



R2S[®]
4 CARE



COMMISSION SMART HOSPITAL
R2S 4 CARE



COMMISSION SMART HOSPITAL DE LA SBA LA CO-PRÉSIDENTENCE



Christophe CLEMENT-COTTUZ
Expert dans la transformation numérique des
établissements de santé

CCube Expertise



Jérémy DRÉAN
Réfèrent automatisme
et smart building

ARTELIA



LA COMMUNAUTÉ SBA EN FRANCE

Les membres SBA

450 sociétés & organisations

2 600 personnes actives

12 délégations SBA en régions

45% des membres sont présents en région

La commission SH

2018 année de création

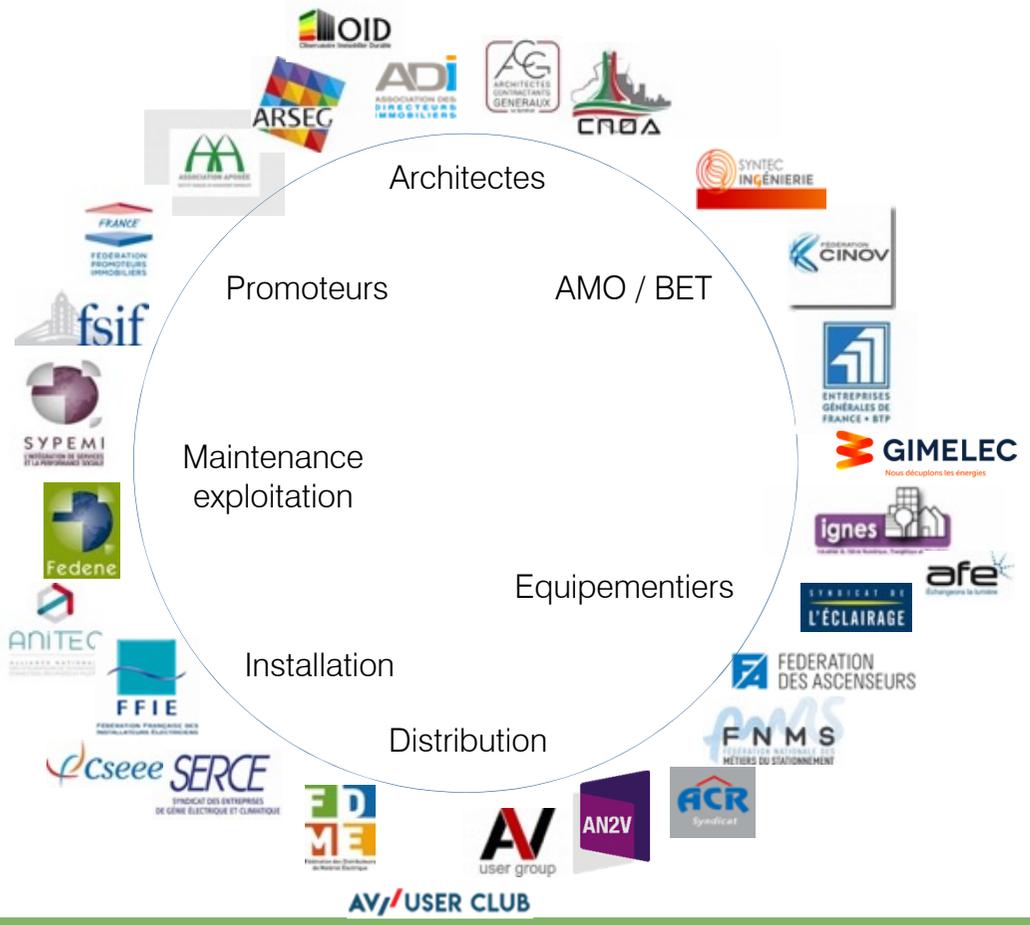
> 50 sociétés & organisations

> 80 contributeurs actifs

Co-construction innovante

Agnosticité technologique

UN TRAVAIL COLLABORATIF AU SEIN DE L'ECOSYSTEME



Organismes de Formation



Clusters / pôles



Faire du smart building un atout au service des territoires, des entreprises et des occupants



COMMISSION SMART HOSPITAL : VISION ET OBJECTIFS

SBA
SMART BUILDINGS ALLIANCE
FOR SMART CITIES



SMART HOSPITAL : DE QUOI PARLONS-NOUS ?



