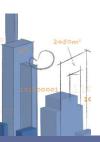


# BIM & Facility Management

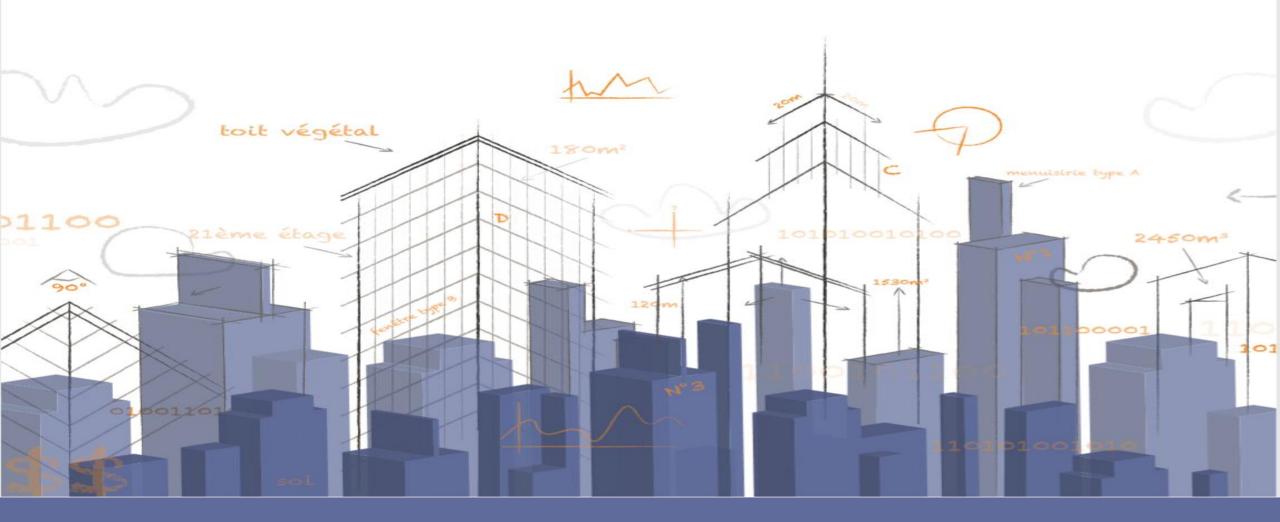
## Agenda

- **PROPERTY OF STATE OF**
- **Contraction of BIM and methodology**
- **Presentation of BIM-FM project at eHnv** 
  - o Steps
  - o Highlights
- **Cuestions**









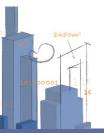
# BIMaccess, in few words



## BIMaccess, in few words

- Since the creation in 2019, we provide support and advice in your transition to Building Information Modeling (BIM).
- Since the creation in 2019, we provide support and advice in your transition to Building Information Modeling (BIM).
- That's the reason why we want to help you to specify your needs, achieve your objectives and enhance the value of your buildings and your data assets.





Our target -> Operation and Maintenance





#### Our technical skills

BIMaccess base its work on validated standards and working methods, both in Switzerland and internationally:







**BAUEN DIGITAL SCHWEIZ** 

BÂTIR DIGITAL SUISSE COSTRUZIONE DIGITALE SVIZZERA CONSTRUIR DIGITAL SVIZRA



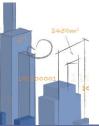






ISO 19650-2:2018

ISO 19650-3:2020





## Our references

They trust us...

#### **Tertiary**







#### **Industry**



Watch industry in Geneva



#### Healthcare







# **ES** ELSAN archipelago











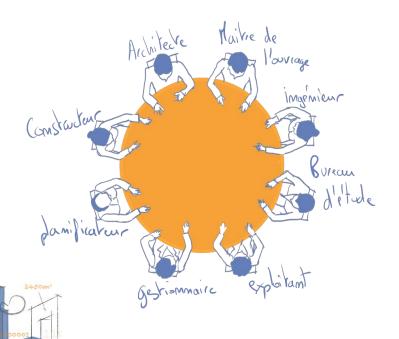
## BIM challenges

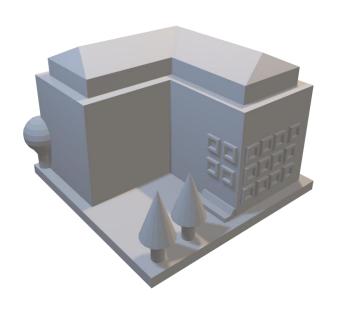
## BIM...what is it?

A collaborative process



Data





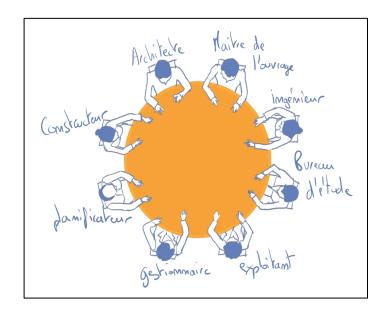




## BIM challenges

- **Collaborative process** using 3D models filled with information, allowing the optimization and the valorization of the building throughout its life cycle.
- The BIM brings new perspectives in the sectors of :
  - Design and Construction,
  - o but also in the **Operation and Maintenance** of our buildings and infrastructures.

BIMaccess - IFMA

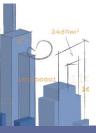




#### **COMMON DIGITAL REFERENCE**

BIM is not just a 3D model!

Without unified, structured, scalable and usable information, BIM loses its real benefits.





## Analogy: The Electronic Health Record (EHR)

- \* Agregate the patient's medical data (images, analyses, reports, history of interventions and medical prescriptions...etc...) in one support.
- **\*** Benefits:
  - o all the health professionals have access to the same data
  - This database is updated throughout the patient's medical life.



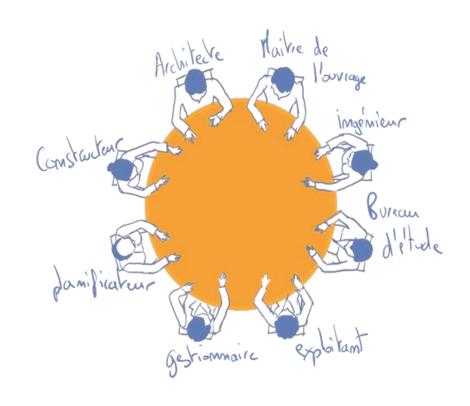
- **T** BIM works the same way,
  - Not only a 3D model of the building
  - O Database fed with useful data for each phase of the life cycle
  - It is a tool that must be designed to be integrated into the information system of the health care facility.

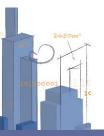






- \*BIM must bring all the players of a project together around the table and get them to share the same vision, common objectives that are known to all.
- **For that, it is necessary to:** 
  - O Document the collaborative environment,
  - Specify the BIM objectives and use cases as early as possible "why do we need BIM?"
  - Establish a framework that will serve as a guide and support for the participants, giving a global and common vision that will have an impact on the entire life cycle management of your buildings and assets.



