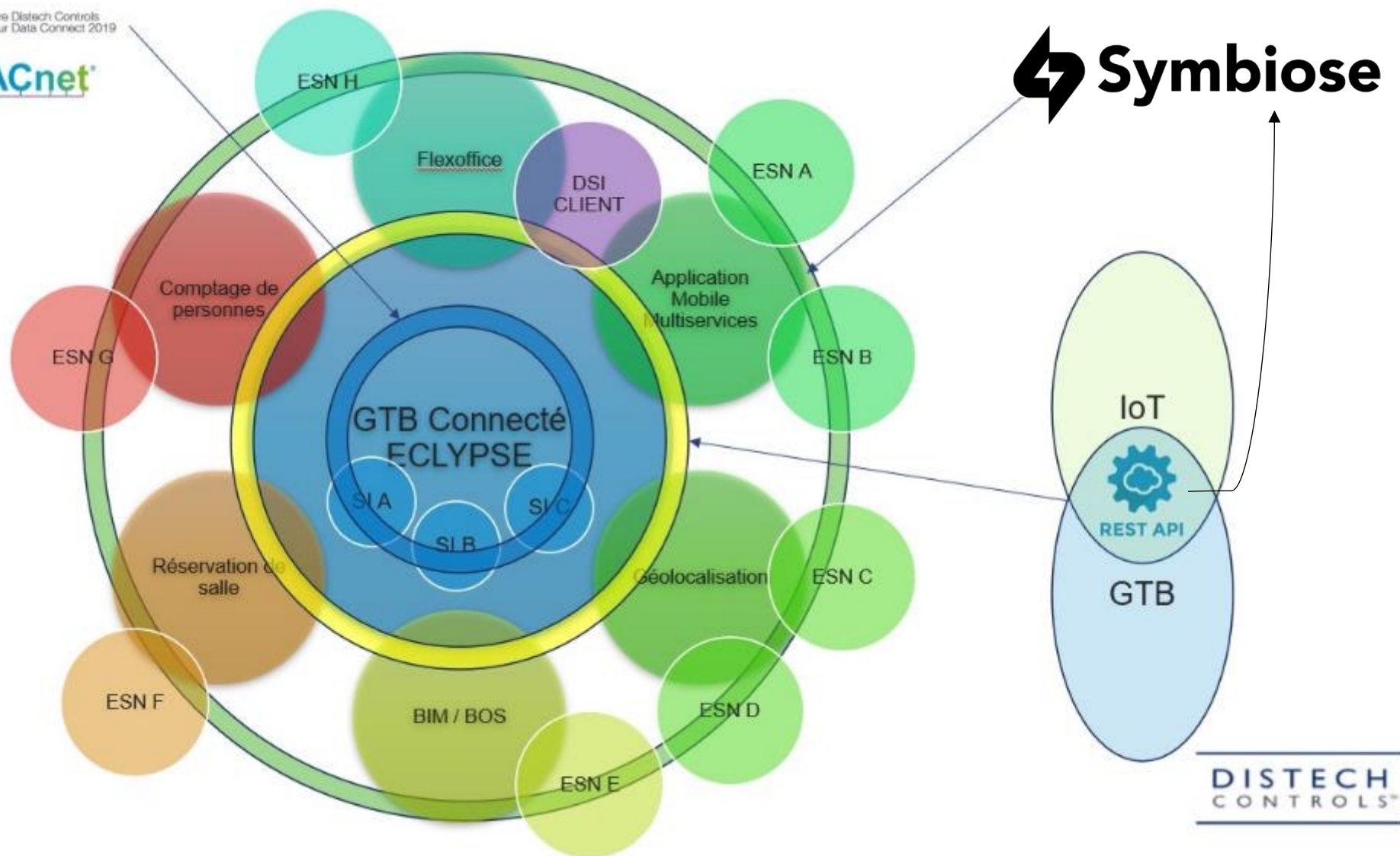
Performance énergétique
Confort
Qualité de l'air
Recloisonnement

CVC
Ascenseurs
Contrôle d'accès

UN ÉCOSYSTÈME DE COMPÉTENCES



- Commissionnement
- Energy Manager





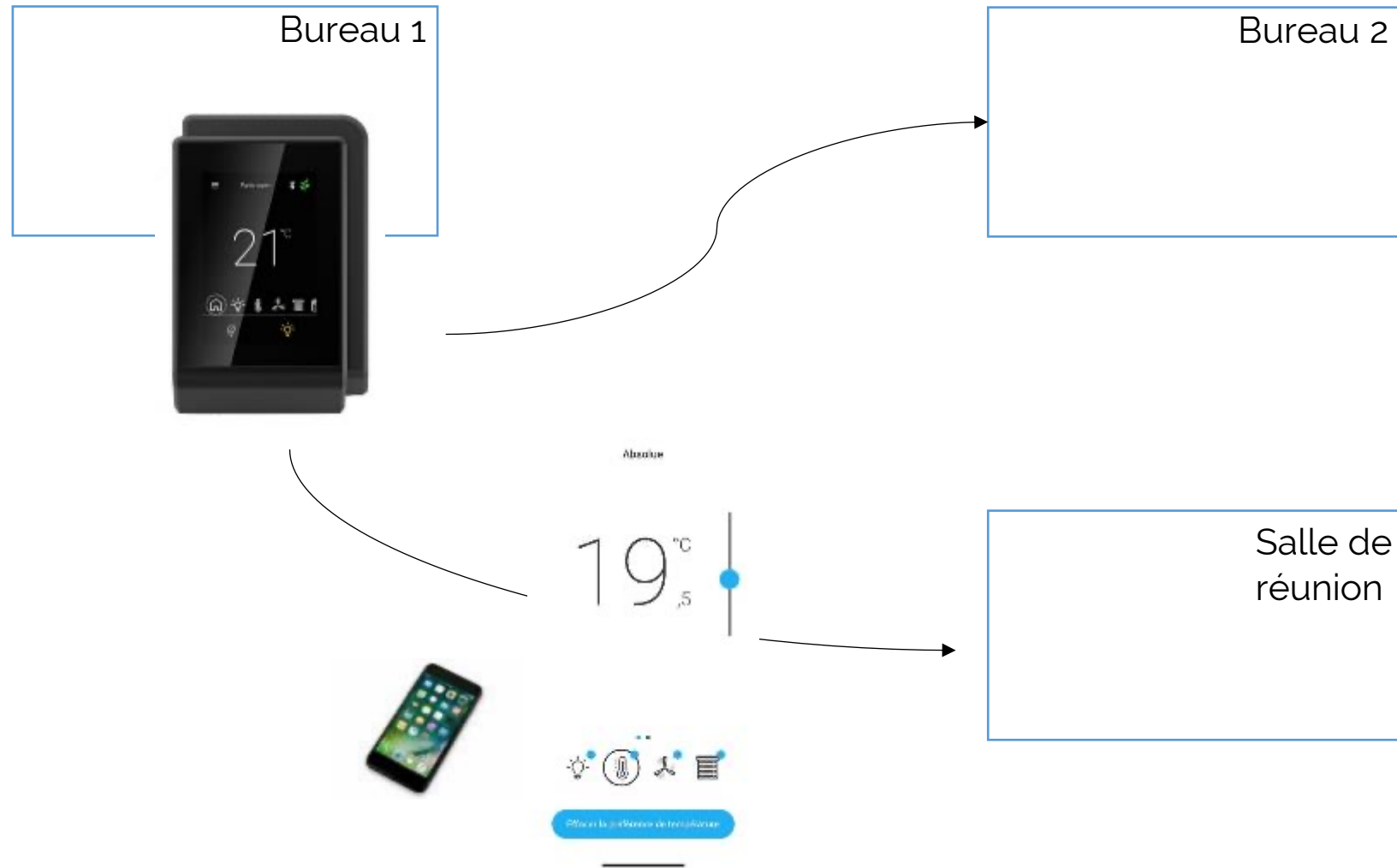
Cas d'usage :