LE SMART HOSPITAL EST UNE
PLATEFORME DE SERVICES QUI
CONJUGUE RÉVOLUTION NUMÉRIQUE ET
DÉVELOPPEMENT DURABLE.

C'EST UN LIEU DE SOINS CONNECTÉ,
COMMUNICANT ET SÉCURISÉ,
FLEXIBLE ET RÉSILIENT.

LE SMART HOSPITAL :
UN ATOUT AU SERVICE DES ÉTABLISSEMENTS DE
SANTÉ, DES USAGERS ET DES TERRITOIRES

UN BÂTIMENT HOSPITALIER « SMART » PAR
CONCEPTION, OPÉRATIONNEL DÈS SA LIVRAISON

OBJECTIF 2023 : DÉMONTRER LA VALEUR DES SERVICES NUMÉRIQUES

Un business case qui se développe sur de multiples axes :

- la qualité de vie au travail des personnels
- la satisfaction des patients et des usagers de l'hôpital
- la qualité des soins
- la performance opérationnelle, environnementale et économique de l'hôpital



Une opportunité pour développer le benchmarking

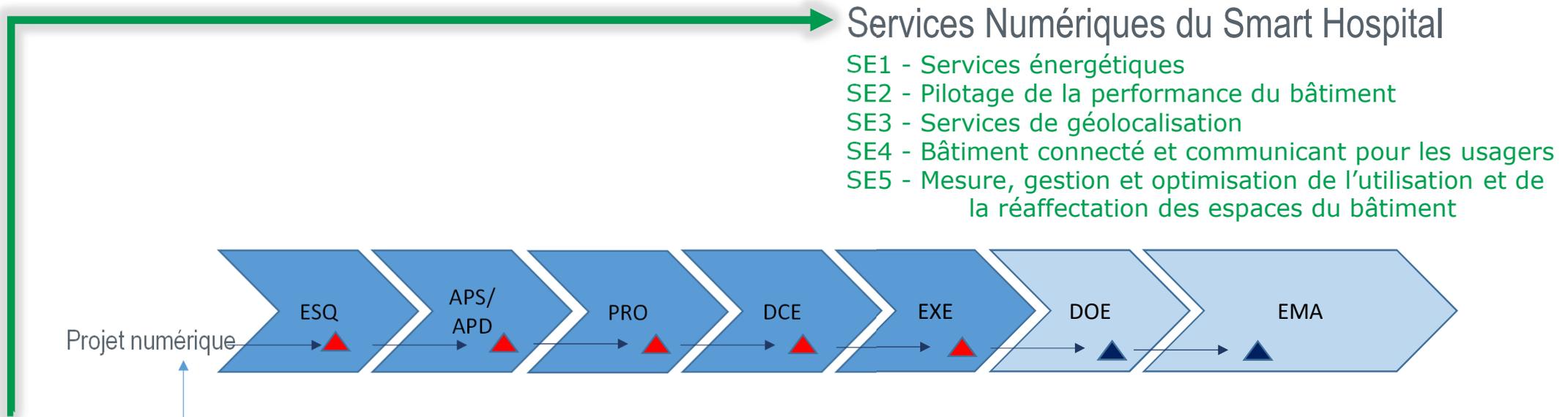
DES SERVICES ET UN NOMBRE ILLIMITÉS DE CAS D'USAGES

L'objectif du cadre de référence R2S for Care est de construire **les services numériques indispensables au smart hospital**.

