

ATELIER BIM VIRTUEL

RETOUR D'EXPÉRIENCES
ENTREPRISES

1. Choix d'externalisation des études d'EXE pour le projet

Pour la phase EXE nous avons fait appel à notre fournisseur habituel, Roland DOMINICI de l'entreprise SINIAT (industriel du plâtre), et à Karim BOUREGUIG du BET Bim Cloison spécialisé dans notre métier et plus précisément sur la modélisation des cloisonnements.

Une répartition des tâches et responsabilités ont été définies :

Pour l'entreprise MORALES

- Analyse du cahier des charges du projet,
- Validation des propositions du fournisseur pour les systèmes à mettre en œuvre,
- Définition des missions du BE et du niveau de détail des livrables attendus,
- Précision sur le planning de réalisation,
- Suivi et contrôle.

Pour le fournisseur SINIAT

- Analyse du cahier des charges de l'opération,
- Proposition des systèmes les plus performants et les plus adaptés au projet,
- Alimentation de l'entreprise et du BE de l'ensemble des données et documents nécessaires aux EXE.

Pour le BE BIM Cloisons

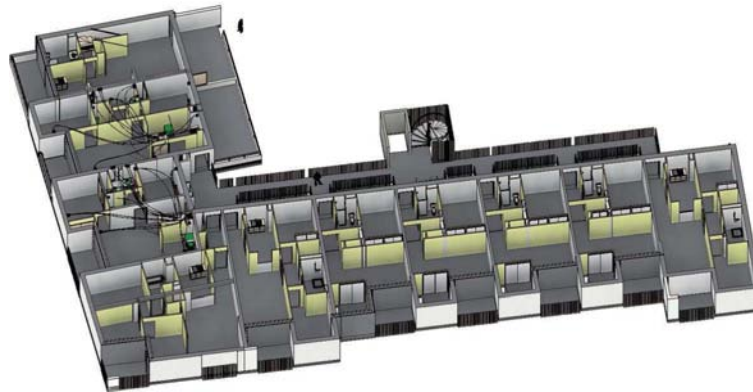
- Synthèse des informations de l'entreprise et du fournisseur,
- Récupération et analyse des maquettes Ifc disponibles,
- Création de la maquette BIM pour le lot Cloisons,
- Fourniture à l'entreprise des livrables souhaités à partir de la maquette Cloison (plans d'exécution, nomenclature des fournitures, plans d'approvisionnement)

2. Etude d'exécution des cloisons

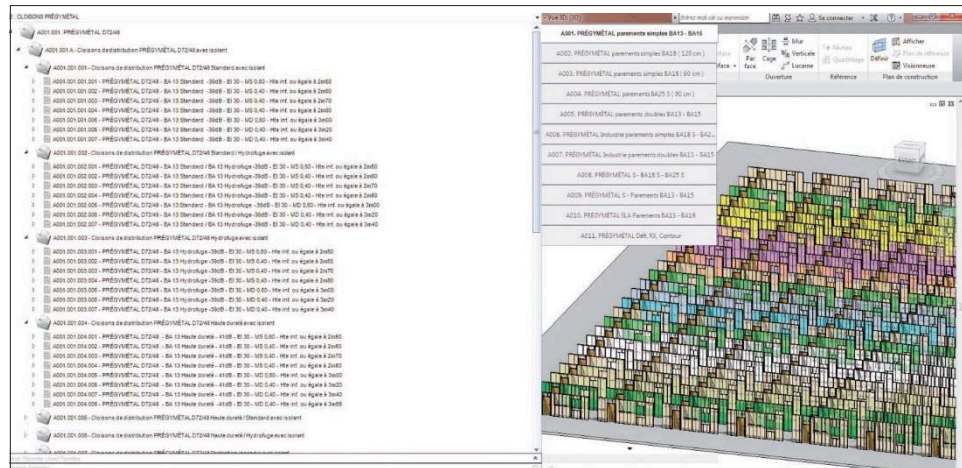
Comme son nom l'indique BIM Cloisons est une solution intégrée qui utilise le numérique et le BIM pour concevoir des cloisons et contre cloisons en plaques de plâtre sur les chantiers.

Sa spécificité : un configurateur, utilisant une base de données de 8000 références de systèmes SINIAT, composée à partir de 3000 références de matériaux, riches de 150 données techniques par référence (par exemple, pour une plaque de plâtre, les données concernent ses dimensions, son épaisseur, son degré coupe-feu, les temps de mise en œuvre, le tarif, etc.)