- Personnalisation du confort
- Gestion refacturation des charges
- Performance énergétique
- Suivi de l'environnement de travail
- Recloisonnement

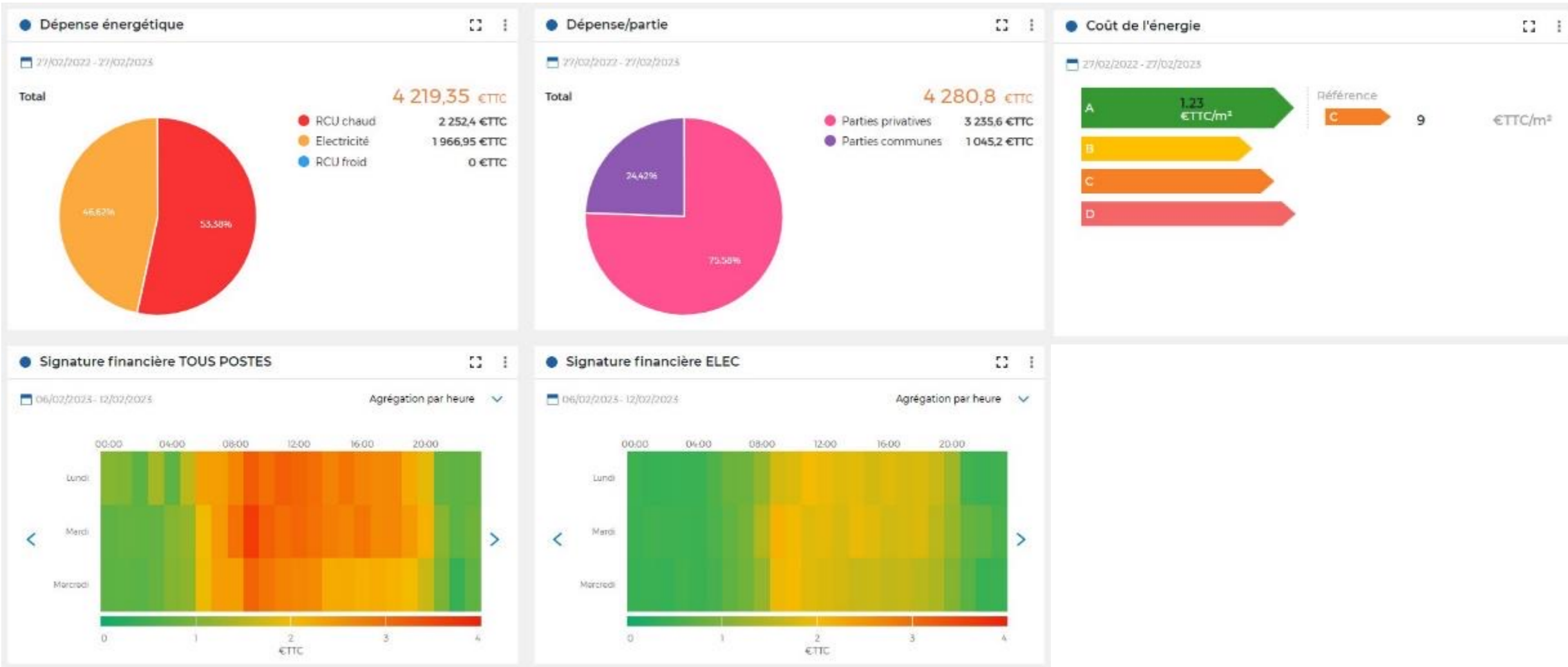
Cas d'usage possibles :

- Personnalisation du confort
- Géolocalisation
- Taux d'occupation
- Maintenance/Facility management
- ...