La version 2022 en documente six :

- les services **énergétiques** (mesure, contrôle et diminution de consommation)
- le **pilotage** du bâtiment (BIM exploitation, jumeau numérique)
- le service de **géolocalisation** (équipements, humain, sécurité)
- le bâtiment connecté et **communicant** (personnel, usager, IoT)
- La gestion et l'optimisation des **espaces** (maintenance, nettoyage, occupation)
- L'intégration du smart hospital à la **smart city**

SMART HOSPITAL PAR CONCEPTION



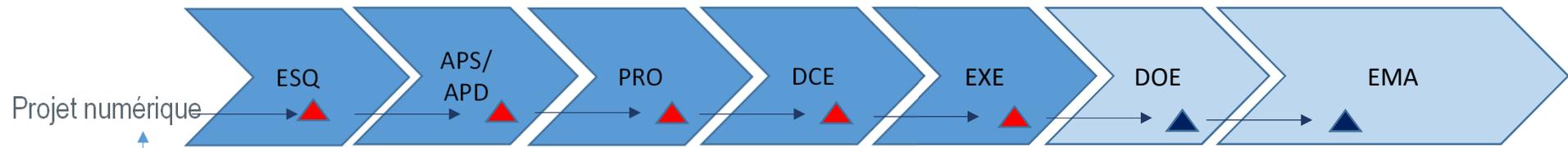
Smart Hospital par conception

- Idée Initiale en ligne avec une stratégie/vision de long terme
- Etudes préalables (incluant du benchmarking)
- Note d'orientation / Cadrage des ambitions et objectifs
- Cahier d'exigences numériques (et non numérique)
- Business Case

SMART HOSPITAL : PROMESSES/ENGAGEMENTS

Services Numériques du Smart Hospital

- Les promesses faites sont-elles tenues ?
- Les modifications/abandons ont-ils été validés ?



Smart Hospital par conception

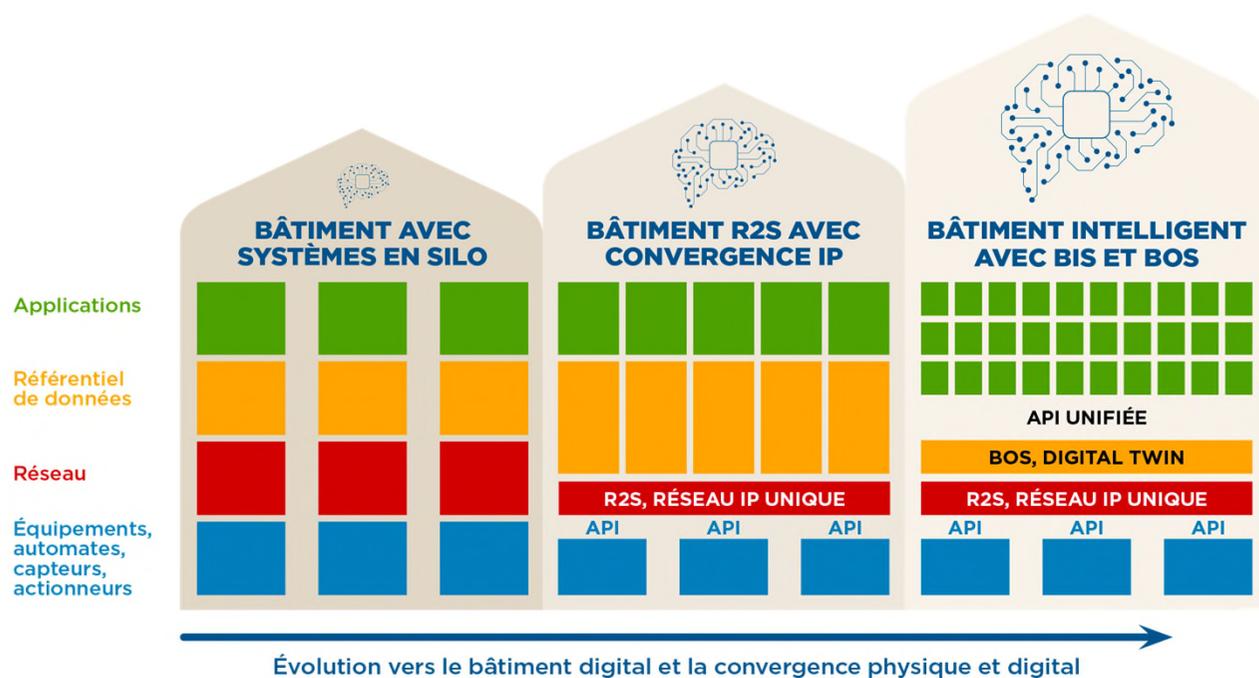
- L'expression de besoins
- Les spécifications / les exigences
- Les engagements / les promesses
- La gouvernance