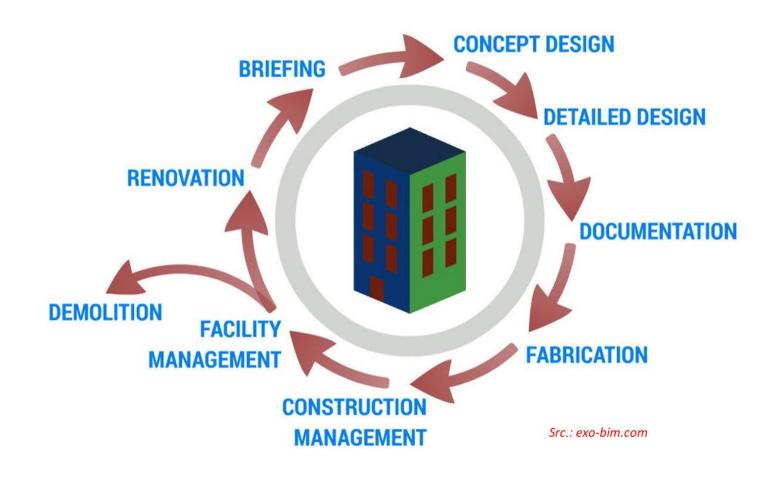


**BIM for "Better Information Management"** 





The building life cycle as represented on Internet...

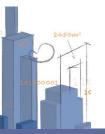






#### The building life cycle as represented on Internet...

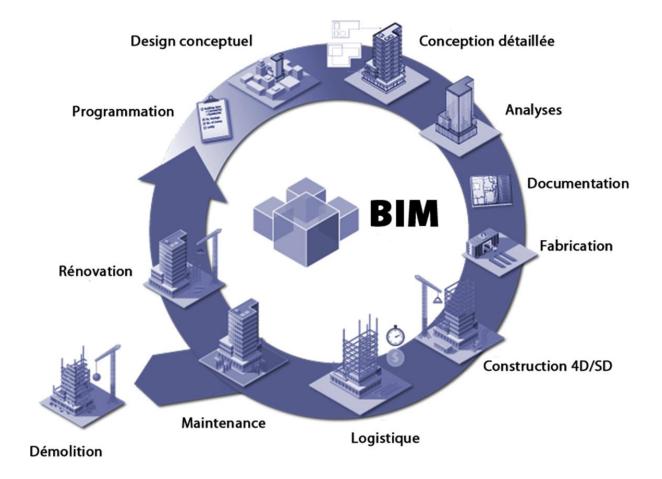


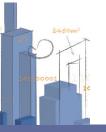






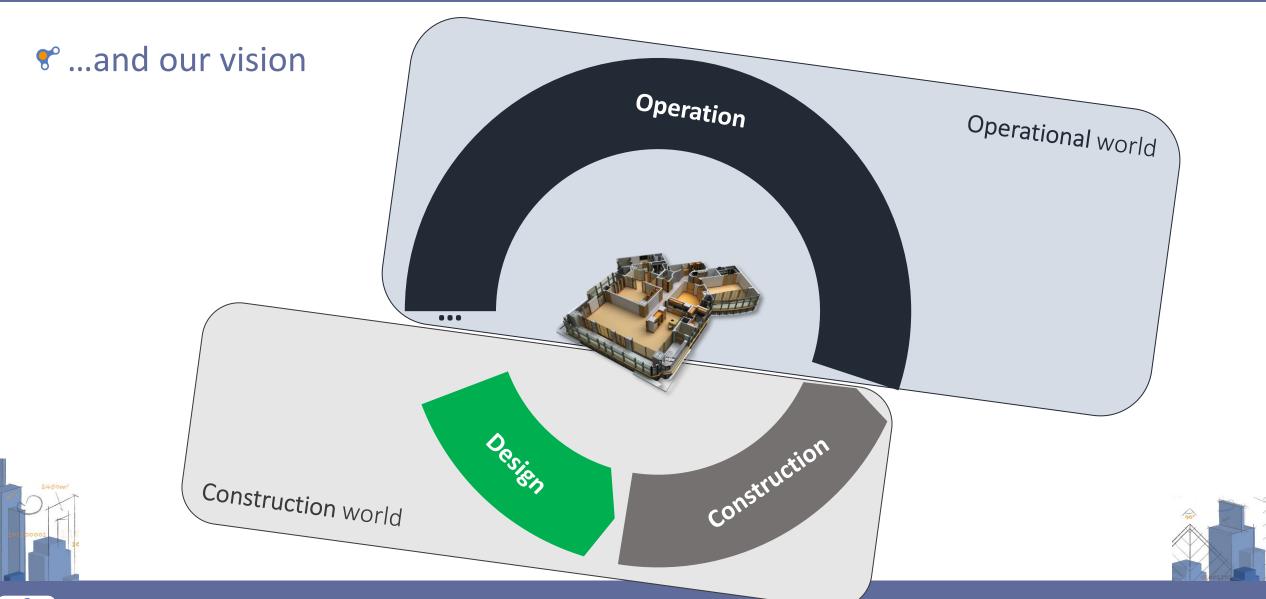
#### The building life cycle as represented on Internet...













**\*** Few breaking points...





30 – 50 yrs





3 – 5 yrs

«Construction» world









Space management (room booking, guidance, stewardship, etc.)

Interventional geolocation (link with BAS for technical equipment)

Asset management

(management of furniture and non-technical equipment)

Intervention management

(ticketing, intervention preparation support and archiving)



(renewal campaigns, support for advance decision-making, valuation of unscheduled interventions, etc.)

Bâtiment Le Lierre – eHnv

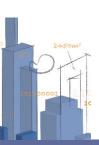
Extraction of building information and documentation (drawings, organisational zoning, product information, etc.)





- **\*** Keep Pragmatic
- Start with use cases that represent real added value for the institution
- To not try to do too much, too quickly,
- ♥ Develop skills,
- "Include users as early as possible in the project.