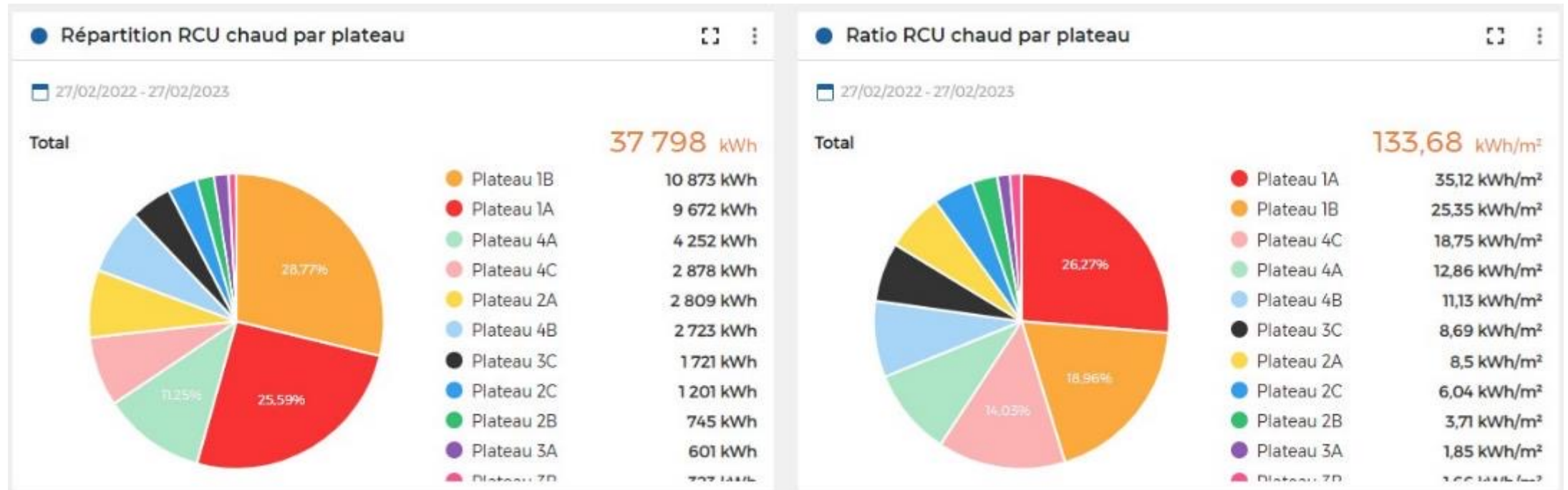
PERSONNALISATION DU CONFORT



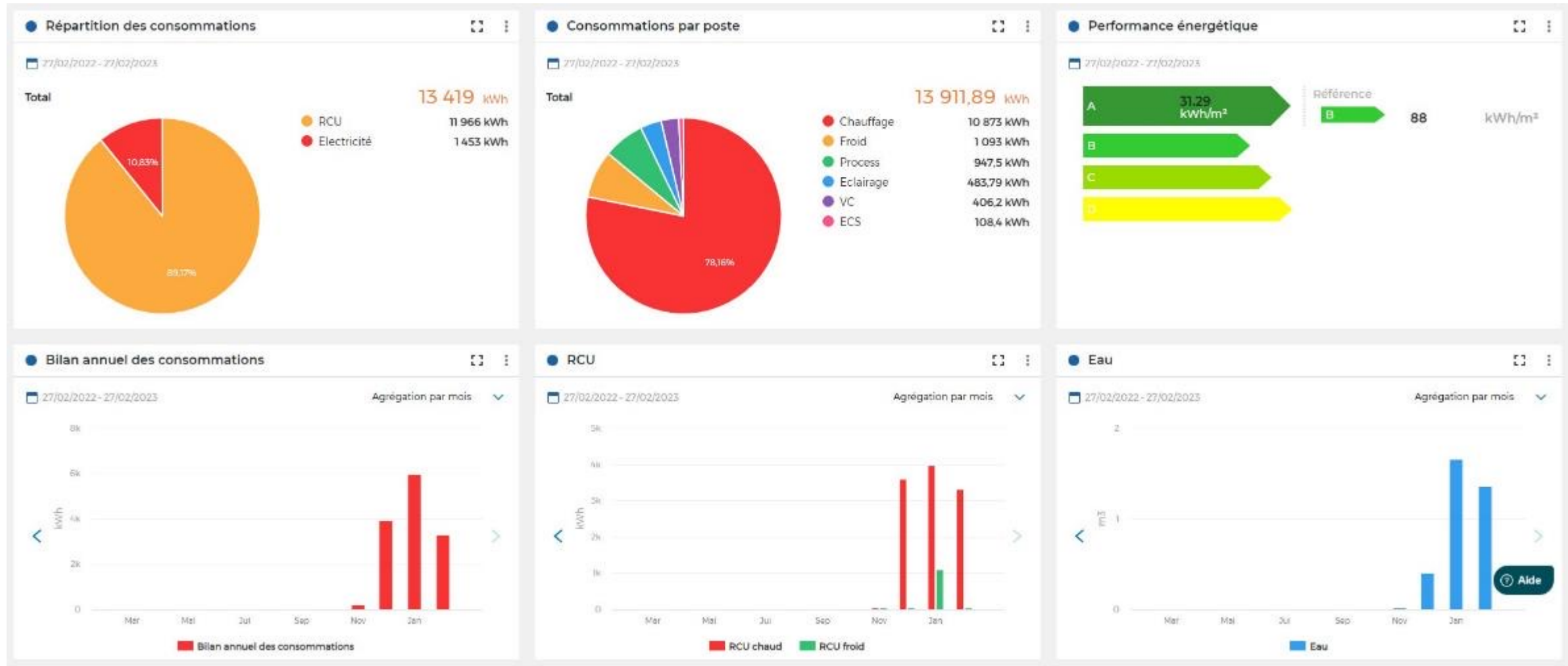
GESTION DE REFACTURATION DES CHARGES



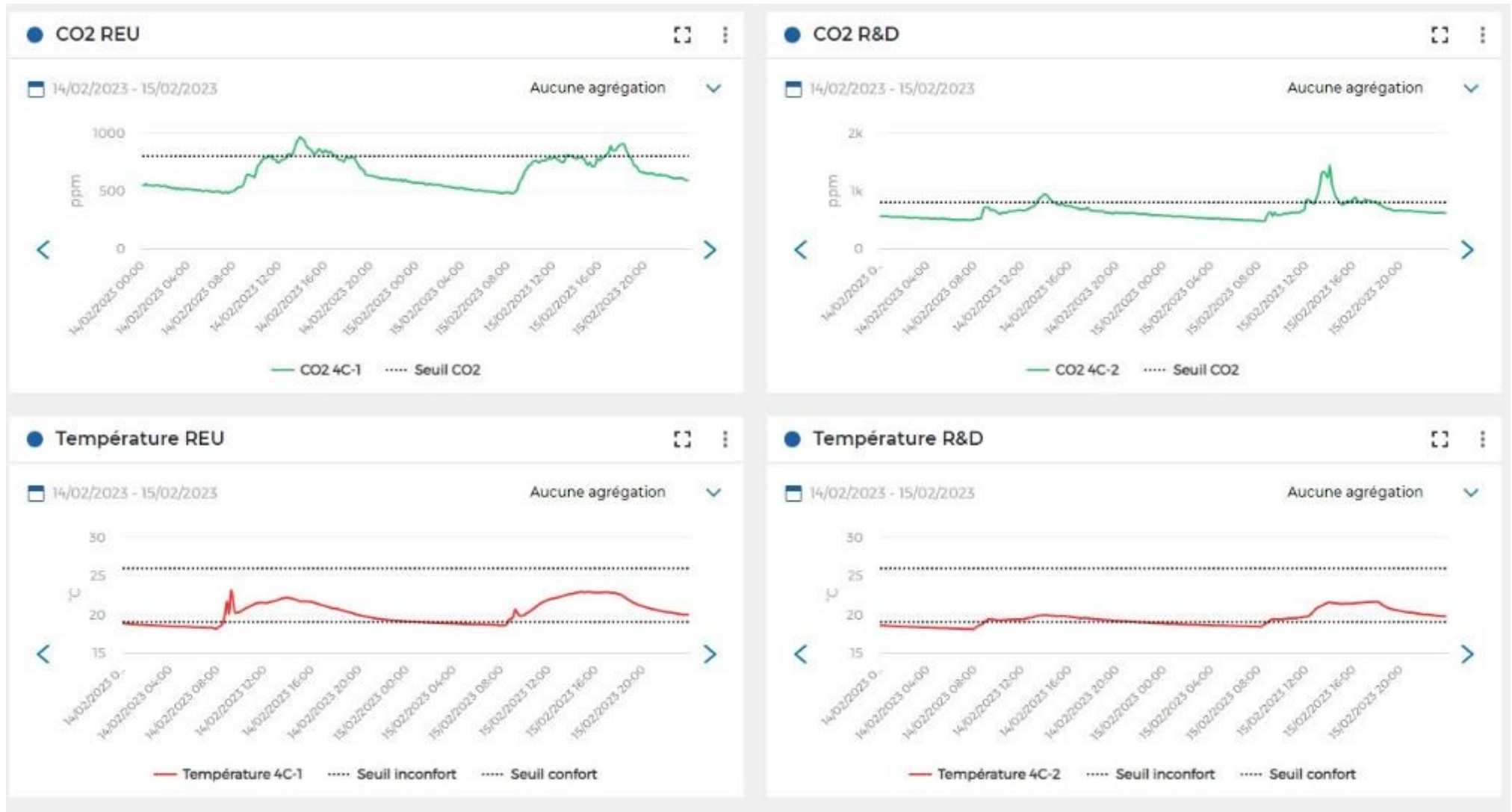
PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE



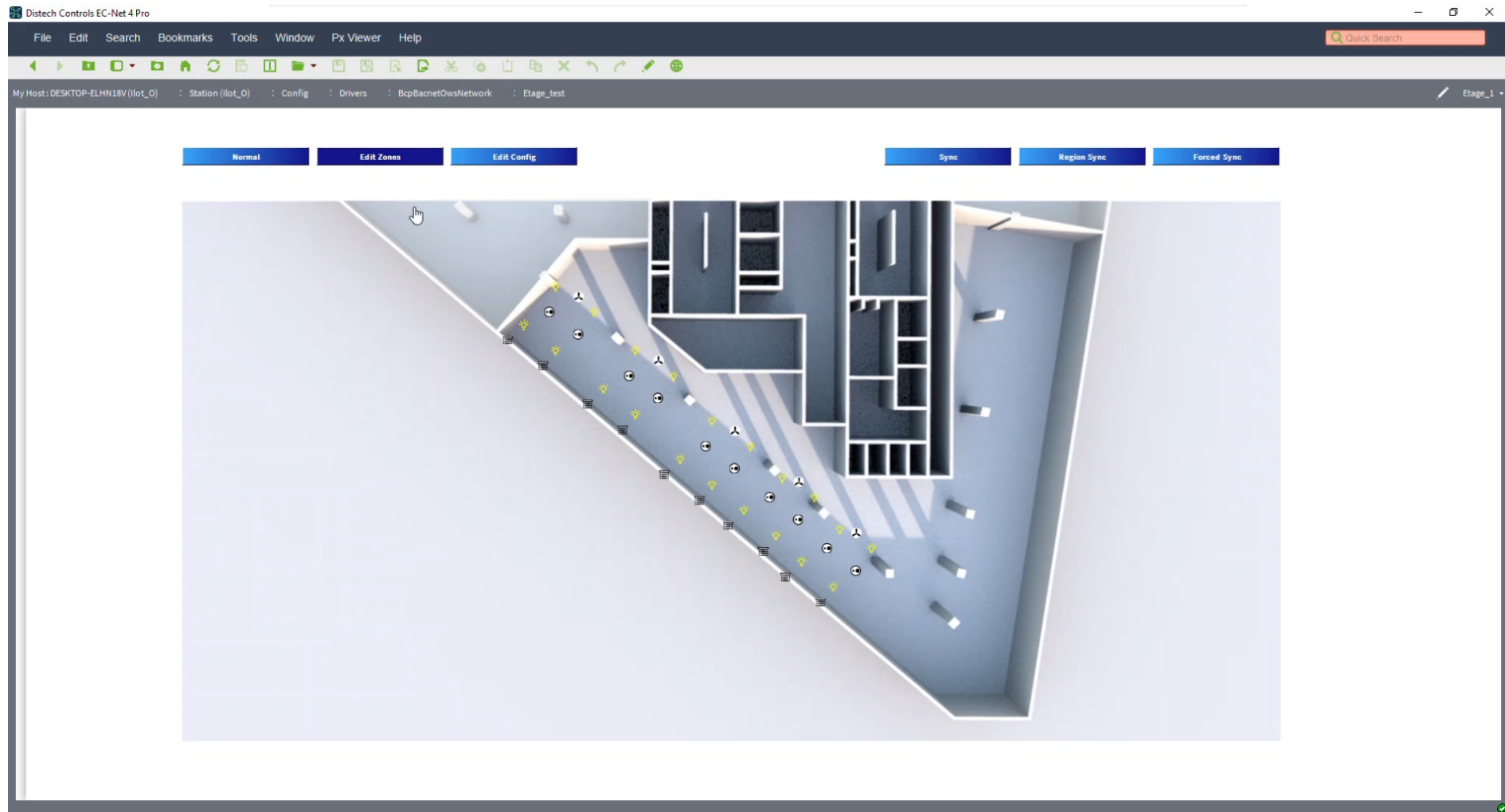
PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE



CONFORT DE L'ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL



RECLOISONNEMENT





LE MÉTIER D'AMO "SMART"



QUELS OBJECTIFS POUR UN LOT SMART ?