R2S FOR CARE : LE CADRE DE CONFIANCE DU SMART HOSPITAL

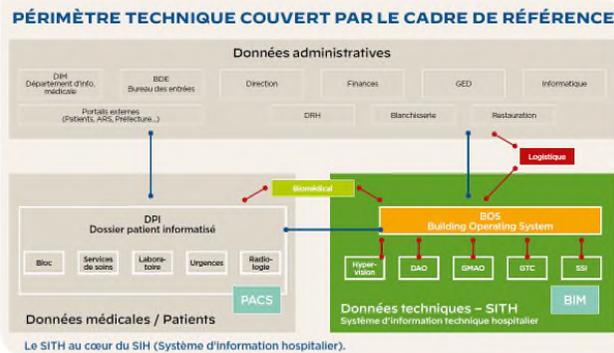
DE L'HÔPITAL NUMÉRIQUE AU SMART HOSPITAL



R2S for CARE : le cadre de confiance du smart hospital

LE SITH & LES 3 COUCHES DU BÂTIMENT R2S4CARE

L'ARCHITECTURE DU SITH SYSTÈME D'INFORMATION TECHNIQUE HOSPITALIER



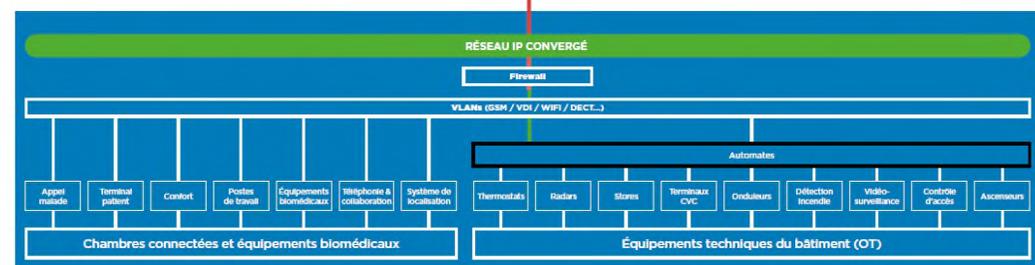
APPLICATIONS ET SERVICES NUMÉRIQUES (Couche applicative)



