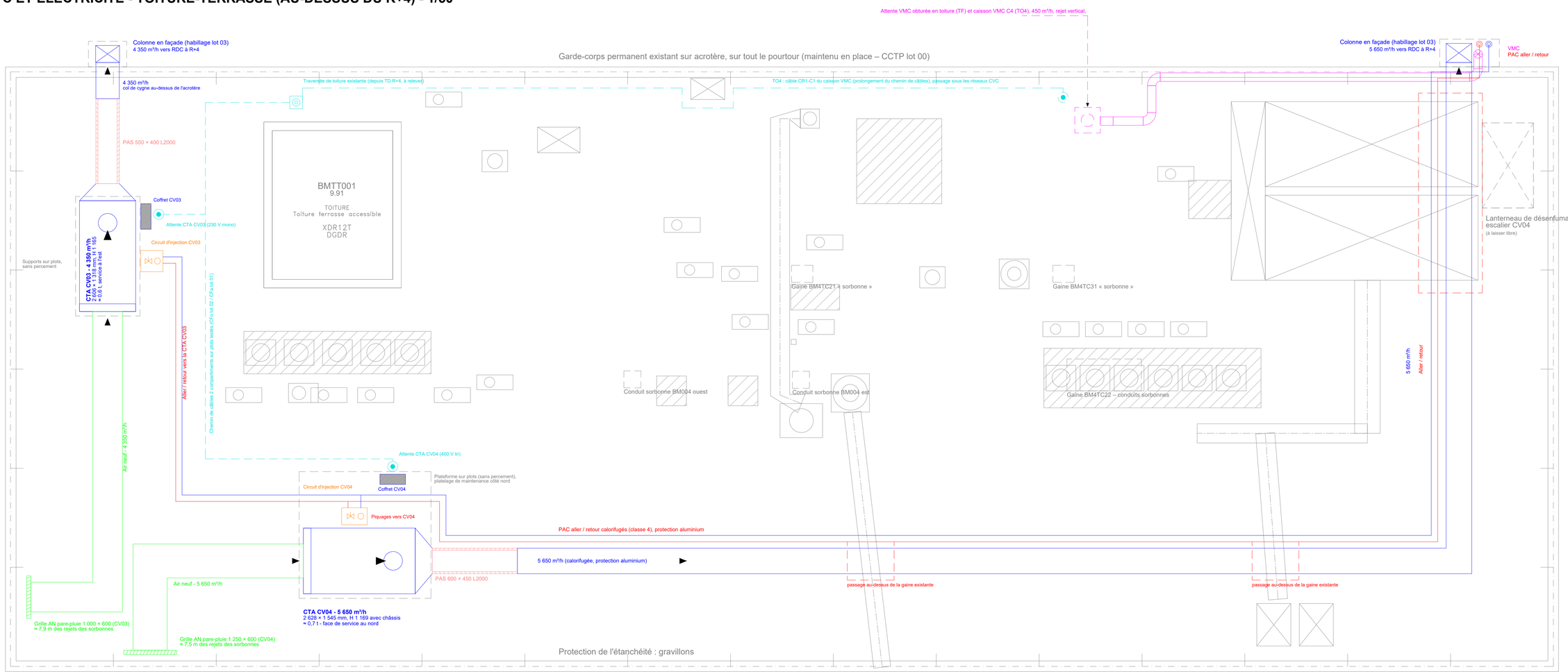
PLAN CVC ET ÉLECTRICITÉ - TOITURE-TERRASSE (AU-DESSUS DU R+4) - 1/50



LÉGENDE TOITURE (COMPLÉMENTS À LA LÉGENDE CVC ET ÉLECTRICITÉ)

- CTA de compensation (encombrement fabricant), section d'aspiration hachurée côté air neuf, ventilateur (cercle)
- Piège à sons rectangulaire en sortie de CTA (L2000)
- Gaine de prise d'air neuf acier galvanisé (non calorifugée)
- Grille de prise d'air neuf pare-pluie (une par CTA), surélevée au-dessus de la protection
- Circuit d'injection de la batterie (vanne trois voies + circulateur)
- Coffret d'alimentation et de régulation de la CTA (lot 01)
- Tuyauteries PAC aller (rouge) / retour (bleu) en toiture, calorifugées classe 4 avec protection aluminium
- Caisson d'extraction VMC C4 (TO4), raccordé sur l'attente VMC de tranche ferme
- Plateforme ou supports de CTA sur plots, sans percement de l'étanchéité
- Point à relever sur site avant implantation (franchissement, passage en hauteur)
- Existant en toiture (gris) : relevé d'après photos, positions ± 0,5 à 1 m (plan BM-TT-Toiture-Existant indice A)

LÉGENDE CVC (LOT 01)