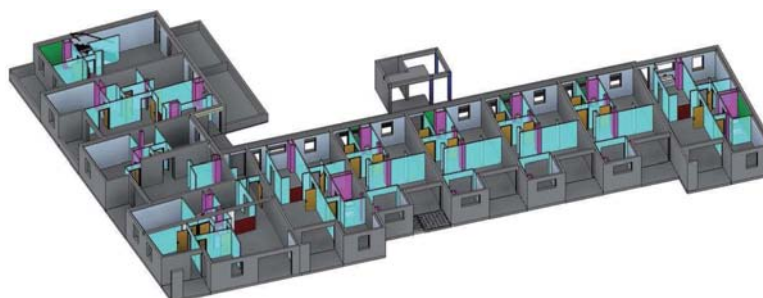
Fédération des différentes maquettes au format Ifc (Architecture, Structure, Fluides)



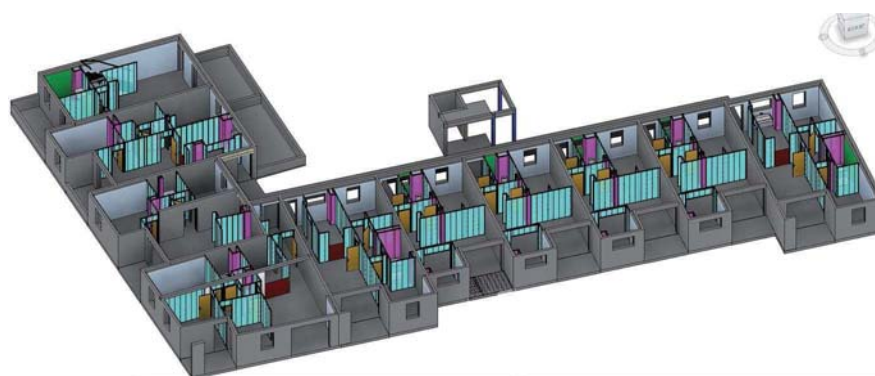
Sélection des systèmes de murs et plafonds les plus pertinents pour le projet en relation avec les choix de l'entreprise



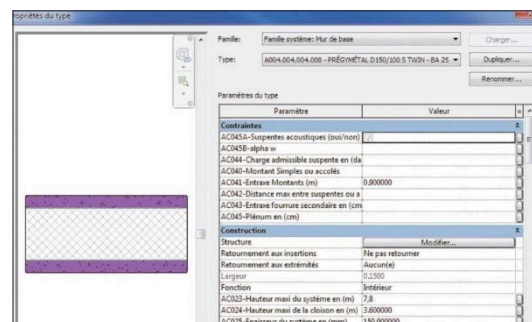
Enrichissement de la maquette en remplaçant les murs initiaux par les systèmes retenus



Création automatique des ossatures en fonction des règles définies pour chaque type de mur et plafond



Création automatique des ossatures (type, hauteur, entraxe) pour chaque mur en fonction de ses contraintes techniques



Génération automatique de tous types de commandes Informations issues de la maquette et de la base de données