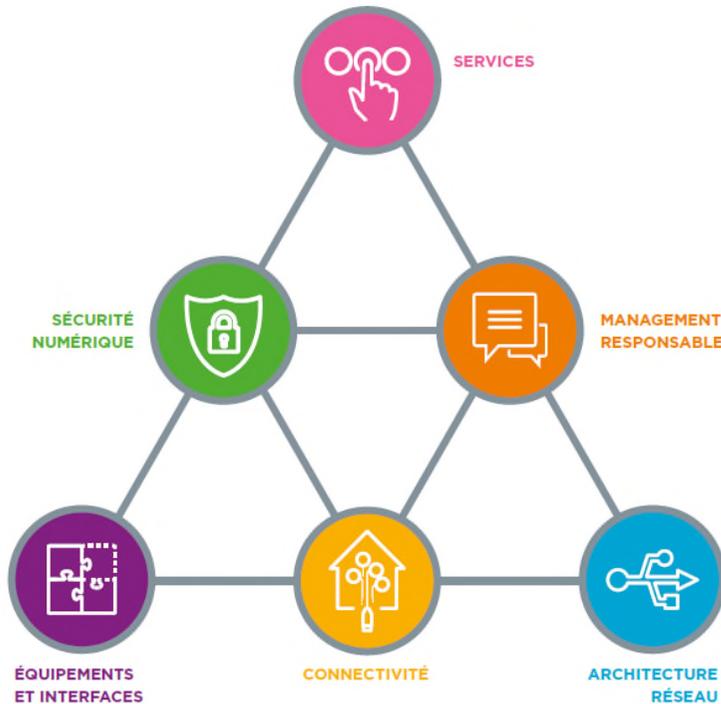
RÉFÉRENTIEL DE DONNÉES DYNAMIQUES (Couche de convergence OT - IT)



COMPOSANTES TECHNIQUES (Couche systèmes OT / IT et Infrastructure)