- Gaine de soufflage acier galvanisé calorifugée (compensation des sorbonnes)
- Colonne de soufflage en façade (gaine verticale), réduite après le piquage du niveau
- Gaine verticale circulaire : piquage descendant du R+4 vers le R+3
- Clapet coupe-feu à la traversée façade / escalier, avec sa boîte de raccordement
- Boîte VAV circulaire : débits maxi foisonné / mini (PV) du demi-étage en m³/h
- Piège à sons circulaire L1000
- Grille de soufflage G-CVxx-niveau (CV03 : imposte ; CV04 : haut de mur) - voir le tableau des grilles
- Régulateur de demi-niveau au plafond de la circulation et sa liaison vers la boîte VAV
- Gaine VMC acier galvanisé (tranche ferme) jusqu'à l'attente obturée au droit du sanitaire
- Réseau VMC du sanitaire et bouche autoréglable, débit en m³/h (TO4)
- Colonne VMC en façade côté CV04 (vers le caisson C4 en toiture, TO4)
- Tuyauteries PAC aller / retour, montée en façade côté CV04 (R+2 → toiture)
- Habillage en U des colonnes en façade (lot 03)
- Décroché de faux plafond à créer (lot 04) : les réseaux restent visibles au travers
- Ballon d'eau chaude électrique (TO1 : 65 L horizontal en faux plafond ; TO2 : 30 L sur évier)
- Existant à laisser libre (lanterneau de désenfumage de l'escalier CV04 au R+4)

LÉGENDE ÉLECTRICITÉ (LOT 02)

- Tableau d'étage existant côté CV03 : départs du lot 02
- Câble neuf depuis le tableau, tracé de principe
- Chemin de câbles et câbles en toiture (au-dessus du niveau)
- Câble CR1-C1 du caisson VMC (TO4)
- Traversée de toiture ou de paroi (position à relever)
- Attente : câble lové, repéré, isolé, hors tension
- Appareil existant déplacé (position de principe)
- Luminaire redescendu dans le décroché
- Détecteur incendie défixé et refixé
- BAES déplacé
- Hublot déplacé
- Dalle LED 600 × 600 (TO1, TO2)
- Downlight LED encastré (TO1, TO2)
- Détecteur de présence (TO1, TO2)
- Liaison équipotentielle supplémentaire (douche)

INDICES

F	24/10/2026	Création : CTA, gaines de soufflage et d'air neuf, tuyauteries PAC, VMC, électricité en toiture

GW INGENIERIE

GW INGÉNIERIE

77 rue Emmanuel Vitria - Lot 8 - ZI La Palun
13120 Gardanne

Opération : Bâtiment BM - Campus Joseph Aiguier (Marseille)

Maître d'ouvrage : CNRS - Délégation Provence et Corse (DR12)

Lot 01 - CVC - Plomberie / Lot 02 - Électricité

Affaire GW n° 2026-001018

Plan CVC et électricité - TOITURE

CTA de compensation - air neuf - tuyauteries PAC - VMC (TO4)