- ✓ Un bâtiment serviciel, aux usages augmentés
- ✓ Une gestion technique modernisée, des données structurées
- ✓ Un bâtiment sobre en énergie
- ✓ Une structure technique pensée pour durer
- ✓ Un bâtiment communicant vers l'utilisateur
- ✓ Un bâtiment intégré dans son environnement

AMO SMART : PAR OÙ COMMENCER ?

expertises attendues d'un AMO Smart



- ✓ **Des compétences transverses profondes**
 - ✓ **Gestion Technique du Bâtiment**
 - ✓ **Automation** et contraintes protocolaires
 - ✓ **Réseau LAN/WAN et interfaces**
 - ✓ **Hypermédia**, réseaux de communication **AV**, **réseaux audio** ...
 - ✓ **Infrastructures** connectées
 - ✓ **Outils digitaux** dans le nuage (on cloud)
- ✓ **Vulgarisateur de l'innovation**
- ✓ **Pédagogue, innovant et fédérateur**

LES THEMES D'INTERVENTION DE L'AMO SMART

Un périmètre très large, une adaptabilité nécessaire



UN PRÉALABLE ESSENTIEL : BANNIR LE JARGONNAGE



✓ Partager les intelligences

- Tous les acteurs de l'écosystème technique sont concernés
- Des références sémantiques à franciser

Capex, Opex, On Premise, Enabler, API, Grids, BOS, BIS, Smart, Shortage, Bim, bam, Digital Advisory

- Des réunions ouvertes à tous
- Stop aux compétences de salon

✓ Accélérer les processus

✓ Profiter de toutes les expertises

✓ Inclure vs Exclure

AMO Smart : communiquer, expliquer, **former**, interroger, s'interroger, **respecter**, faire participer.

FÉDÉRER LES SPÉCIALISTES AUTOUR DU CONCEPT SMART

BIS Le **système d'information** du bâtiment (Building Information System)

Stocker les données

Redresser les données

Organiser les données

Mettre les données à disposition

Un ensemble organisé de ressources pour la gestion de l'information partagée, fondée sur un référentiel commun

BOS Le **système d'exploitation** du bâtiment (Building Operating System)

Récolter, traiter, homogénéiser les données sur site (On Premise)

Assurer l'interopérabilité des équipements

Gérer les droits et les accès des utilisateurs et applicatifs

Interfacer le bâtiment par le design d'outils métiers ou d'usage, simples à utiliser

Une infrastructure technique pour la récupération, l'adressage, la sécurisation, l'indexation des données



PUBLICATION DE LA COMMISSION BIS-BOS DE LA SBA

« Le BIS et le BOS : les outils de la gouvernance des données du bâtiment »



bit.ly/BIS-BOS-SBA



UN MODÈLE ÉCONOMIQUE VERTUEUX



- ✓ Deux options à mixer
 - Abonnement des prestataires à la plateforme
 - Rémunération de l'opérateur par commissions

- ✓ Une source de revenu pour participer au financement du coût du smart

- ✓ Une centre de profit sur le long terme

R2S = PRÊT POUR LES SERVICES, LESQUELS ?

Services internes

- Participation à la vie du bâtiment
- Jeux Smart 'smart games'
- Géolocalisation indoor
- Réservation d'espaces
- Location de ressources
- Recharge de véhicules
- Casiers connectés
- Infos urbaines
- Services média interne
- ...

Services de proximité

- Hébergement local
- Affichage LED
- Paniers locavores
- Réparations auto/moto express
- Retouches et coutures express
- Cordonnerie
- Repas sur site
- Garderie
- Taxis
- Locations diverses
- ...

Services en ligne

- Réservation d'espaces
- Site WEB dédié aux partenaires
- Accès web aux Services internes
- Espace de production média
- Chaîne mutualisée en ligne
- ...

Services métier

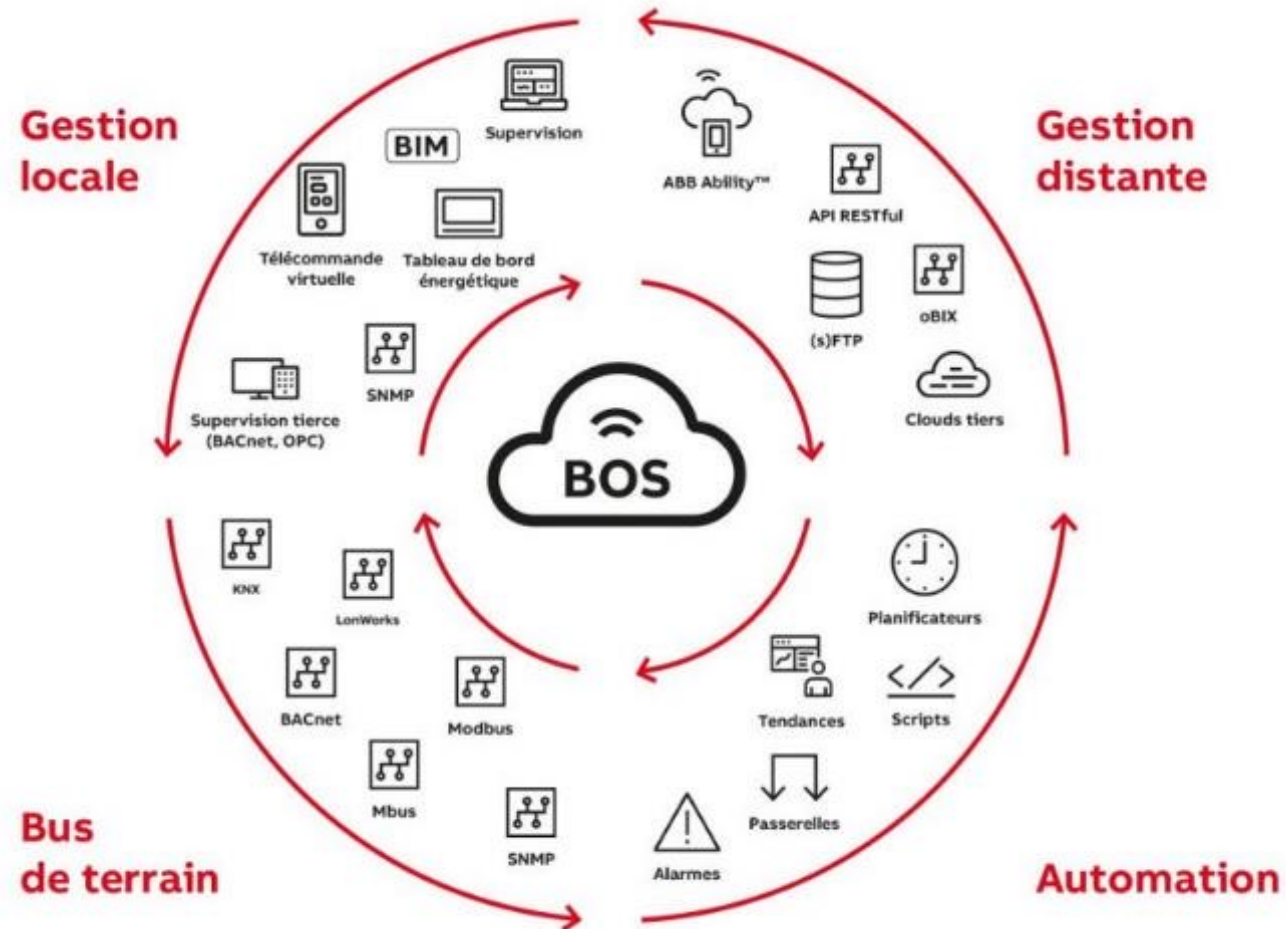
- Gmao augmentée
- Information directe des usagers
- Gestion des alertes décentralisée
- Enrichissement
- Gestion d'actifs
- ...