## BIMaccess methodology

#1 – BIM Awareness



#2 – Definition of a BIM strategy



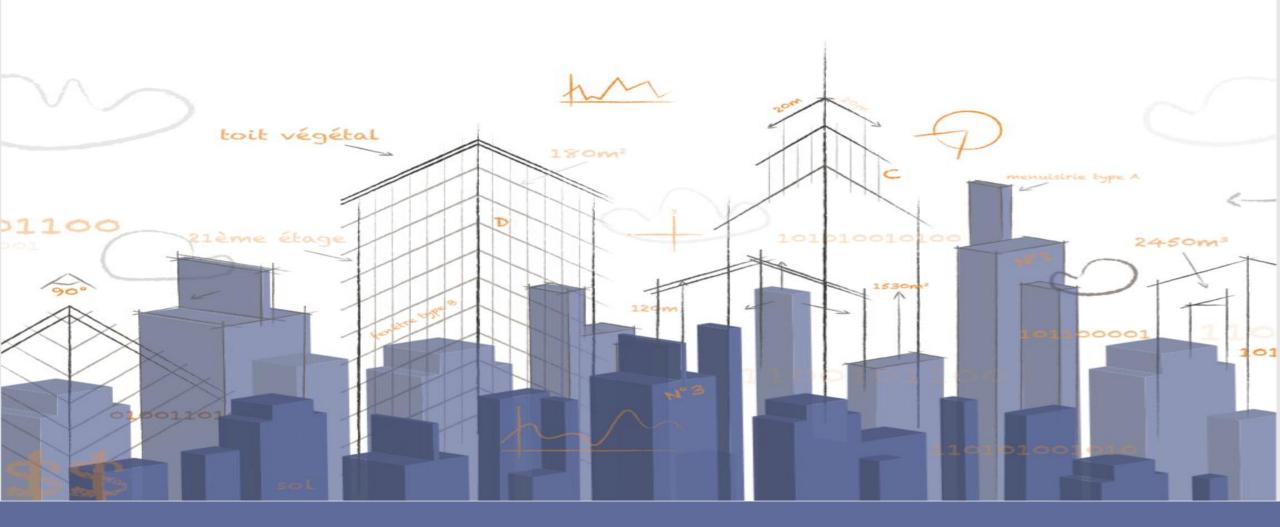
#4 – Deployment on next projects and/or existing buildings



#3 – Implementation on a pilot project







# BIMaccess methodology applied to eHnv



## eHnv – Etablissements Hopitaliers du Nord Vaudois

#### **c** eHnv in few figures

- o 1700 employees
- o 5 sites, including 4 hospitals
- o 246 acute care hospitalization beds
- o 89 rehabilitation beds





Hôpital d'Yverdon-les-Bains – eHnv



Hôpital d'Orbe – eHnv



Hôpital de Saint-Loup – eHnv





#### eHnv – Context

#### **Few projects launched:**

#### ○ FuturY

- Reorganisation, demollition and reconstruction of a new hospital
- Size: 191 beds and 25'000 m<sup>2</sup> usable surface

#### ○ FuturO

- Construction of a new hospital for treatment and readaptation care
- Size : 90 beds

#### ○ FuturP

- Construction of a parking and daycare
- Size : 400 places





Projet FuturY – Hôpital d'Yverdon-les-Bains – eHnv



#### eHnv – Context

#### **\*** Needs for projects ongoing

○ Questions from constructor regarding BIM needs → provide BIM specification

#### \*BIM as an answer to the institutional program «eHnv of the futur»

- Wish to use technology to benefit the organization
  - → BIM, through digital data management, can provide :

Quality of service and Efficiency

#### **Solution**:

- Involve BIMaccess to support eHnv in this transition
- o Implementation of BIMaccess methodology to experience BIM for Facility Management



## #1 – Training and awareness of BIM challenges

#1 – BIM Awareness



#2 – Definition of a BIM strategy



#4 – Deployment on next projects and/or existing buildings



#3 – Implementation on a pilot project





## #1 – Training and awareness of BIM challenges

- **Few training sessions organized**
- **Participants**:
  - Directors and project managers
  - Facility managers and futur BIM users
- **F** Goals
  - Discover possibilities of BIM
  - Understand BIM benefits for organisation and day-to-day work
  - O Be aware of impacts on ressources, organisation, logistic
  - O Understand (possible) BIM complexity and challenges for implementation
  - O Give the keys for coming decisions to take regarding BIM







#1 – BIM Awareness



#2 – Definition of a BIM strategy



#4 – Deployment on next projects and/or existing buildings

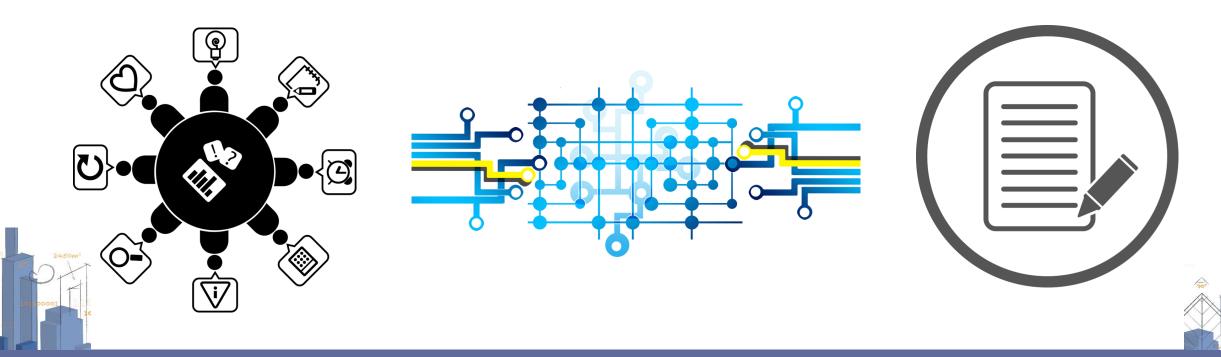


#3 – Implementation on a pilot project





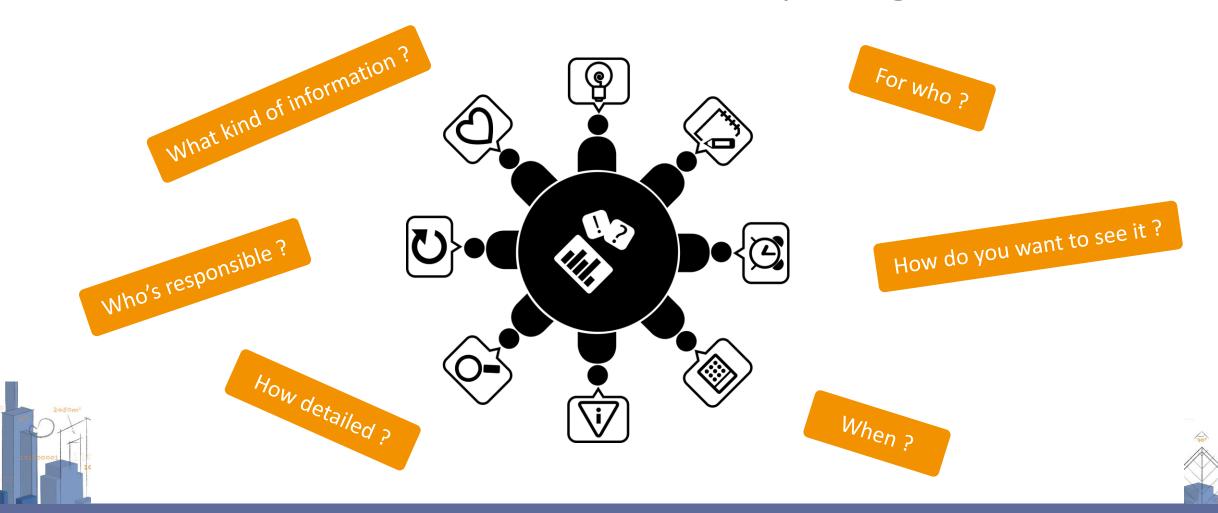
- Tidentification of the needs of users involved in facility management
- The Definition of a data management strategy
- \* Drafting of BIM documents (strategy, information level, BIM specifications, etc.)