Électricité (lot 02) - fond : relevé de l'existant d'après photos

Date : 24/10/2026

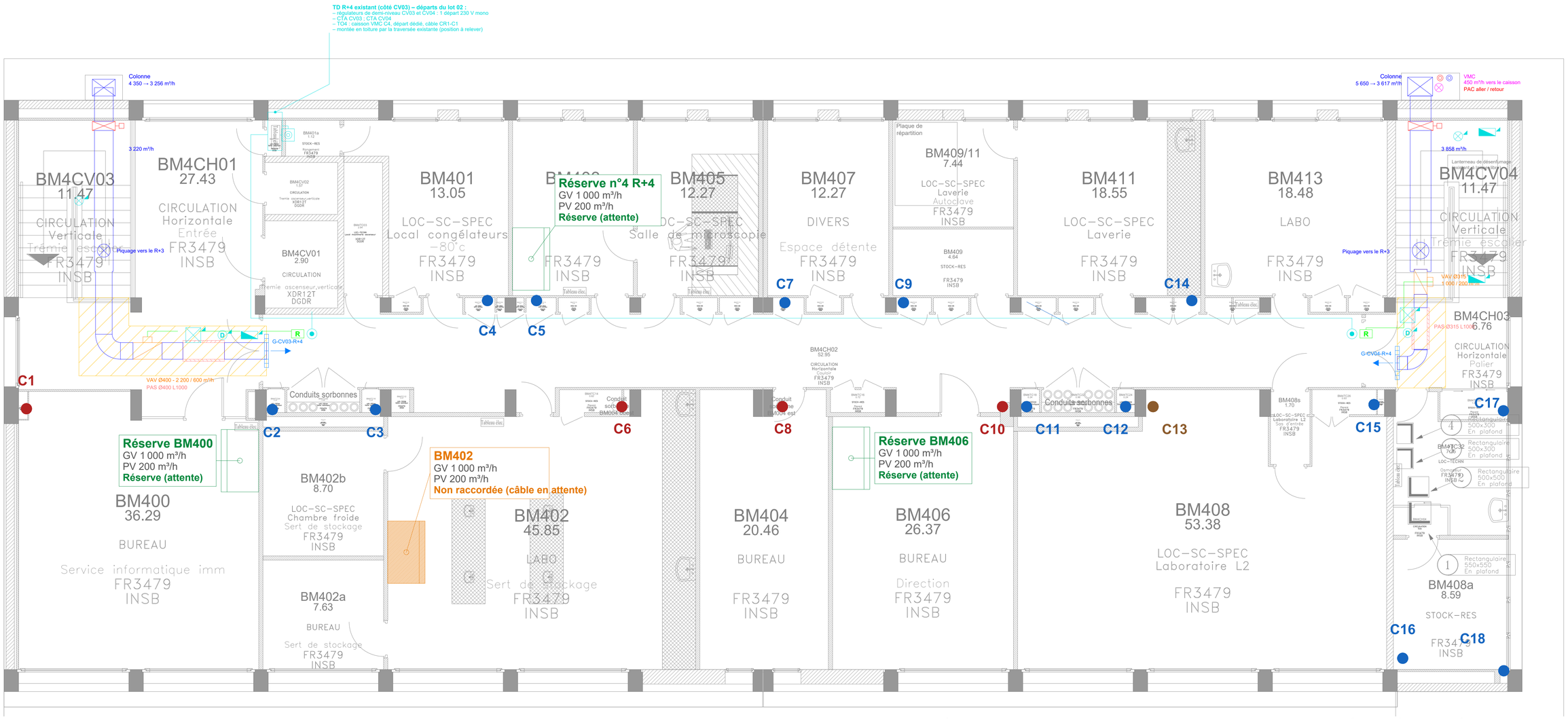
PHASE : DCE

Dessiné par : G.G

Échelle : 1/50 (A1)

Plan : BM-TT Ind F

PLAN CVC ET ÉLECTRICITÉ - NIVEAU 04 (R+4) - 1/50



RAPPEL - SORBONNES, DÉBITS ET COLONNES EU/EV (1/100)

GW Ingénierie – Bâtiment BM – NIVEAU 04 (R+4) – Sorbonnes et colonnes EU/EV : débits de dimensionnement (GV à 0,5 m/s, PV en hypothèse) et raccordement au régulateur de demi-niveau (indice F du 24/10/2026)

Repère	Local	Côté	Ouv. L×H mm	GV m³/h	PV m³/h	Mesuré ATIS	Raccordement	Observation
Réserve BM400	BM400	CV03	—	1 000	200	—	Câble en attente	Réserve indiquée par le CNRS (mail du 08/10/2026)
BM402	BM402	CV03	—	1 000	200	—	Câble en attente	Existante non utilisée (mail CNRS du 08/10/2026) – position à relever
Réserve n°4 R+4	BM403	CV03	—	1 000	200	—	Câble en attente	Réserve R+4 non localisée par le CNRS – placée en BM403 (hypothèse GW)
Réserve BM406	BM406	CV04	—	1 000	200	—	Câble en attente	Réserve indiquée par le CNRS (mail du 08/10/2026)
Sous-total côté CV03			**3 sorb.**	**3 000**	**600**		**0 à raccorder**	
Sous-total côté CV04			**1 sorb.**	**1 000**	**200**		**0 à raccorder**	
TOTAL NIVEAU			**4 sorb.**	**4 000**	**800**		**0 à raccorder**	

LÉGENDE

- Sorbonne neuve 0-10 V – à raccorder au régulateur de demi-niveau dès maintenant
- Sorbonne existante 2 vitesses – non raccordée : câble en attente, comptée à son débit PV
- Sorbonne existante non utilisée – non raccordée : câble en attente
- Emplacement réservé (sorbonne future) – câble en attente

Croix = sorbonne non testée par ATIS (01/2026). Trait épais = façade mobile (côté utilisateur).
Sorbonnes 0-10 V à raccorder : a priori les sorbonnes remplacées du R+3 (SBM302, HBM305-1, SBM306-2, SBM308), liste à confirmer par le CNRS. DPGF : 6 raccordements (4 + 2 au cas où d'autres sorbonnes seraient remplacées).
Toutes les autres : câble tiré jusqu'à l'emplacement, laissé en attente dans une boîte repérée ; comptée à son débit PV.
GV : débit de grande vitesse = largeur de façade × hauteur d'ouverture de travail × 0,5 m/s (base de dimensionnement).
PV : débit de petite vitesse = largeur × ouverture minimale de 85 mm × 0,5 m/s (hypothèse PRO, réglage confirmé sur site).
Emplacements réservés : 1 000 m³/h en GV et 200 m³/h en PV par hypothèse.
Cn : colonne EU/EV existante n (1 à 18, de gauche à droite), refaite de haut en bas au lot 01 ; position relevée sur les plans annotés de la visite (22/10/2026), à vérifier sur site. Couleur de la pastille = encoffrement relevé à ce niveau :
- encoffrement bois (placard, coffre ou gaine en bois)
- encoffrement brique (cloison, coffre ou placard en brique)
- sans encoffrement (aucune indication sur les plans de visite)

Débit maxi de dimensionnement des demi-étages (foisonnement : 1 GV + PV pour 2 sorbonnes, 2 GV + PV pour 3) : côté CV03 : 2 200 m³/h (somme des GV 3 000) ; côté CV04 : 1 000 m³/h (somme des GV 1 000).