<07C - Commande plaques détaillée par Niveaux>									
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Élément	Niveau	N°c. Article	Qté	U.C.	Désignation	Qté / unit.	U.C.	Prix U.C.	Montant HT
Bureaux	R+1	A001.001.008	87	Plaque	PRÉGYPLAC sid - BA13 - 3.00 x 1.20	241.52	M²	483.89	
Bureaux	R+1	A001.002.000	36	Plaque	PRÉGYDRO - BA13 - 3.00 x 1.20	129.95	M²	473.53	
Bureaux	R+1	A003.005.004	252	Plaque	PRÉGYPLAC sid - BA10 S - 3.00 x 0.90	650.35	M²	2279.16	
Bureaux	R+1	A003.006.008	26	Plaque	PRÉGYDRO - BA18 S - 3.00 x 0.90	68.96	M²	330.10	
Bureaux	R+1	A004.004.012	43	Plaque	PRÉGYTWIN sid - BA25 S - 3.00 x 0.90	118.27	M²	639.50	
Bureaux	R+1	A004.004.018	29	Plaque	PRÉGYTWIN Hydro - BA25 S - 3.00 x 0.90	78.32	M²	605.40	
Bureaux	R+1	C003.005.040	24	Plaque	PRÉGYTHERM 32 - R2 55 V13+80 Standard avec pare vapeur - 3.00 x 1.20	85.72	M²	530.21	
Bureaux	R+1	C004.005.015	33	Plaque	PRÉGYTHERM 32 - R3 15 V13+100 Standard avec pare vapeur - 3.00 x 1.20	117.75	M²	864.27	
Bureaux	R+1	C004.005.085	9	Plaque	PRÉGYTHERM 32 - R3 15 VY13+100 Hydrofuge avec pare vapeur - 3.00 x 1.20	32.45	M²	283.28	
Niveau 005			519			1501.00		6502.03	
Niveau 1-105			518			1551.00		6522.83	
Bureaux	R+2	A001.001.008	92	Plaque	PRÉGYPLAC sid - BA13 - 3.00 x 1.20	329.95	M²	626.33	
Bureaux	R+2	A001.002.000	23	Plaque	PRÉGYDRO - BA13 - 3.00 x 1.20	100.27	M²	382.89	
Bureaux	R+2	A003.005.004	339	Plaque	PRÉGYPLAC sid - BA10 S - 3.00 x 0.90	907.77	M²	3041.02	
Bureaux	R+2	A003.006.008	13	Plaque	PRÉGYDRO - BA18 S - 3.00 x 0.90	34.45	M²	190.21	
Bureaux	R+2	A004.004.018	23	Plaque	PRÉGYTWIN Hydro - BA25 S - 3.00 x 0.90	81.78	M²	477.59	
Bureaux	R+2	C003.005.040	38	Plaque	PRÉGYTHERM 32 - R2 55 V13+80 Standard avec pare vapeur - 3.00 x 1.20	135.60	M²	853.32	
Bureaux	R+2	C004.005.015	38	Plaque	PRÉGYTHERM 32 - R3 15 V13+100 Standard avec pare vapeur - 3.00 x 1.20	135.90	M²	990.12	
Bureaux	R+2	C004.005.085	5	Plaque	PRÉGYTHERM 32 - R3 15 VY13+100 Hydrofuge avec pare vapeur - 3.00 x 1.20	16.45	M²	143.91	
Niveau 080			571			1722.57		6893.48	
Niveau 1-180			571			1722.57		6893.48	
Bureaux	RDC	A001.001.003	36	Plaque	PRÉGYPLAC sid - BA13 - 3.00 x 1.20	120.52	M²	241.62	
Bureaux	RDC	A001.002.004	12	Plaque	PRÉGYDRO - BA13 - 2.70 x 1.20	39.85	M²	146.75	
Bureaux	RDC	A001.002.008	20	Plaque	PRÉGYDRO - BA13 - 3.00 x 1.20	71.46	M²	282.89	
Bureaux	RDC	A003.005.004	254	Plaque	PRÉGYPLAC sid - BA10 S - 3.00 x 0.90	686.74	M²	2305.58	
Bureaux	RDC	A003.006.008	17	Plaque	PRÉGYDRO - BA18 S - 3.00 x 0.90	45.18	M²	249.38	
Bureaux	RDC	A004.004.018	25	Plaque	PRÉGYTWIN Hydro - BA25 S - 3.00 x 0.90	67.33	M²	525.46	
Bureaux	RDC	C003.005.040	25	Plaque	PRÉGYTHERM 32 - R2 55 V13+80 Standard avec pare vapeur - 3.00 x 1.20	90.40	M²	568.64	
Bureaux	RDC	C004.005.015	33	Plaque	PRÉGYTHERM 32 - R3 15 V13+100 Standard avec pare vapeur - 3.00 x 1.20	117.12	M²	859.69	
Bureaux	RDC	C004.005.085	9	Plaque	PRÉGYTHERM 32 - R3 15 VY13+100 Hydrofuge avec pare vapeur - 3.00 x 1.20	32.45	M²	283.28	