LA STRUCTURATION DES RESSOURCES : VERS UNE APPLICATION SMART



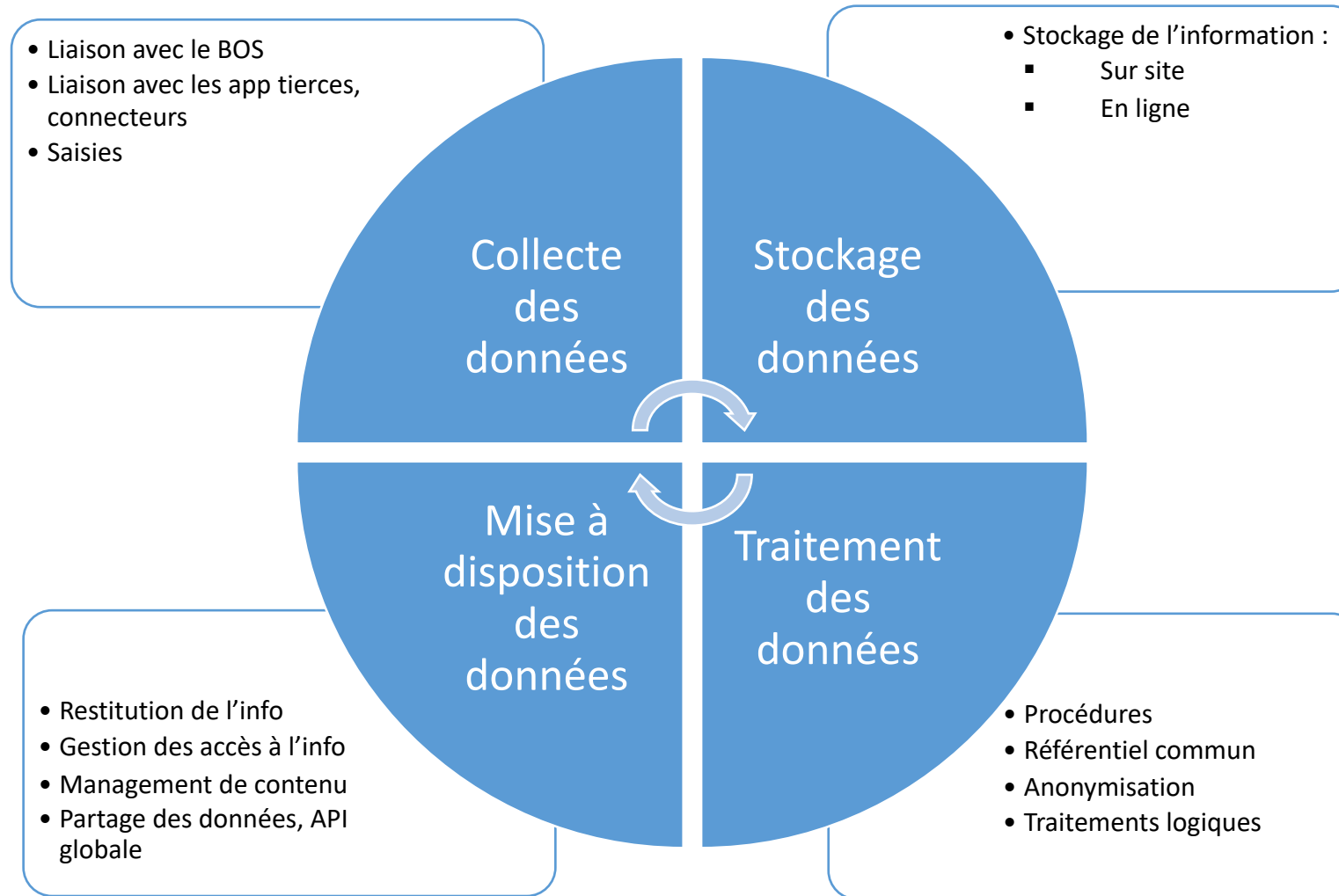
LE SYSTÈME D'EXPLOITATION du BATIMENT (the BOS)

BOS



LE SYSTÈME D'INFORMATION du BATIMENT (the BIS)