LÉGENDE CVC (LOT 01)

- Gaine de soufflage acier galvanisé calorifugée (compensation des sorbonnes)
- Colonne de soufflage en façade (gaine verticale), réduite après le piquage du niveau
- Gaine verticale circulaire : piquage descendant du R+4 vers le R+3
- Clapet coupe-feu à la traversée façade / escalier, avec sa boîte de raccordement
- Boîte VAV circulaire : débits maxi foisonné / mini (PV) du demi-étage en m³/h
- Piège à sons circulaire L1000
- Grille de soufflage G-CVxx-niveau (CV03 : imposte ; CV04 : haut de mur) - voir le tableau des grilles
- Régulateur de demi-niveau au plafond de la circulation et sa liaison vers la boîte VAV
- Gaine VMC acier galvanisé (tranche ferme) jusqu'à l'attente obturée au droit du sanitaire
- Réseau VMC du sanitaire et bouche autoréglable, débit en m³/h (TO4)
- Colonne VMC en façade côté CV04 (vers le caisson C4 en toiture, TO4)
- Tuyauteries PAC aller / retour, montée en façade côté CV04 (R+2 → toiture)
- Habillage en U des colonnes en façade (lot 03)
- Décroché de faux plafond à créer (lot 04) : les réseaux restent visibles au travers
- Ballon d'eau chaude électrique (TO1 : 65 L horizontal en faux plafond ; TO2 : 30 L sur évier)
- Existant à laisser libre (lanterneau de désenfumage de l'escalier CV04 au R+4)

LÉGENDE ÉLECTRICITÉ (LOT 02)

- Tableau d'étage existant côté CV03 : départs du lot 02
- Câble neuf depuis le tableau, tracé de principe
- Chemin de câbles et câbles en toiture (au-dessus du niveau)
- Câble CR1-C1 du caisson VMC (TO4)
- Traversée de toiture ou de paroi (position à relever)
- Attente : câble lové, repéré, isolé, hors tension
- Appareil existant déplacé (position de principe)
- Luminaire redescendu dans le décroché
- Détecteur incendie défixé et refixé
- BAES déplacé
- Hublot déplacé
- Dalle LED 600 × 600 (TO1, TO2)
- Downlight LED encastré (TO1, TO2)
- Détecteur de présence (TO1, TO2)
- Liaison équipotentielle supplémentaire (douche)

INDICES

A	13/10/2026	Implantation des sorbonnes
B	22/10/2026	Sorbonnes 0-10 V à raccorder repérées
C	23/10/2026	Colonnes EU/EV, foisonnement, câble en attente, cotes en cm
D	23/10/2026	Réseaux CVC en bifilaire, légende, décrochés de faux plafond, présentations A1
E	23/10/2026	Couche électricité (lot 02) : attentes, chemins de câbles, appareils déplacés, sanitaires
F	24/10/2026	Retrait des références de constructeur (VAV au lieu de TVE)

GW INGENIERIE

GW INGÉNIERIE

77 rue Emmanuel Vitria - Lot 8 - ZI La Palun
13120 Gardanne

Opération : Bâtiment BM - Campus Joseph Aiguier (Marseille)

Maître d'ouvrage : CNRS - Délégation Provence et Corse (DR12)

Lot 01 - CVC - Plomberie / Lot 02 - Électricité

Affaire GW n° 2026-001018

Plan CVC et électricité - NIVEAU 04 (R+4)