14G - Budget et planification Main d'oeuvre - murs détaillés par Log. ou zones

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Édifice	Niveau	Zone	RM	Désignation	SM	LC	PLC	Total	Donnée SM	Donnée LC
Bureau	R+1	Zone Est	A001.001.003.005	PRÉGYMETAL 072948 - BA 13 Hydrofuge -30x60 - E1.30 - MD 0.06 - Hte inf. ou égale à 3m00	12.01	MP		60.20	4.91	6.63
Bureau	R+1	Zone Est	A003.003.001.007	PRÉGYMETAL 09062 S - BA 13 Standard - LV 49x60 - E1.60 - M2025 Simple 0.30 - Hte inf. ou égale à 3m00	131.55	MP		604.06	54.61	7.63
Bureau	R+1	Zone Est	A003.003.002.006	PRÉGYMETAL 09062 S - BA 13 S Standard - BA 13 S Hydrofuge - LV 49x60 - E1.60 - M2025 Simple 0.30 - Hte inf. ou égale à 3m00	10.27	MP		53.42	4.26	6.06
Bureau	R+1	Zone Est	A003.003.003.007	PRÉGYMETAL 09062 S - BA 13 S Hydrofuge - LV 49x60 - E1.60 - M2025 Simple 0.30 - Hte inf. ou égale à 3m00	11.82	MP		60.09	4.98	6.62
Bureau	R+1	Zone Est	A008.011.011.012	PRÉGYMETAL S TWIN 200 - BA 25 S Twin Standard - 60x70 - 2 x LV60 - 2 x MD 4025 0.45 - Hte inf. ou égale à 3m40	25.37	MP		364.26	33.61	3.67
Bureau	R+1	Zone Est	C001.001.001.006	Doublez PRÉGYPLAC BA13 Standard collé Hte inf. ou égale à 3m00	43.63	MP		178.69	12.63	1.44
Bureau	R+1	Zone Est	C004.001.002.048	Doublez Thermique collé PRÉGYTHERM 32 - R+2.35 13x10 Standard avec pare vapeur - Hte Supérieure à 3m00	43.63	MP		107.56	7.74	0.99
Bureau	R+1	Zone Est	C005.001.002.018	Doublez Thermique collé PRÉGYTHERM 32 - R+0.15 13x10 Standard avec pare vapeur - Hte Supérieure à 3m00	71.66	MP		179.15	12.90	1.65
Bureau	R+1	Zone Est	C005.001.004.018	Doublez Thermique collé PRÉGYTHERM 32 - R+0.15 13x10 Hydrofuge avec pare vapeur - Hte Supérieure à 3m00	15.83	MP		39.97	2.95	0.37
Bureau	R+1	Zone Est	F036.002.007.004	Gaine technique PRÉGYMETAL CV64845 - Contre-cloison 1 BA.18 (Béton) Hydrofuge - 1 BA.18 (90 cm) Standard - LV 60 - 37 dB - E1.60 - M4025 Doublez 0.45 - Hte inf. ou égale à 3m70	33.01	MP		171.66	13.70	1.70
Zones Est					650.70			3071.56	147.46	15.57
Bureau	R+1	Zone Ouest	A001.001.003.005	PRÉGYMETAL 072948 - BA 13 Hydrofuge -30x60 - E1.30 - MD 0.06 - Hte inf. ou égale à 3m00	12.01	MP		60.20	4.91	6.63
Bureau	R+1	Zone Ouest	A003.003.001.007	PRÉGYMETAL 09062 S - BA 13 Standard - LV 49x60 - E1.60 - M2025 Simple 0.30 - Hte inf. ou égale à 3m00	131.55	MP		605.22	56.90	8.58
Bureau	R+1	Zone Ouest	A003.003.002.007	PRÉGYMETAL 09062 S - BA 13 S Standard - BA 13 S Hydrofuge - LV 49x60 - E1.60 - M2025 Simple 0.30 - Hte inf. ou égale à 3m00	10.27	MP		54.76	4.50	6.30
Bureau	R+1	Zone Ouest	A003.003.003.007	PRÉGYMETAL 09062 S - BA 13 S Hydrofuge - LV 49x60 - E1.60 - M2025 Simple 0.30 - Hte inf. ou égale à 3m00	11.87	MP		60.08	4.98	6.62
Bureau	R+1	Zone Ouest	C001.001.001.006	Doublez PRÉGYPLAC BA13 Standard collé Hte inf. ou égale à 3m00	43.63	MP		318.74	23.27	2.80
Bureau	R+1	Zone Ouest	C004.001.002.048	Doublez Thermique collé PRÉGYTHERM 32 - R+2.35 13x10 Standard avec pare vapeur - Hte Supérieure à 3m00	43.63	MP		101.52	7.31	0.94
Bureau	R+1	Zone Ouest	C005.001.002.018	Doublez Thermique collé PRÉGYTHERM 32 - R+0.15 13x10 Standard avec pare vapeur - Hte Supérieure à 3m00	40.61	MP		141.22	7.78	1.00
Bureau	R+1	Zone Ouest	C005.001.004.018	Doublez Thermique collé PRÉGYTHERM 32 - R+0.15 13x10 Hydrofuge avec pare vapeur - Hte Supérieure à 3m00	15.83	MP		38.67	2.95	0.37
Bureau	R+1	Zone Ouest	F036.002.007.004	Gaine technique PRÉGYMETAL CV64845 - Contre-cloison 1 BA.18 (Béton) Hydrofuge - 1 BA.18 (90 cm) Standard - LV 60 - 37 dB - E1.60 - M4025 Doublez 0.45 - Hte inf. ou égale à 3m70	33.01	MP		160.46	12.81	1.45
Zones Ouest					306.55			1472.27	102.26	12.95
Total générale					1057.25			4543.83	250.72	28.52