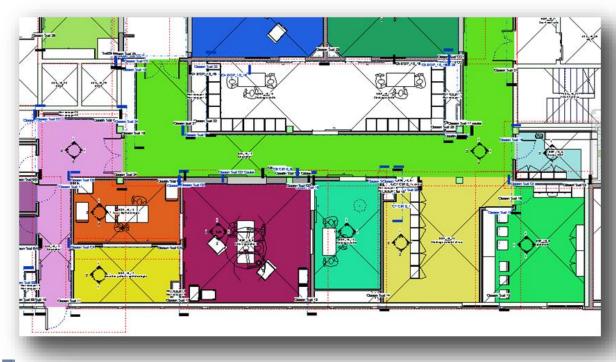
Tidentification of users' needs involved in facility management

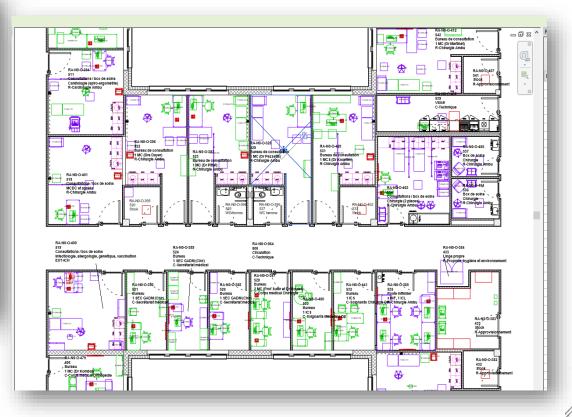
BIMaccess - IFMA





#### **Production of 2D plans from the BIM model**

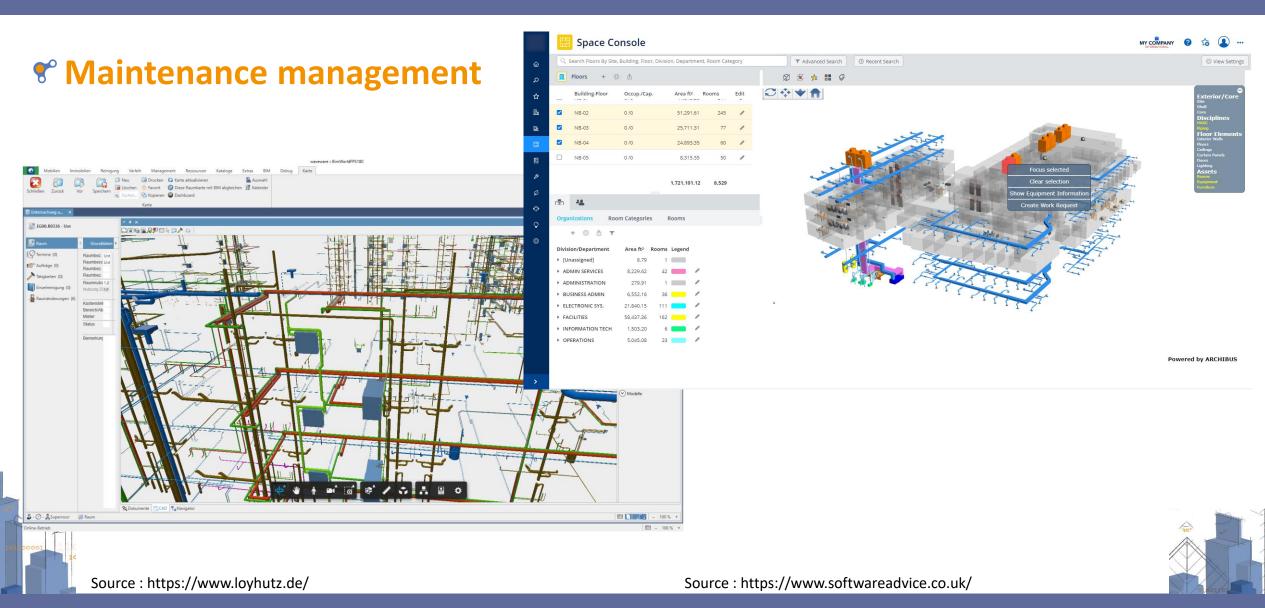






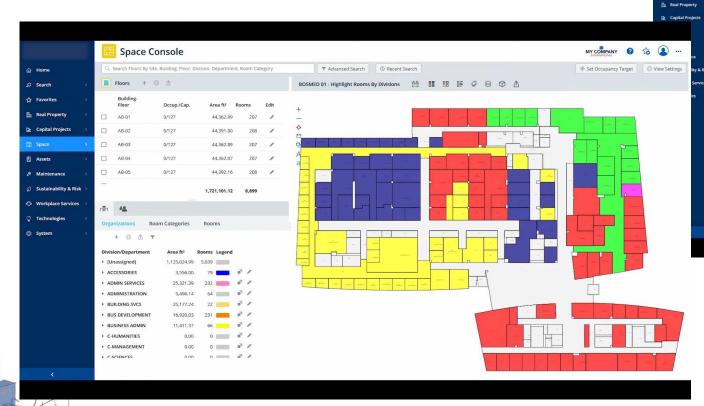


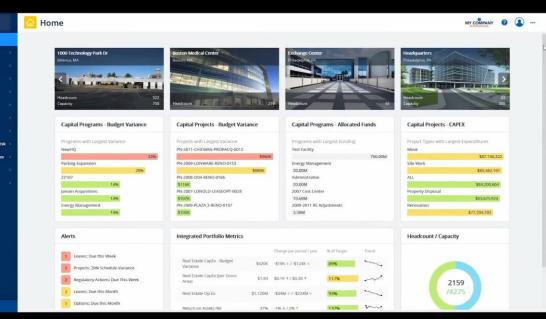










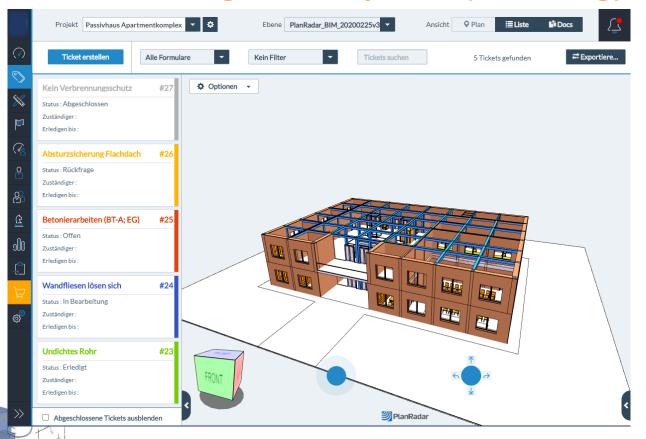


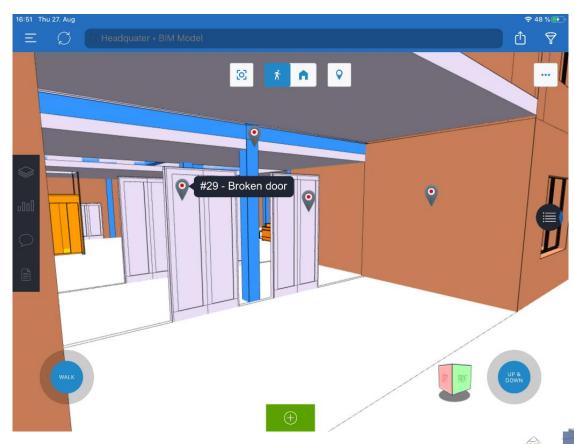
Source: https://download.archsupply.com/



☆ Favorites

#### **\*** Task management system (Ticketing)

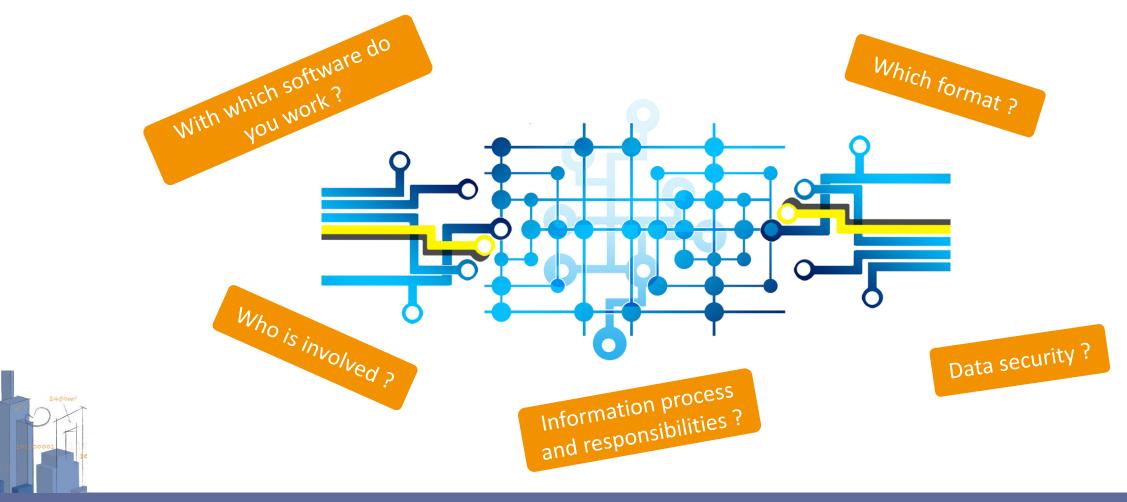




Source: https://www.planradar.com/ch-fr/

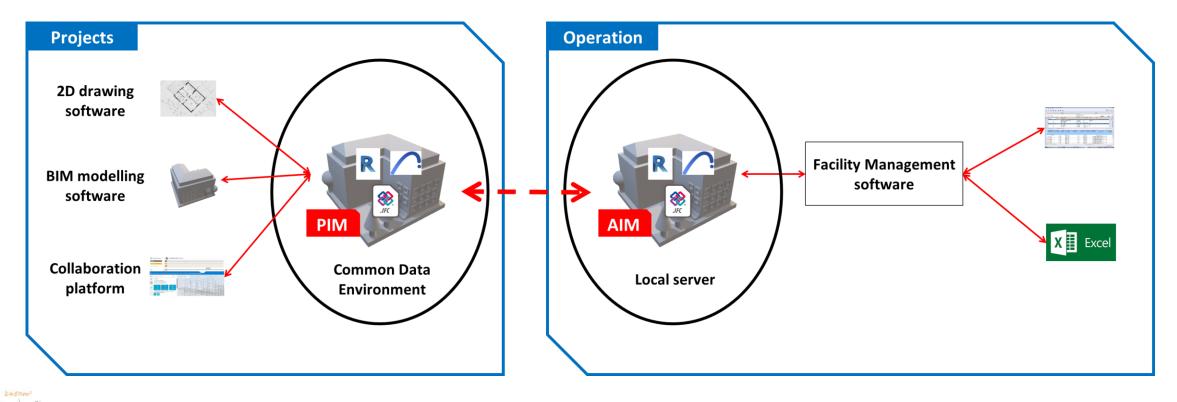


♥ Definition of a data management strategy : HOW





#### ♥ Definition of a data management strategy : HOW







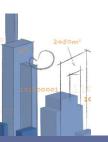
♥ Definition of a data management strategy : WHO





- Prafting of BIM documents (strategy, information level, BIM specifications, etc.)
  - o Translation of needs into documents
  - o Documents for
    - Information
    - Training
    - Tender process

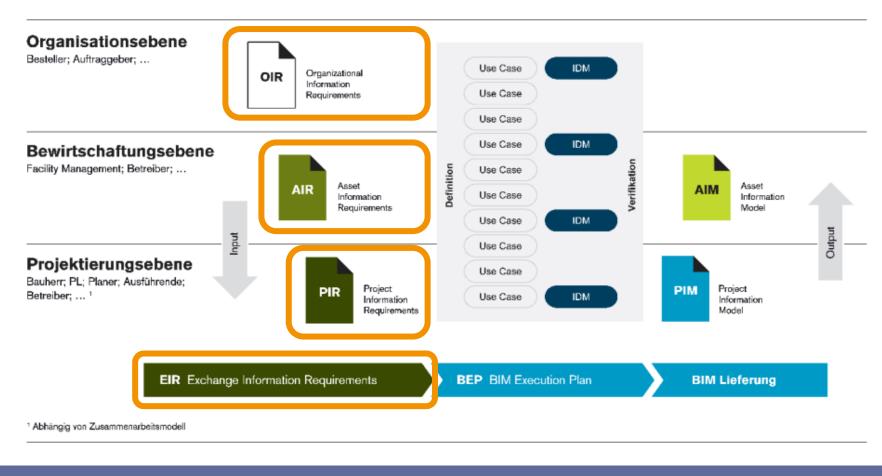






## #2 – Definition of a BIM strategy

\* Drafting of BIM documents (strategy, information level, BIM specifications, etc.)