Compensation des sorbonnes - VMC des sanitaires - colonnes EU/EV

Réseaux en bifilaire - décrochés - électricité (lot 02) - fond CNRS MJA330

Date : 24/10/2026

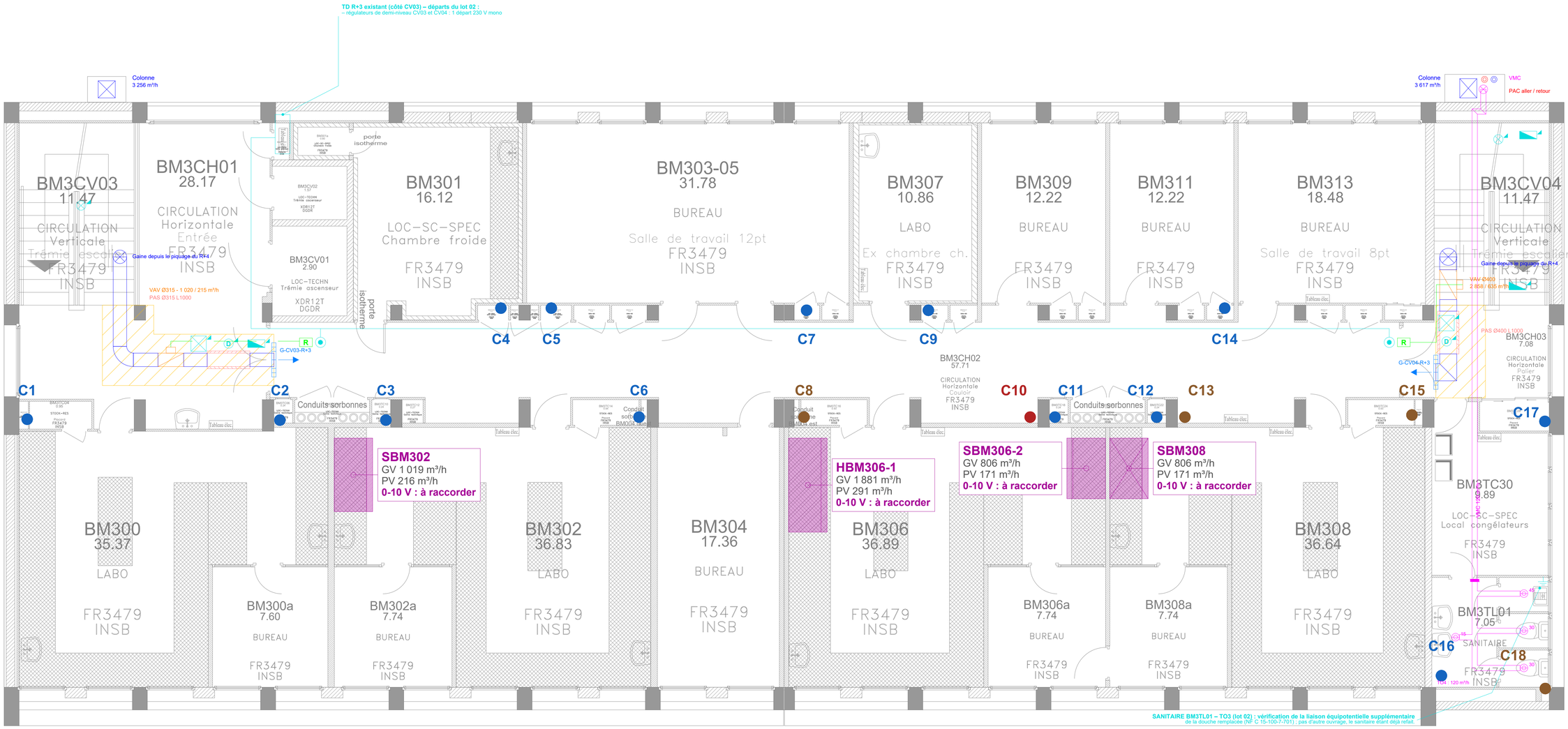
PHASE : DCE

Dessiné par : G.G

Échelle : 1/50 (A1)

Plan : BM-04 Ind F

PLAN CVC ET ÉLECTRICITÉ - NIVEAU 03 (R+3) - 1/50



RAPPEL - SORBONNES, DÉBITS ET COLONNES EU/EV (1/100)

GW Ingénierie – Bâtiment BM – NIVEAU 03 (R+3) – Sorbonnes et colonnes EU/EV : débits de dimensionnement (GV à 0,5 m/s, PV en hypothèse) et raccordement au régulateur de demi-niveau (indice F du 24/10/2026)

Repère	Local	Côté	Ouv. L×H mm	GV m³/h	PV m³/h	Mesuré ATIS	Raccordement	Observation
SBM302	BM302	CV03	1 415 × 400	1 019	216	1 569	0-10 V – à raccorder	Mur de droite en entrant
HBM306-1	BM306	CV04	1 900 × 550	1 881	291	3 423	0-10 V – à raccorder	Mur de droite en entrant
SBM306-2	BM306	CV04	1 120 × 400	806	171	1 416	0-10 V – à raccorder	Mur de gauche en entrant
SBM308	BM308	CV04	1 120 × 400	806	171	non testée	0-10 V – à raccorder	Essai non réalisé : travaux, pas d'électricité
Sous-total côté CV03			**1 sorb.**	**1 019**	**216**		**1 à raccorder**	
Sous-total côté CV04			**3 sorb.**	**3 493**	**633**		**3 à raccorder**	
TOTAL NIVEAU			**4 sorb.**	**4 512**	**849**		**4 à raccorder**	

LÉGENDE

- **Sorbonne neuve 0-10 V – à raccorder au régulateur de demi-niveau dès maintenant**
- Sorbonne existante 2 vitesses – non raccordée : câble en attente, comptée à son débit PV
- Sorbonne existante non utilisée – non raccordée : câble en attente
- Emplacement réservé (sorbonne future) – câble en attente

Croix = sorbonne non testée par ATIS (01/2026). Trait épais = façade mobile (côté utilisateur).
Sorbonnes 0-10 V à raccorder : a priori les sorbonnes remplacées du R+3 (SBM302, HBM306-1, SBM306-2, SBM308), liste à confirmer par le CNRS. DPGF : 6 raccordements (4 + 2 au cas où d'autres sorbonnes seraient remplacées).
Toutes les autres : câble tiré jusqu'à l'emplacement, laissé en attente dans une boîte repérée ; comptée à son débit PV.
GV : débit de grande vitesse = largeur de façade × hauteur d'ouverture de travail × 0,5 m/s (base de dimensionnement).
PV : débit de petite vitesse = largeur × ouverture minimale de 85 mm × 0,5 m/s (hypothèse PRO, réglage confirmé sur site).
Emplacements réservés : 1 000 m³/h en GV et 200 m³/h en PV par hypothèse.
Cn : colonne EU/EV existante n (1 à 18, de gauche à droite), refaite de haut en bas au lot 01 ; position relevée sur les plans annotés de la visite (22/10/2026), à vérifier sur site. Couleur de la pastille = encoffrement relevé à ce niveau :
- encoffrement bois (placard, coffre ou gaine en bois)
- encoffrement brique (cloison, coffre ou placard en brique)
- sans encoffrement (aucune indication sur les plans de visite)

Débit maxi de dimensionnement des demi-étages (foisonnement : 1 GV + PV pour 2 sorbonnes, 2 GV + PV pour 3) :
côté CV03 : 1 020 m³/h (somme des GV 1 020) ; côté CV04 : 2 858 m³/h (somme des GV 3 495).