BIS



UN BÂTIMENT AU SERVICE DE SES USAGERS

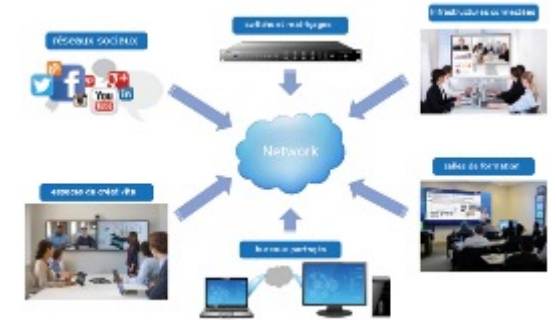
APPLICATIONS TIERCES



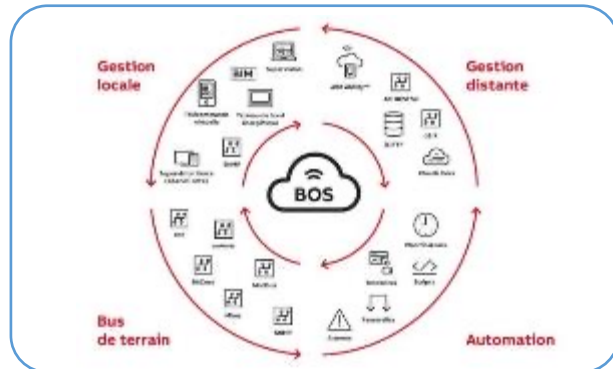
APPLICATION SUR MESURE



RESSOURCES DIGITALES INTERNES



BOS



BIS



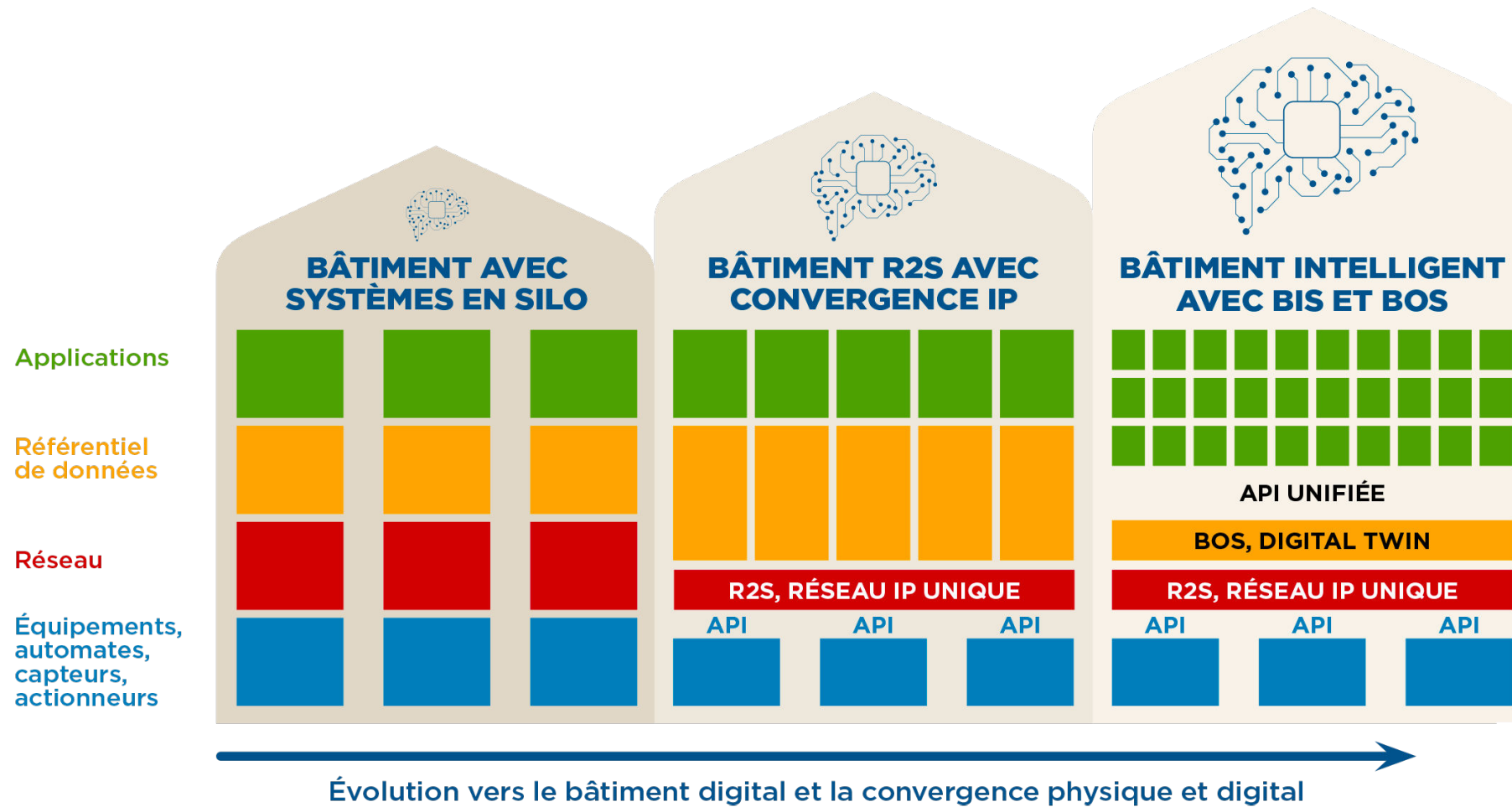
WEB



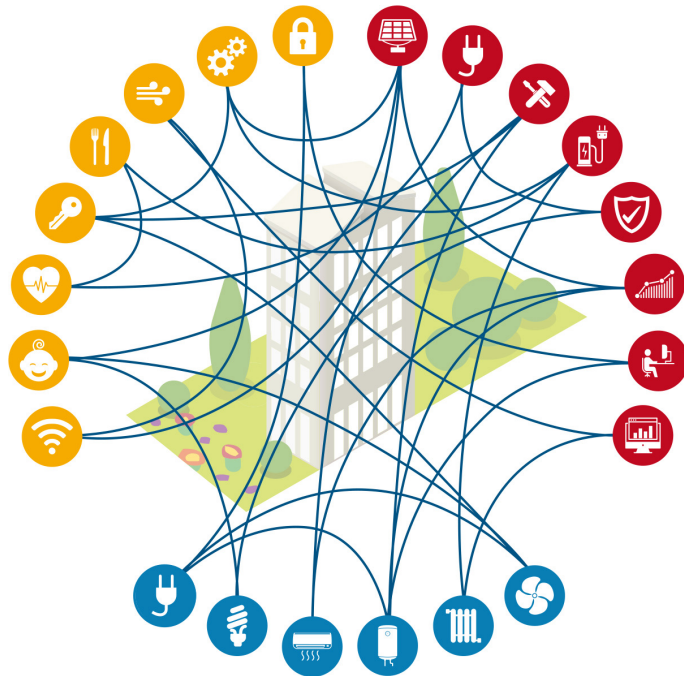
PRESTATAIRES



VERS LE BÂTIMENT DIGITAL

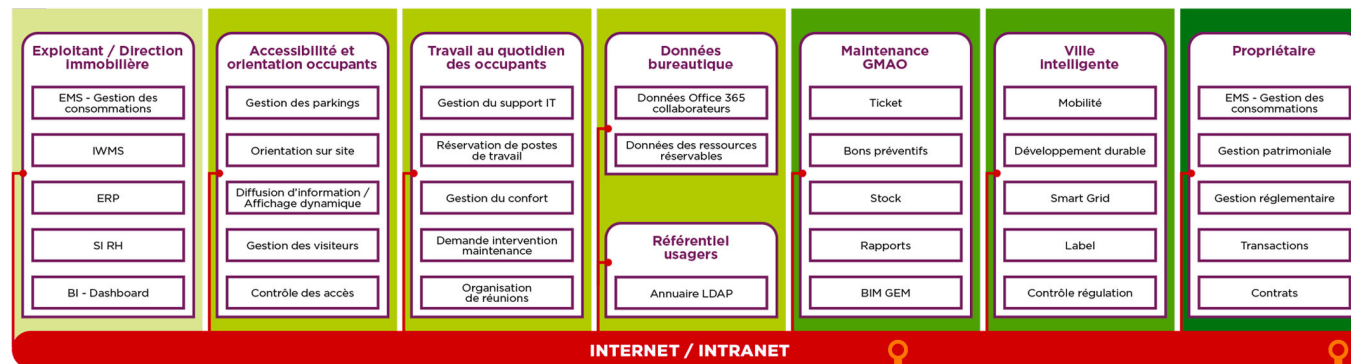


DU « SPAGHETTI-WARE » À L'OPERATING SYTEM

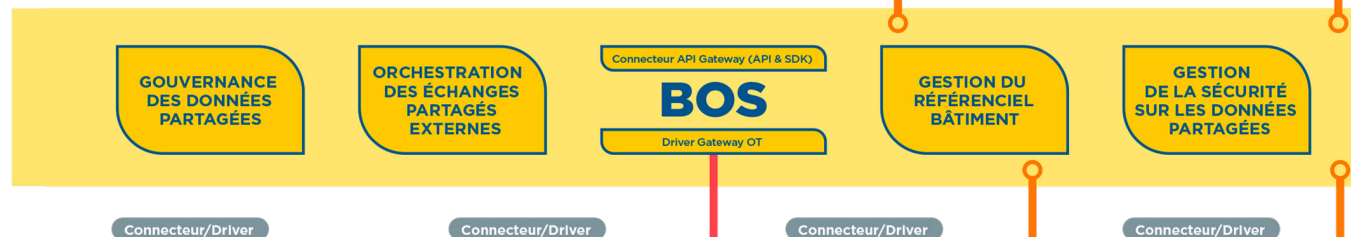


VISION HOLISTIQUE DU COUPLE BIS/BOS

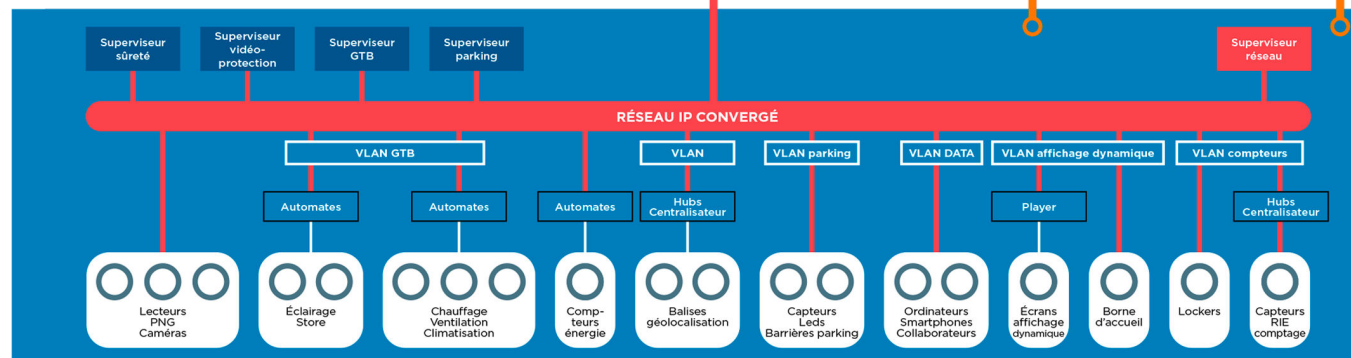
APPLICATIONS IT INTERNES OU EXTERNES



COUCHE DE CONVERGENCE OT - IT - BIM



SYSTÈME OT



— Flux des données partagées



L'Assistance à Maitrise d'Usage

POUR ÉVITER LES ECUEILS, IDENTIFIER LES RISQUES

- ✓ Innover pour innover, le piège des nouvelles technologies
- ✓ Un système ouvert ne vaut que s'il est simple à utiliser
- ✓ Le design, l'ergonomie, la simplicité d'usage versus les nouvelles technologies ?

LE MAITRE D'USAGE – UN NOUVEL ACTEUR ... ENCOMBRANT ?

- ✓ Des réalités terrain variées, difficiles à appréhender
- ✓ Un processus de construction trop étanche à l'usager
- ✓ Comment répondre pertinemment à des besoin d'usage sans les usagers ... ?

✓ Les clés d'une intégration réussie

- 1- Impliquer l'utilisateur suppose de concéder un domaine d'expertise à son représentant
- 2- La participation, une opportunité pour mobiliser les énergies autour d'un projet et en faciliter l'appropriation
- 3- Une représentativité à cadrer. Qui écouter, qui informer, comment mobiliser ?
- 4- Mettre en place les outils nécessaires à cette collaboration
- 5- Le design de service, le co-design, pour une expérience utilisateur réussie