Création des plans d'exécution, légendes et cartouches, nomenclatures

ABV - ATELIER BIM VITUEL Construction de 30 logements

Quartier Saint-Eloi 27 000 La Rochelle

Maître d'Ouvrage :
OPH de la C.C. de La Rochelle
 4 rue de la République
 17033 La Rochelle Cedex 1

Maître d'Œuvre :
Studio - Thierry PABNAUD
 83 300 Celles

Plan de Cloisons au 1/50è - Batiment A - N01

Date : 27/04/2017
 Indice Entreprise : 100
 Numéro du projet : 100
 Dessiné par : F.B.
 Vérifié par : C.M.
 Echelle : 1/50
 Phase : D.E.
 Indice MO : 04/2017
 Date dernier indice : 04/2017

SARL MORALES
 Priscille Bousquet
 32180 Espérauges (Charente-Maritime)
 Tél : 05 41 85 23 59
 E-Mail : mrales@morales.fr
 www.planetmoraless.fr

Choisissez - Choisissez - Faites choisir :

Bureau de contrôle : **OPQVE**
 Coordinateur SPS : **CHARPENTIERE**
 Economiste : **ETSB**
 BET Clôtures : **BIM**
 BET Structure : **ETSB**
 BET Fluides : **SUN SQUARE**
 REFLECTECTE : **REFLECTECTE**
 OIC : **IPCS**

Bât	Niveau	N° de Log.	Désignation	CMG
A	N01	109	PRÉGYDRO - BA13 - 2.60 x 1.20	4.9 FR
A	N01	108	PRÉGYMAX R3 80 13x120 Hydrofuge - 2.60 x 1.20	2.7 FR
A	N01	109	PRÉGYMAX R3 80 13x120 Standard - 2.60 x 1.20	10.8 FR
A	N01	108	PRÉGYPLAC std - BA13 - 2.60 x 1.20	52.4 FR
A	N01	109	PRÉGYDRO - BA13 - 2.60 x 1.20	6.8 FR
A	N01	109	PRÉGYMAX R3 80 13x120 Hydrofuge - 2.60 x 1.20	0.5 FR
A	N01	109	PRÉGYMAX R3 80 13x120 Standard - 2.60 x 1.20	9.7 FR
A	N01	110	PRÉGYPLAC std - BA13 - 2.60 x 1.20	28.7 FR
A	N01	111	PRÉGYDRO - BA13 - 2.60 x 1.20	0.8 FR
A	N01	111	PRÉGYMAX R3 80 13x120 Hydrofuge - 2.60 x 1.20	0.7 FR
A	N01	111	PRÉGYMAX R3 80 13x120 Standard - 2.60 x 1.20	9.2 FR
A	N01	111	PRÉGYPLAC std - BA13 - 2.60 x 1.20	40.3 FR
A	N01	112	PRÉGYDRO - BA13 - 2.60 x 1.20	8.8 FR
A	N01	112	PRÉGYMAX R3 80 13x120 Standard - 2.60 x 1.20	8.8 FR
A	N01	112	PRÉGYMAX R3 80 13x120 Hydrofuge - 2.60 x 1.20	0.6 FR
A	N01	112	PRÉGYMAX R3 80 13x120 Standard - 2.60 x 1.20	7.1 FR
A	N01	112	PRÉGYPLAC std - BA13 - 2.60 x 1.20	36.6 FR
A	N01	113	PRÉGYDRO - BA13 - 2.60 x 1.20	5.8 FR
A	N01	113	PRÉGYMAX R3 80 13x120 Standard - 2.60 x 1.20	10.3 FR
A	N01	113	PRÉGYPLAC std - BA13 - 2.60 x 1.20	51.2 FR
A	N01	114	PRÉGYDRO - BA13 - 2.60 x 1.20	6.9 FR
A	N01	114	PRÉGYMAX R3 80 13x120 Standard - 2.60 x 1.20	17.2 FR
A	N01	114	PRÉGYPLAC std - BA13 - 2.60 x 1.20	41.5 FR
A	N01	115	PRÉGYDRO - BA13 - 2.60 x 1.20	5.8 FR
A	N01	115	PRÉGYMAX R3 80 13x120 Standard - 2.60 x 1.20	12.9 FR
A	N01	115	PRÉGYPLAC std - BA13 - 2.60 x 1.20	31.3 FR
A	N01	116	PRÉGYDRO - BA13 - 2.60 x 1.20	4.9 FR
A	N01	116	PRÉGYMAX R3 80 13x120 Standard - 2.60 x 1.20	16.9 FR
A	N01	116	PRÉGYPLAC std - BA13 - 2.60 x 1.20	51.4 FR
A	N01	117 a	PRÉGYDRO - BA13 - 2.60 x 1.20	4.3 FR
A	N01	117 a	PRÉGYMAX R3 80 13x120 Hydrofuge - 2.60 x 1.20	2.6 FR
A	N01	117 a	PRÉGYMAX R3 80 13x120 Standard - 2.60 x 1.20	9.8 FR
A	N01	117 a	PRÉGYPLAC std - BA13 - 2.60 x 1.20	32.4 FR