LÉGENDE CVC (LOT 01)

- Gaine de soufflage acier galvanisé calorifugée (compensation des sorbonnes)
- Colonne de soufflage en façade (gaine verticale), réduite après le piquage du niveau
- Gaine verticale circulaire : piquage descendant du R+4 vers le R+3
- Clapet coupe-feu à la traversée façade / escalier, avec sa boîte de raccordement
- Boîte VAV circulaire : débits maxi foisonné / mini (PV) du demi-étage en m³/h
- Piège à sons circulaire L1000
- Grille de soufflage G-CVxx-niveau (CV03 : imposte ; CV04 : haut de mur) - voir le tableau des grilles
- Régulateur de demi-niveau au plafond de la circulation et sa liaison vers la boîte VAV
- Gaine VMC acier galvanisé (tranche ferme) jusqu'à l'attente obturée au droit du sanitaire
- Réseau VMC du sanitaire et bouche autoréglable, débit en m³/h (TO4)
- Colonne VMC en façade côté CV04 (vers le caisson C4 en toiture, TO4)
- Tuyauteries PAC aller / retour, montée en façade côté CV04 (R+2 → toiture)
- Habillage en U des colonnes en façade (lot 03)
- Décroché de faux plafond à créer (lot 04) : les réseaux restent visibles au travers
- Ballon d'eau chaude électrique (TO1 : 65 L horizontal en faux plafond ; TO2 : 30 L sur évier)
- Existant à laisser libre (lanterneau de désenfumage de l'escalier CV04 au R+4)

LÉGENDE ÉLECTRICITÉ (LOT 02)

- Tableau d'étage existant côté CV03 : départs du lot 02
- Câble neuf depuis le tableau, tracé de principe
- Chemin de câbles et câbles en toiture (au-dessus du niveau)
- Câble CR1-C1 du caisson VMC (TO4)
- Traversée de toiture ou de paroi (position à relever)
- Attente : câble lové, repéré, isolé, hors tension
- Appareil existant déplacé (position de principe)
- Luminaire redescendu dans le décroché
- Détecteur incendie défixé et refixé
- BAES déplacé
- Hublot déplacé
- Dalle LED 600 × 600 (TO1, TO2)
- Downlight LED encastré (TO1, TO2)
- Détecteur de présence (TO1, TO2)
- Liaison équipotentielle supplémentaire (douche)

INDICES

A	13/10/2026	Implantation des sorbonnes
B	22/10/2026	Sorbonnes 0-10 V à raccorder repérées
C	23/10/2026	Colonnes EU/EV, foisonnement, câble en attente, cotes en cm
D	23/10/2026	Réseaux CVC en bifilaire, légende, décrochés de faux plafond, présentations A1
E	23/10/2026	Couche électricité (lot 02) : attentes, chemins de câbles, appareils déplacés, sanitaires
F	24/10/2026	Retrait des références de constructeur (VAV au lieu de TVE)

GW INGENIERIE

GW INGÉNIERIE

77 rue Emmanuel Vitria - Lot 8 - ZI La Palun
13120 Gardanne

Opération : Bâtiment BM - Campus Joseph Aiguier (Marseille)

Maître d'ouvrage : CNRS - Délégation Provence et Corse (DR12)

Lot 01 - CVC - Plomberie / Lot 02 - Électricité

Affaire GW n° 2026-001018

Plan CVC et électricité - NIVEAU 03 (R+3)