LES 6 THÈMES DE LA DÉMARCHE R2S



1 thème relatif aux occupants et au bâtiment

- Services

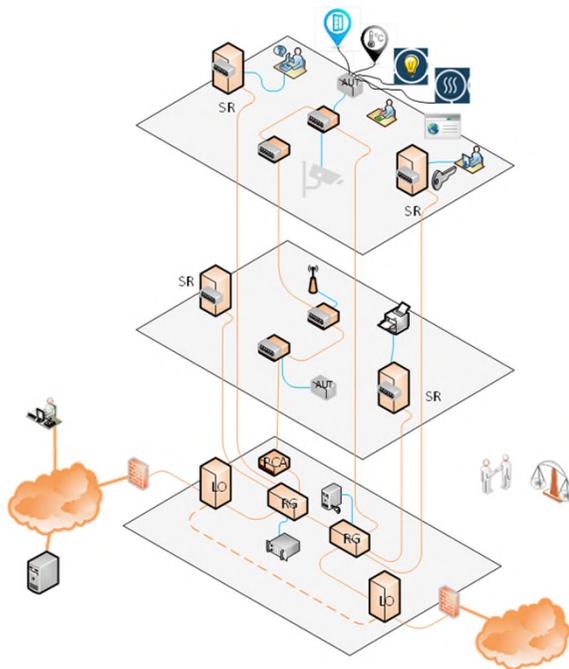
2 thèmes relatifs à la gouvernance

- Sécurité numérique
- Management responsable

3 thèmes relatifs aux principes techniques

- Connectivité
- Architecture réseau
- Équipements et interfaces

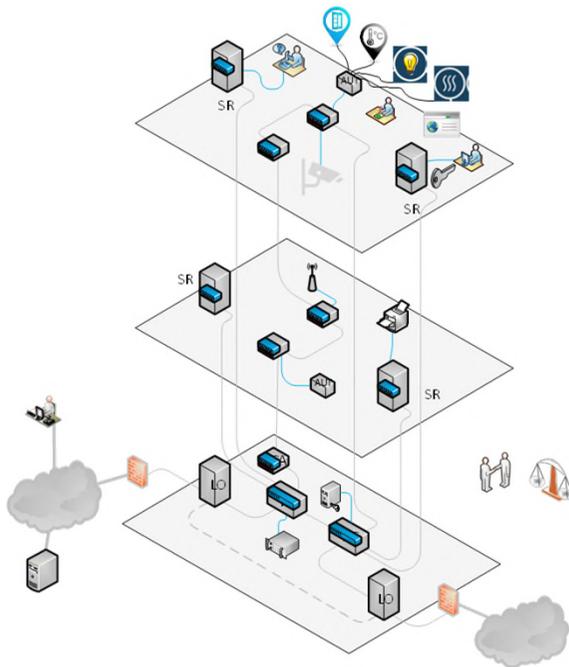
CONNECTIVITÉ



Sous-thèmes	Recommandations : Prérequis / Niveau
CO1 – Raccordement aux réseaux externes du bâtiment	CO1.1 Prédiposition du bâtiment au rattachement à tout type de liaison filaire externe
	CO1.2 Redondance de rattachement du bâtiment à tout type de liaison filaire externe
CO2 – Connectivité aux réseaux filaires	CO2.1 Câblage des espaces non hospitaliers
	CO2.2 Prédiposition de câblage des espaces d'activité hospitalière du bâtiment
CO3 – Connectivité aux réseaux sans fil	CO3.1 Nature et qualité des réseaux sans fil
CO4 - Exploitabilité et évolutivité du câblage	CO4.1 Adaptabilité de la distribution du câblage
CO5 - Redondance et sécurisation du câblage	CO5.1 Capacité de redondance des câblages du bâtiment
	CO5.2 Alimentation électrique de l'infrastructure
	CO5.3 Contrôle des accès et protection des infrastructures
CO6 – Rafraîchissement des locaux techniques	CO6.1 Rafraîchissement des locaux



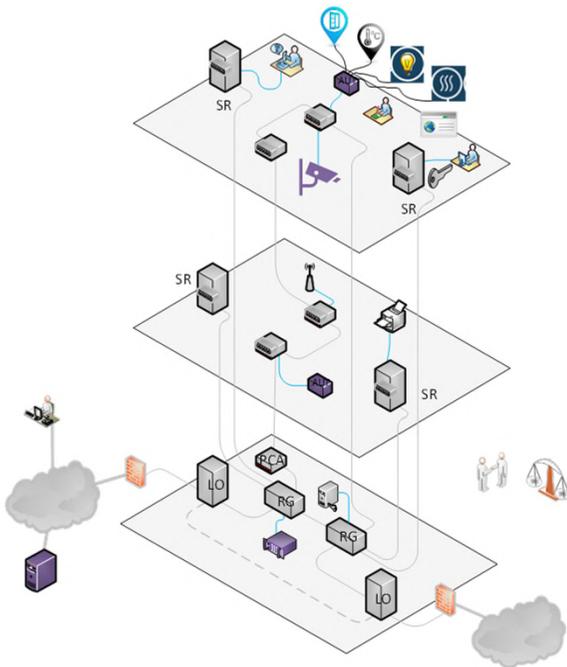
ARCHITECTURE RÉSEAU



Sous-thèmes	Recommandations : Prérequis / Niveau
RE1 – Réseau SMART et réseaux des usagers	RE1.1 Caractéristiques et capacités d'extension du Réseau Smart
	RE1.2 Alimentation des terminaux de communication par le réseau
	RE1.3 Déploiement du protocole IPv6
RE2 - Continuité et protection fonctionnelle du Réseau Smart	RE2.1 Capacité de résilience du Réseau Smart
	RE2.2 Détection d'anomalies et protection du Réseau Smart
RE3 - Management du Réseau Smart	RE3.1 Administration du Réseau Smart et de leurs équipements
	RE3.2 Priorisation et continuité de service des réseaux
	RE3.3 Gestion de domaine et adressage dynamique
	RE3.4 Continuité de service internet