#1 – BIM Awareness



#2 – Definition of a BIM strategy



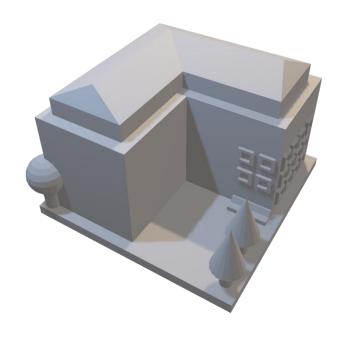
#4 – Deployment on next projects and/or existing buildings

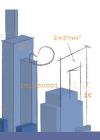






- **T** BIM modeling of an existing building
- Thregration in a BIM-compatible FM tool
- Test by users
- **\*** Return on Experience
- **Contract** Update of BIM documents





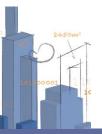




- **Property** BIM modeling of an existing building
  - Using 2D drawings
  - O Gathering information from all kind of sources (old drawings, excel sheets, etc.)

BIMaccess - IFMA



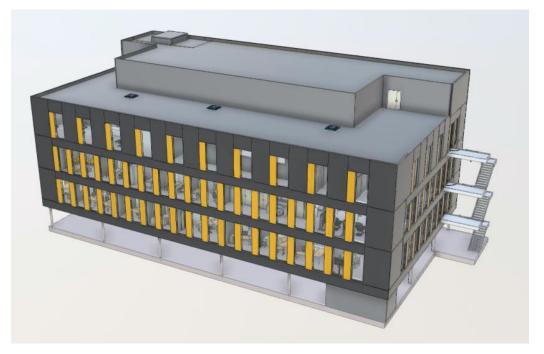


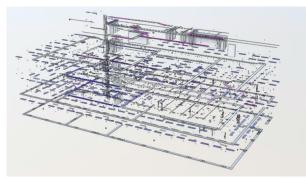


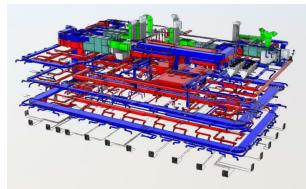


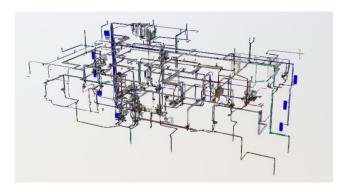
28.06.2022

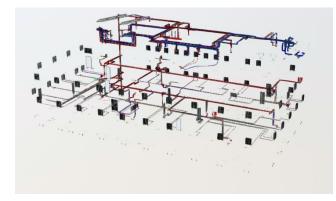
### \*BIM modeling of an existing building

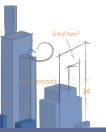












Bâtiment Le Lierre – eHnv



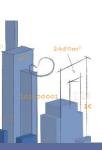
- This is a BIM-compatible FM tool
  - o Objective:
    - Experience an FM tool that is compatible with BIM (another FM tool is already in place as CMMS)
    - Test some usecases to confirm benefits of BIM in Facility management
  - O Involvment of Aremis for integration of the FM tool «Archibus»
  - o Pre-POC (Proof Of Concept)
    - Information and training of 10 users
    - Integration of eHnv 3D model into Archibus
       → technology approuved
    - Tests in live with some basic BIM uses
    - Return on experience → the tool presented seems to be useful, to be tested on longer term