Compensation des sorbonnes - VMC des sanitaires - colonnes EU/EV

Réseaux en bifilaire - décrochés - électricité (lot 02) - fond CNRS MJA330

Date : 24/10/2026

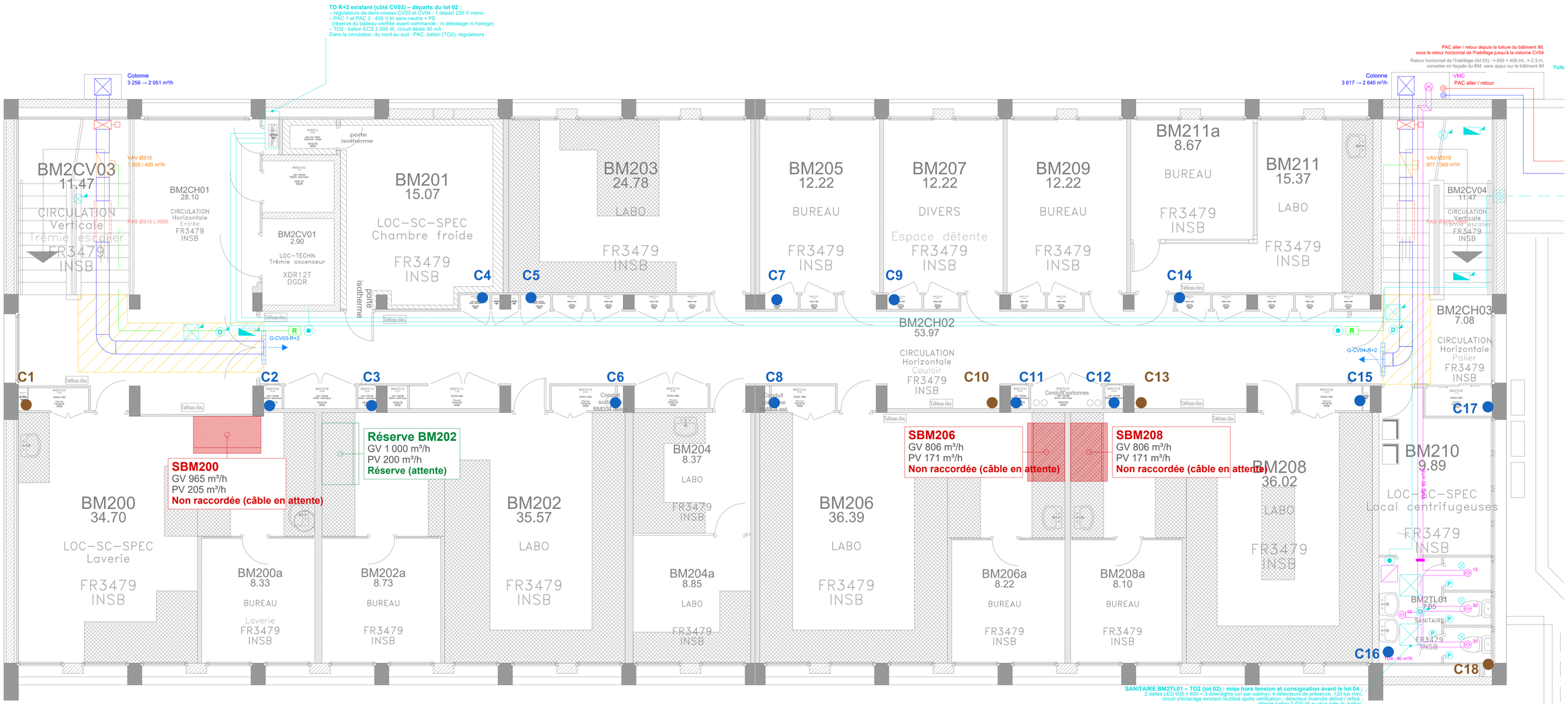
PHASE : DCE

Dessiné par : G.G

Échelle : 1/50 (A1)

Plan : BM-03 Ind F

PLAN CVC ET ÉLECTRICITÉ - NIVEAU 02 (R+2) - 1/50



RAPPEL - SORBONNES, DÉBITS ET COLONNES EU/EV (1/100)

GW Ingénierie – Bâtiment BM – NIVEAU 02 (R+2) – Sorbonnes et colonnes EU/EV : débits de dimensionnement (GV à 0,5 m/s, PV en hypothèse) et raccordement au régulateur de demi-niveau (indice F du 24/10/2026)

Repère	Local	Côté	Ouv. L×H mm	GV m³/h	PV m³/h	Mesuré ATIS	Raccordement	Observation
SBM200	BM200	CV03	1 340 × 400	965	205	1 235	Câble en attente	Mur de la porte, à gauche en entrant
Réserve BM202	BM202	CV03	—	1 000	200	—	Câble en attente	Réserve indiquée par le CNRS (mail du 08/10/2026)
SBM206	BM206	CV04	1 120 × 400	806	171	1 589	Câble en attente	Mur de gauche en entrant
SBM208	BM208	CV04	1 120 × 400	806	171	1 138	Câble en attente	Mur de droite en entrant
Sous-total côté CV03			**2 sorb.**	**1 965**	**405**		**0 à raccorder**	
Sous-total côté CV04			**2 sorb.**	**1 612**	**342**		**0 à raccorder**	
TOTAL NIVEAU			**4 sorb.**	**3 577**	**747**		**0 à raccorder**	

LÉGENDE

- **Sorbonne neuve 0-10 V – à raccorder au régulateur de demi-niveau dès maintenant**
- Sorbonne existante 2 vitesses – non raccordée : câble en attente, comptée à son débit PV
- Sorbonne existante non utilisée – non raccordée : câble en attente
- Emplacement réservé (sorbonne future) – câble en attente