- 6- Embarquer le/les représentants des utilisateurs, dès la phase de conception
- 7- Un livrable est alors à restituer par la maîtrise d'usage lors d'une réunion de restitution

L'OUTIL DATAVISUALISATION : LA DONNÉE DEVENUE DIGESTE

PivotTable Name: PivotTable2 Options Active Field: Count of ADDR Field Settings Expand Field Collapse Field Group Selection

A3 Count of ADDR_STATE

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3	Count of ADDR_STATE	Column Labels								
4	Row Labels	A	B	C	D	E	F	G	Grand Total	
5	AK	18	24	18	9	13	2	2	86	
6	AL	119	154	92	61	41	11	6	484	
7	AR	74	74	57	32	18	4	2	261	
8	AZ	226	253	191	133	76	37	17	933	
9	CA	1676	2264	1512	1091	608	209	69	7429	
10	CO	230	233	170	123	67	24	10	857	
11	CT	215	237	153	117	70	19	5	816	
12	DC	46	75	49	31	17	4	2	224	
13	DE	26	40	27	27	9	6	1	136	
14	FL	761	913	623	428	248	90	41	3104	
15	GA	371	449	308	182	117	47	29	1503	
16	HI	37	47	39	36	13	9		181	
17	IA	2	2	1	4	1	2		12	
18	ID		3	3	2	1			9	



En résumé



- ✓ Des décideurs à décider
- ✓ Une maîtrise d'œuvre à convaincre
- ✓ Des usagers à impliquer
- ✓ Des corps de métier à accompagner
- ✓ Un environnement à associer



QUESTIONS / RÉPONSES



PROCHAIN RDV : LE 27 AVRIL A PESSAC !

Organisé par   **Cluster construction et aménagement durables**

27 avril 2023
~ 8h30 à 14h30 ~

 **Parc AMPERIS**
10, rue Thomas Edison
PESSAC (33)



SMART BUILDING

Le bâtiment intelligent au coeur de la transition énergétique et numérique

En partenariat avec



Inscrivez-vous dès maintenant :



bit.ly/smart-building-pessac

Merçi!

Nous suivre... ou nous rejoindre ?



contact@smartbuidlingsalliance.org



0820 712 720



SBA
SMART BUILDINGS **ALLIANCE**
FOR SMART CITIES