- **Congoing...** 
  - o 5 months test by few users

- **Coming after** 
  - Return on Experience
  - O Update of BIM documents



		d'usages BIM Exploitation à tester  Outils  Documents cadres BIM Demarche en cours  Documents cadres BIM Démarche en cours  Démarche en cours			Priorité V			
		- a Evnloita	tion a		Servic	1. H	laute	
	W2765	BIM Explor		ommentaire	Commun		Haute	
	Cas d'usages		₽ Co	marche en cours	Commun	0		
	pilote Lierre - Car	Outils	trac BIM Dé	marche en co	Technic		Haute Moyenne	4
	Pilote	Documents c	adres on D	marche en cours	Techni	aue		
	L'usage à tester  Jon des besoins d'information pour l'exploitation des bâtiments et du pt  for des besoins d'information pour l'exploitation des bâtiments et du pt  for du niveau de détail géométrique nécessaire pour l'exploitation par re  ent du niveau de détail géométrique nécessaire pour l'exploitation par re  ent de l'exploitation du projet  hessaire à l'exploitation du projet  ent de l'exploitation des bâtiments et du pt  ent de l'exploitation de projet  ent du niveau de détail géométrique nécessaire pour l'exploitation par re  ent du niveau de détail géométrique nécessaire pour l'exploitation par re  ent du niveau de détail géométrique nécessaire pour l'exploitation par re  ent de l'exploitation du projet  ent de l'ex	pport à Documents	adres		_		I. Haute	A
	tester usynigitation des batiment	apport a Document	GMAO/CAFM	A la fin d'une construction/rénova	tion Techn		2. Moyenne	4
Cas	des besoins d'information pour l'exploitation des battimes des battimes des battimes des battimes des battimes des battimes de la company de l	Revit + Out		rune construction/remove	Techr	nique	2. Moyenne	_
ication BIM Exploitation Cas C	ion des besoins à little géométrique neces	Revit		A la fin d'une collaboration A tester en fin de modélisation	-	nique		_
leation BIM Explores	ion des Dez- er du niveau de détail géomeroire. er du niveau de détail géomeroire. enécessaire à l'exécution du projet ration des modéles Min en ijen avec la GMAO vage des plans de révisions d'un projet en fin de projet vage des plans de révisions d'un projet en fin de projet vage des plans de révisions d'un projet en fin de projet vage des plans de révisions d'un projet en fin de projet vage des plans de révisions des informations d'exploitation et de maintenance d' vage des plans de révision des informations architecturales (plans de révision, mit l'directives interne et normations architecturales (plans de révision, mit l'directives interne et normations architecturales (plans de révision, mit l'directives interne et normations architecturales (plans de révision).	u "Tel Que Revit		A tester en fin de mo	Tech	Titique	2. Moyenne	
nstert MIP -> MIA celui	ert du niveau ut experient du projet.  nécessaire à l'exécution du projet a wet la GMAO  nécessaire à l'exécution du projet and projet action des modéles MIA en liera avet la GMAO  vage des plans de révisions d'un projet en fin de projet avage des plans de révisions d'un projet en fin de projet de maintenance de vage des plans de révisions d'exploitation et de maintenance de nomes un de validation de representation de projet de proj	Revit		A tester en fin de modélisation			2. Moyenne	
nsfert will	ration des modes de révisions d'un pro-	etc.) REVI		Ateste		_	2. Moyenne	
ansfert MIP -> MIA Intég	vage des plans des information des informations de revisions	(schémas de Revit				frastructure	1 Haute	
ansfert MIP -> MIA Proci	essus de varios internes et nomations architectularis du "Tel Que Constitutions de l'acceptance de l'acceptanc	Revit		1	Int	chnique	-	
ransfert MIP -> MIA CON	struit" (direction des informations techniques	Que Construit	_		110		1. Haute	
ransfert MIP -> MIA  ransfert MIP -> MIA  // Converge for the first formation of the first	interion des modèles millores dun projet et de fluciones que por la companya de la companya del companya del companya de la companya del la companya de la c	ces minimares Revit		Attention pour placement géo	métrique, T	echnique	1. Haute	
Vérification du propriée des informations Pro	cessus de la crualisés, plans de les plans et représentes pour contrôler les services parts pour contrôler les	Revit	MAO/CAFM	attention pour placement so	<del>_</del>	Biomédical	1. Haute	
Vérification automatisée des informations pro- provincia de la company d	ncipe accupantion de la fiabilité des surfaces et occupantes	Outil	MAO	Attention pour place interface infra pour Revit?		niomédical	1. Haute	<u> </u>
Vécation automatisée des montres Vé	rification de la fisbrius rarier la liste de soureaux, surfaces et couper rarier la liste de soureaux, surfaces et couper rarier la liste de soureaux, surfaces et couper rarier la liste de l'état de l'état de l'existant en exploitation auvegandes régulières de l'état de l'existant en exploitation rarier la lour des Informations suivant une Intervention rarier la lour des Informations suivant une Intervention	Outil	GMAO/CAFW	III.C.		Biomédical	1. Hauti	<u>e</u>
Vérification automatisée des informations  8. Vérification automatisée des informations  9. Vérification automatisée des informations	rtrair la liste du ar personnes ar personnes ar personnes avvegides régulières de l'état de l'existant en explori- suvegides régulières suivant une Intervention. Mise à jour des informations suivant une Intervention.					Achats	1. Haut	te
, Vérification du	al personal des régulières de la suivant une mes	Outri	GMAO/CAFM			Achats	1. Hau	te
8. Vérification automatisce de l'Actif (MIA)  19. Modèle d'Informations de l'Actif (MIA)  19. Modèle d'Informations de l'Actif (MIA)	Nise à jour des information	Outi	I GMAO/CAFM			Achats	1. Hau	
19. Modèle d'Informations de l'Actif (MIA)  19. Modèle d'Informations de l'Actif (MIA)  19. Modèle d'Informations de l'Actif (MIA)	Mise à jour des intrimi Création d'un nouvel équipement Création d'un nouvel équipement	Out	I GMAO/CAFM			Gérance	re 1. Hau	ovenne
19. Modèle d'informations de l'Acti (	Création d'un nouvel équipement Tester la suppression d'un équipement Tester la suppression d'un équipement Tester la création d'un équipement Tester la création d'un équipement Tieste la création d'un équipement Tieste la suppréssion d'un équipement Tieste la création d'un équipement d'un équipement Tieste la création d'un équipement d'un équipe	Out	II GMAO/CAFM			Infrastructur Technique	2. Mo	
19. Moderc and L'Actif (Mile)	Tester la suppression d'un équipement	00	til GMAO/CAFM			Biomédical	1. Ha	aute