3. Apports positifs et difficultés rencontrées pour l'EXE

POINTS

- Une grande qualité des plans d'exécution

Grâce aux outils du bureau d'étude BIM Cloisons, les plans d'exécution issus de la maquette métier sont conformes aux exigences techniques et réglementaires avec un niveau de détail allant jusqu'au positionnement des ossatures métalliques en fonction des passages particuliers tels que portes, chevêtres, en distinguant les plaques de plâtre par type d'usage : résistantes à l'humidité, coupe-feu, acoustique, etc.

- Des nomenclatures détaillées et fiables

Les nomenclatures, détails des fournitures par pièce, logement, étages issus des maquettes numériques facilitent les commandes et approvisionnements.

De plus l'outil développé par BIM Cloisons permet à chaque changement de configuration, comme le déplacement d'une porte ou d'une fenêtre, la réorganisation automatique et rapide de tous les éléments constituant les cloisons.

- Ce travail a de plus l'avantage d'affiner les commandes de produits : commander la juste quantité de matériaux et le bon nombre d'accessoires pour réaliser des économies (de temps et d'argent).

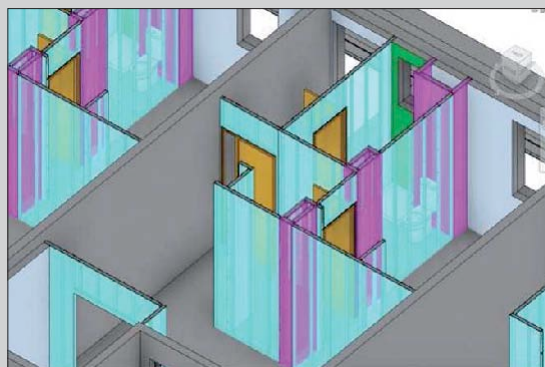
- Des mises en œuvre facilitées

La pose des plaques de plâtre dans le bâtiment peut s'en trouver également simplifiée, puisque les produits susceptibles d'être géolocalisés par des codes-barres pourraient être livrés au plus proche du lieu de leur mise en œuvre, si le négoce est en capacité de le faire (un plan d'approvisionnement peut même être fourni)

Pour la phase chantier, l'artisan et les compagnons peuvent disposer de plan détaillés avec un calepinage optimisé très proche du réel qui peut contribuer à réduire les déchets de chantier.



Détails ossatures cloisons (BIM Cloisons)



Détails salle de bain et gaines (BIM Cloisons)

- Difficulté pour trouver les documents sur la plateforme, le classement n'étant pas assez clair.
- Une maquette Marché avec encore quelques incohérences par exemple :
 - sur la maquette Ifc les ouvertures (fenêtres et portes fenêtres) qui sont pourtant bien présentes dans la maquette, car visibles lorsque l'on sélectionne un mur, ne percent pas les murs de structure (a priori problème d'export Ifc) ?
 - certains murs présentent des défauts de représentation lorsque l'on ouvre une vue en plan (sans doute lié à un problème lors de la conversion de l'Ifc)
- Des problèmes de conversion des formats Ifc