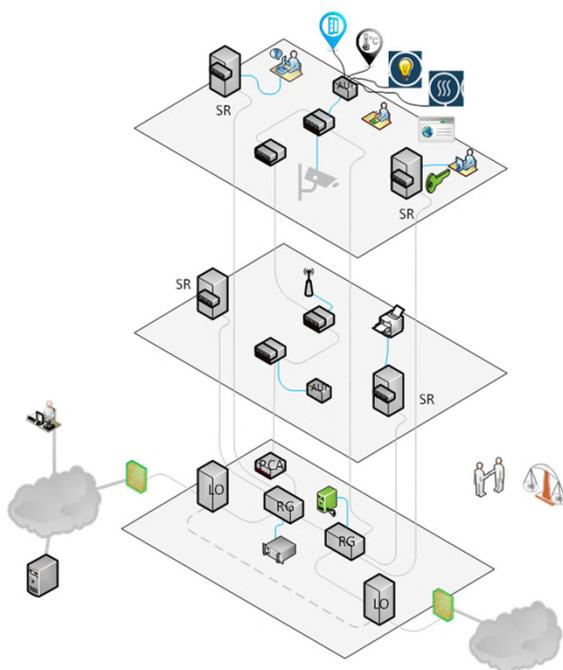
ÉQUIPEMENTS ET INTERFACES



Sous-thèmes	Recommandations : Prérequis / Niveau
IN1 - Interfaces de communication	IN1.1 Intégration des équipements au Réseau Smart
	IN1.2 Capacité des équipements à s'interfacer au Réseau Smart grâce à leurs API
IN2 - Ouverture des systèmes	IN2.1 Documentation et licence d'utilisation des API
	IN2.2 Intégration dans la maquette numérique (BIM)
IN3 – Accès aux données et services	IN3.1 Modalités d'accès aux données et aux commandes
	IN3.2 Survivance des fonctions des équipements communicants
	IN3.3 Stabilité des services
IN4 – Building Information Modeling	IN4.1 Description de la maquette numérique



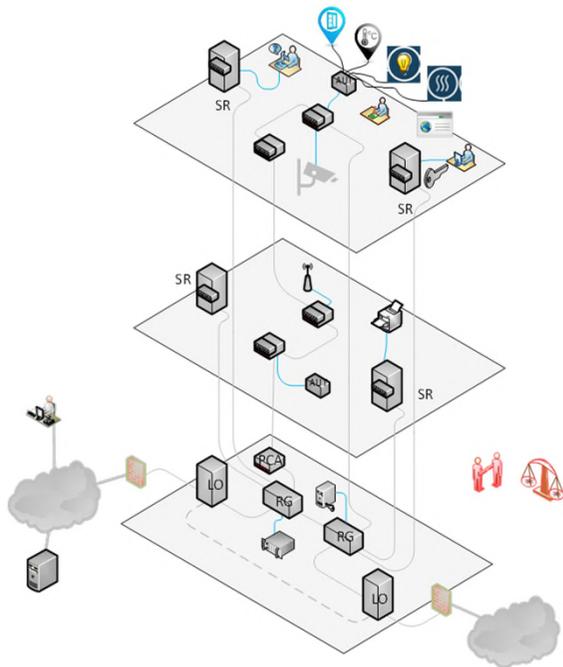
SÉCURITÉ NUMÉRIQUE



Sous-thèmes	Recommandations : Prérequis / Niveau
SE1 - Management de la sécurité et des données personnelles	SE1.1 Management de la sécurité et des données personnelles
SE2 - Sécurité des réseaux et systèmes du bâtiment	SE2.1 Mécanismes d'authentification d'accès au Réseau Smart
	SE2.2 Mécanismes de routage conditionnel du Réseau Smart
	SE2.3 Support des VLAN – Segmenter le réseau smart et mettre en place un cloisonnement entre ces zones
	SE2.4 Mécanismes de surveillance des trafics et de protection contre les logiciels malveillants
	SE2.5 Chiffrement des communications
SE3 - Procédures de sécurité réseau	SE3.1 Suivi des flux et des configurations du Réseau Smart
	SE3.2 Traitement des incidents et chaîne d'alerte
	SE3.3 Mises à jour logicielles des équipements et des objets connectés
SE4 - Sécurité d'accès aux services	SE4.1 Sécurisation de l'accès aux applications
	SE4.2 Prévention et gestion des risques
SE5 - Protection des données	SE5.1 Conformité au Règlement Général sur la Protection des Données