stodèle d'Information	Tester la création : Mise à jour des informations suivaire. Mise à jour des informations suivaire. Tester la suppression d'un équipement Tester la suppression d'un équipement un remplacement d'équipement une préstion d'un équipement une préstion d'une équipement une préside d'une équipement une préside d'une équipement une préside d'une équipement une préside d'une d'une équipement d'une équipement une d'une équipement d'une équipement d'une équipement	0	til GMAO/CAFM util GMAO/CAFM			Gérance	1. H	laute
	Tester la creaulum de la creation de		util GMAO/CAFM			Intendance	e 1. h	Haute
19. Modèle d'Informations de l'Actif (MIA)	Tester la suppressión d'un équipement. Tester la création d'un équipement. Tester la création d'un équipement. Mise à jour des informations suivant un deménagement. Mise à jour des informations suivant un deintenention. Mise à jour des informations suivant une intenention des plans suivant une plant des plants de		util GNIAC	1		Technique	e 1. r	Moyenn
19. Modèle d'informations de l'Actif (MIA)			outil GMAO/CAF	vi		SI.	2.1	Haute
19. Modèle d'informations de l'Actif (MIA)	Tester of the state of the stat		Dutil GMAO/CAF	M		Service a	1U 1	Haute
19. Modèle d'informations de l'Actif (MIA)	Misc of des plans some fauipements a tipe particulier		Outil GWING	M		Gérance	1	Haute
19. Modèle d'Informations de l'Actif (MIA)	Mise a jour zoning des équipements d'un type particulier	10.0180	Outil GMAO/CA	FM		Intenda	ance 1	1. Haute
19. Modèle d'informations de l'Acti (MIA)  19. Modèle d'informations de l'Acti (MIA)  19. Modèle d'informations de l'Actif (MIA)  19. Modèle d'informations de l'Actif (MIA)  19. Modèle d'informations de l'Actif (MIA)	Misse à jour des informations interefetions in Misse à jour des plans suivant une interefetions in Misse à jour des plans suivant une interefetions in Misse à jour des plans suivant une proposition de la morte de des équipements d'un type particulier impression d'un zoning des équipements d'un type particulier impression d'un pain il é à une demande d'intervention impression d'un pian lié à une demande d'intervention il impression d'un pian lié au me demande d'intervention il impression d'un pian lié aux des que prévision d'un entrevention par le ligner sistement de l'intervention il impression d'un pian d'étage avec antennes Wi-Fi impression d'un pian d'étage avec antennes d'un pian d'etage avec antennes d'etage avec antennes d'un pian d'etage avec antennes d'etage avec anten	t imprimer le pro-	Outil GMAO/CA	FM		-105		1. Haute
19. Modele di des plans 2D à puri	Impression d'un zoning de une demande d'une intervention		Outil GMAO/C	AFM .		Infrast	tructure	1. Haute
20. Production der plans 2D a purity du MIA	Impression of un plan like bure up prevision of unc. Impression of une sear specifique (en prévision d'unc. Impression d'un plan d'étage avec anennes WI-FI Impression d'un plan d'étage avec anennes WI-FI Impression d'un plan d'étage avec anennes WI-FI Impression d'un plan d'étage des types de local (chambre, admin) par étage Impression de zonings des types de local (chambre, admin) par étage Impression de zonings des types de surface par étage.	tage	Outil GMAO/C	AFM		Géran	ce	1. Haut
20. Production alans 2D 8 p	Identifier un réseau spoi étage avec antenne de de la chambre, admini par é	tage	Outil GMAO/G	AFM		Biomé		1. Hau
20, Production along 2D a part of MIA	Impression d'un plans des types de local (chambre, admin)		Outil GMAO/	CAFM		Achat		1. Hau
20. Production doe plans 2D a portion MIA	Impression de zonings des types de lourage		Outil GMAO	CAFM		Géra	nnique	1. Hat
20. Production dos plans 20 a por	Impless are surface to diavacuation		Outil GMAO	ICAEM		Tech	hnique	1. Ha
20, Production and plans 20 a part of the MIA	Impress de zonings d'in montre la confincerior		Outil GMAG	VCAEM		Tech	hnique	1. H
Production des plans 2D à partir du MIA	Impression de zonings des tiples : Impression de zonings des tiples de surface pair evage Impression de zonings avec type de surface pair étage Impression de zonings avec type de surface pair étage Impression de zonings avec type de surface pair étage Impression d'un plan de protection intendie : voles d'évacuation Impression d'un plan avec disponibilité des locav Impression de plans avec implantations des techniques (plan Impression de plans avec implantations des techniques (plan Impression de plans avec implantations des pécifique Impression d'un plan d'aménagement actuel de local Impression d'un plan d'aménagement actuel de local	+ (OUDE)	Outil Givin	CAFM		Tec	chnique	_
20. Production des plans 2D à partir du MA  20. Production des plans 2D à partir du MA  20. Production des plans 2D à partir du MIA  20. Production des plans 2D à partir du MIA	Impression plan designations des spiques (plan	+ (Oup-)	Outil Givin	TICAEM				1. H
20. Production des plans 2D à partir du MiA 20. Production des plans 2D à partir du MiA 20. Production des plans 2D à partir du MiA 20. Production des plans 2D à partir du MiA	Impress to plans avec		Outil GW	O/CAFM		Те	chnique	
20. Production des plans 2D à partir du MIA 20. Production des plans 2D à partir du MIA 20. Production des plans 2D à partir du MIA 20. Production des plans 2D à partir du MIA	Impression de plans avec impression de plans a	on de Jeur date de	de Outil GM	AO/CAFM			siomédical	12-1
Production des plans 2D à partir du MIA			Outil Giv	- reasEM		В	iomedia	
20, Production plans 2D a post	A impression d'un plan d unes listes d'équipements en foi	lière	dates Outil GN	AO/CAFM	_			
20. Production des plans 2D à partir du Mi 20. Production des plans 2D à partir du Mi 20. Production des plans 2D à partir du Mi 20. Production des plans 2D à partir du Mi	A staintenance : extraction des listes d'écontraction des listes de la contraction	nement (fiche technique)		O.ICAFM				
	Impression de plans avec. Impression d'un plan d'amétique de local Impression d'un plan d'une sone ou étage s'péctique. Impression d'un plan d'une sone ou étage s'péctique. Impression d'un plan d'une sone ou étage s'péctique ou finance de l'une des local d'equipements en force. Impression de la liste d'équipement en en force. Interession de la liste d'équipement d'equipement en force de l'expression de la liste d'equipement d'equipement en force de l'expression de la liste d'equipement d'equipement en force de l'expression de l'expres	enchnique	, dates Outil G	MAO/CAFM				
			-+					
	Extraction de la rivible Accèder à l'ensemble des informature cles, contra de maintenance, etc.] Accèder à l'ensemble des informations relatives à un équi	techniqu	e, dates					
21. Gestion de la Maintenance	clés, contrat de manuel des informations	ipement (fiche techni						
21. Gestion de la Maintenance 21. Gestion de la Maintenance  Assintenance	Accèder à l'ensemblemence, etc.)							
Gestion de la Maint	cles, contrat de information							
2.4	a scholer à l'ense							- 2
21. Gestion de la Maintenance	ACCEO							