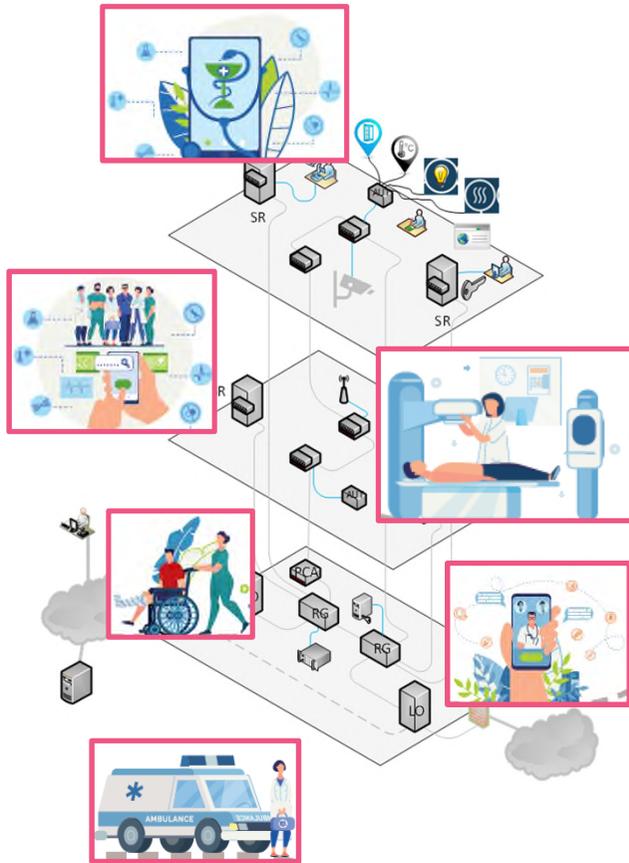


MANAGEMENT RESPONSABLE



Sous-thèmes	Recommandations : Prérequis / Niveau
MA1 – Gouvernance du projet	MA1.1 Schéma directeur
	MA1.2 Informations Smart dans les pièces contractuelles
	MA1.3 Administration du Réseau Smart et des systèmes du bâtiment
	MA1.4 Commissionnement Smart
MA2 - Propriété immobilière	MA2.1 Propriété et capacité de cession du Réseau Smart
	MA2.2 Localisation et portabilité des données
MA3 - Cadre de contractualisation des services	MA3.1 Contrats de services (SLA) avec les fournisseurs (infrastructure du réseau et API)
MA4 – Qualités environnementales et sanitaires	MA4.1 Détermination du champ électromagnétique et dispositions prises
	MA4.2 Fourniture des fiches environnementales PEP
	MA4.3 Efficience énergétique du Réseau Smart
MA5 - Système de management	MA5.1 Management de projet
	MA5.2 Implication des parties intéressées





Sous-thèmes

Recommandations : Prérequis / Niveau

SE1 – Services

SE1.1 Plateforme de suivi énergétique

SE1.2 Plateforme de pilotage du bâtiment

SE1.3 Géolocalisation

SE1.4 Bâtiment connecté et communicant

SE1.5 Mesure, gestion et optimisation de l'utilisation et de la réaffectation des espaces du bâtiment

SE1.6 Intégration à la Smart City

SE1.7 Autres services





RETOUR D'EXPÉRIENCE



CHU DE NANTES

LE PROJET DU PÔLE DE MÉDECINE PHYSIQUE ET RÉADAPTATION



Frederic Hamon

Responsable Maintenance
Technique et Immobilière



Laurent Danger

Ingénieur Hospitalier



Marie Chesneau

Conducteur d'Opérations



Thierry Pelcé

Ingénieur Hospitalier



Emmanuel Collet

Chef de Projets Courants Forts et
Faibles



Merçi!

SBA[®]
SMART BUILDINGS ALLIANCE
FOR SMART CITIES



Nous suivre... ou nous rejoindre ?



contact@smartbuildingsalliance.org



0820 712 720