## #4 – Deployment on next projects and/or existing buildings

#1 – BIM Awareness



#2 – Definition of a BIM strategy



#4 – Deployment on next projects and/or existing buildings







## #4 – Deployment on next projects and/or existing buildings

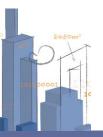
#### **Cast steps:**

- o Deploy this tested strategy on all the projects to come
  - Use the documents drafted for tender



- Deploy this strategy on your existing buildings
  - Modelize your buildings in BIM (based on priotrity and use cases)
  - Integrate them into the BIM-FM environment



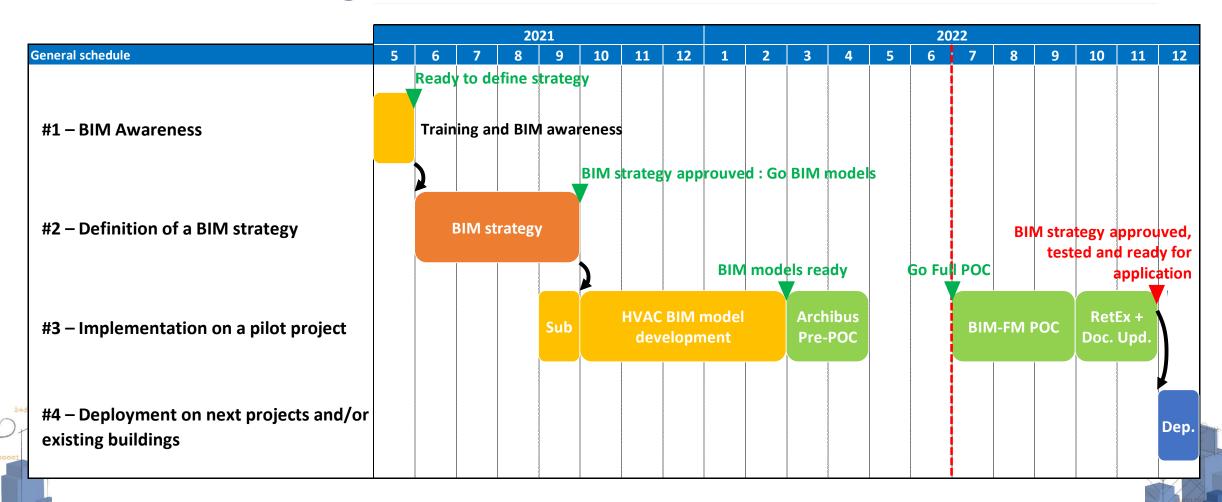






# Planning

#### **Y** An idea of the timing...





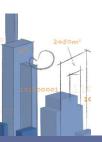
## Main highlights

#### What worked well:

- o Importance of training and awareness of all parties involved,
- o Tools and processes adapted to real needs,
- o Defined framework allows to control BIM modeling

#### What to be careful of:

- O Budget: over costs can occur
  - Quality of information provided → some drawings were already out of date
  - BIM maturity of stakeholders → transition and good practices are ongoing
- o Difficulties for users to project their work and uses of BIM without knowing the full possibilities







## Questions