Croix = sorbonne non testée par ATIS (01/2026). Trait épais = façade mobile (côté utilisateur).
Sorbonnes 0-10 V à raccorder : a priori les sorbonnes remplacées du R+3 (SBM302, HBM306-1, SBM306-2, SBM308), liste à confirmer par le CNRS. DPGF : 6 raccordements (4 + 2 au cas où d'autres sorbonnes seraient remplacées).
Toutes les autres : câble tiré jusqu'à l'emplacement, laissé en attente dans une boîte repérée ; comptée à son débit PV.
GV : débit de grande vitesse = largeur de façade × hauteur d'ouverture de travail × 0,5 m/s (base de dimensionnement).
PV : débit de petite vitesse = largeur × ouverture minimale de 85 mm × 0,5 m/s (hypothèse PRO, réglage confirmé sur site).
Emplacements réservés : 1 000 m³/h en GV et 200 m³/h en PV par hypothèse.
Cn : colonne EU/EV existante n (1 à 18, de gauche à droite), refaite de haut en bas au lot 01 ; position relevée sur les plans annotés de la visite (22/10/2026), à vérifier sur site. Couleur de la pastille = encoffrement relevé à ce niveau :
- encoffrement bois (placard, coffre ou gaine en bois)
- encoffrement brique (cloison, coffre ou placard en brique)
- sans encoffrement (aucune indication sur les plans de visite)

Débit maxi de dimensionnement des demi-étages (foisonnement : 1 GV + PV pour 2 sorbonnes, 2 GV + PV pour 3) : côté CV03 : 1 205 m³/h (somme des GV 1 965) ; côté CV04 : 977 m³/h (somme des GV 1 610).

LÉGENDE CVC (LOT 01)

- Gaine de soufflage acier galvanisé calorifugée (compensation des sorbonnes)
- Colonne de soufflage en façade (gaine verticale), réduite après le piquage du niveau
- Gaine verticale circulaire : piquage descendant du R+4 vers le R+3
- Clapet coupe-feu à la traversée façade / escalier, avec sa boîte de raccordement
- Boîte VAV circulaire : débits maxi foisonné / mini (PV) du demi-étage en m³/h
- Piège à sons circulaire L1000
- Grille de soufflage G-CVxx-niveau (CV03 : imposte ; CV04 : haut de mur) - voir le tableau des grilles
- Régulateur de demi-niveau au plafond de la circulation et sa liaison vers la boîte VAV
- Gaine VMC acier galvanisé (tranche ferme) jusqu'à l'attente obturée au droit du sanitaire
- Réseau VMC du sanitaire et bouche autoréglable, débit en m³/h (TO4)
- Colonne VMC en façade côté CV04 (vers le caisson C4 en toiture, TO4)
- Tuyauteries PAC aller / retour, montée en façade côté CV04 (R+2 → toiture)
- Habillage en U des colonnes en façade (lot 03)
- Décroché de faux plafond à créer (lot 04) : les réseaux restent visibles au travers
- Ballon d'eau chaude électrique (TO1 : 65 L horizontal en faux plafond ; TO2 : 30 L sur évier)
- Existant à laisser libre (lanterneau de désenfumage de l'escalier CV04 au R+4)

LÉGENDE ÉLECTRICITÉ (LOT 02)

- Tableau d'étage existant côté CV03 : départs du lot 02
- Câble neuf depuis le tableau, tracé de principe
- Chemin de câbles et câbles en toiture (au-dessus du niveau)
- Câble CR1-C1 du caisson VMC (TO4)
- Traversée de toiture ou de paroi (position à relever)
- Attente : câble lové, repéré, isolé, hors tension
- Appareil existant déplacé (position de principe)
- Luminaire redescendu dans le décroché
- Détecteur incendie défixé et refixé
- BAES déplacé
- Hublot déplacé
- Dalle LED 600 × 600 (TO1, TO2)
- Downlight LED encastré (TO1, TO2)
- Détecteur de présence (TO1, TO2)
- Liaison équipotentielle supplémentaire (douche)

INDICES

A	13/10/2026	Implantation des sorbonnes
B	22/10/2026	Sorbonnes 0-10 V à raccorder repérées
C	23/10/2026	Colonnes EU/EV, foisonnement, câble en attente, cotes en cm
D	23/10/2026	Réseaux CVC en bifilaire, légende, décrochés de faux plafond, présentations A1
E	23/10/2026	Couche électricité (lot 02) : attentes, chemins de câbles, appareils déplacés, sanitaires
F	24/10/2026	Retrait des références de constructeur (VAV au lieu de TVE)
G	24/10/2026	Toiture du bâtiment IM : existant, PAC, ballon, tuyauteries, câbles et retour de l'habillage

GW INGENIERIE

GW INGÉNIERIE

77 rue Emmanuel Vitria - Lot 8 - ZI La Palun
13120 Gardanne

Opération : Bâtiment BM - Campus Joseph Aiguier (Marseille)

Maître d'ouvrage : CNRS - Délégation Provence et Corse (DR12)

Lot 01 - CVC - Plomberie / Lot 02 - Électricité

Affaire GW n° 2026-001018

Plan CVC et électricité - NIVEAU 02 (R+2)

Compensation des sorbonnes - VMC des sanitaires - colonnes EU/EV

Réseaux en bifilaire - décrochés - électricité (lot 02) - fond CNRS MJA330

Date : 24/10/2026

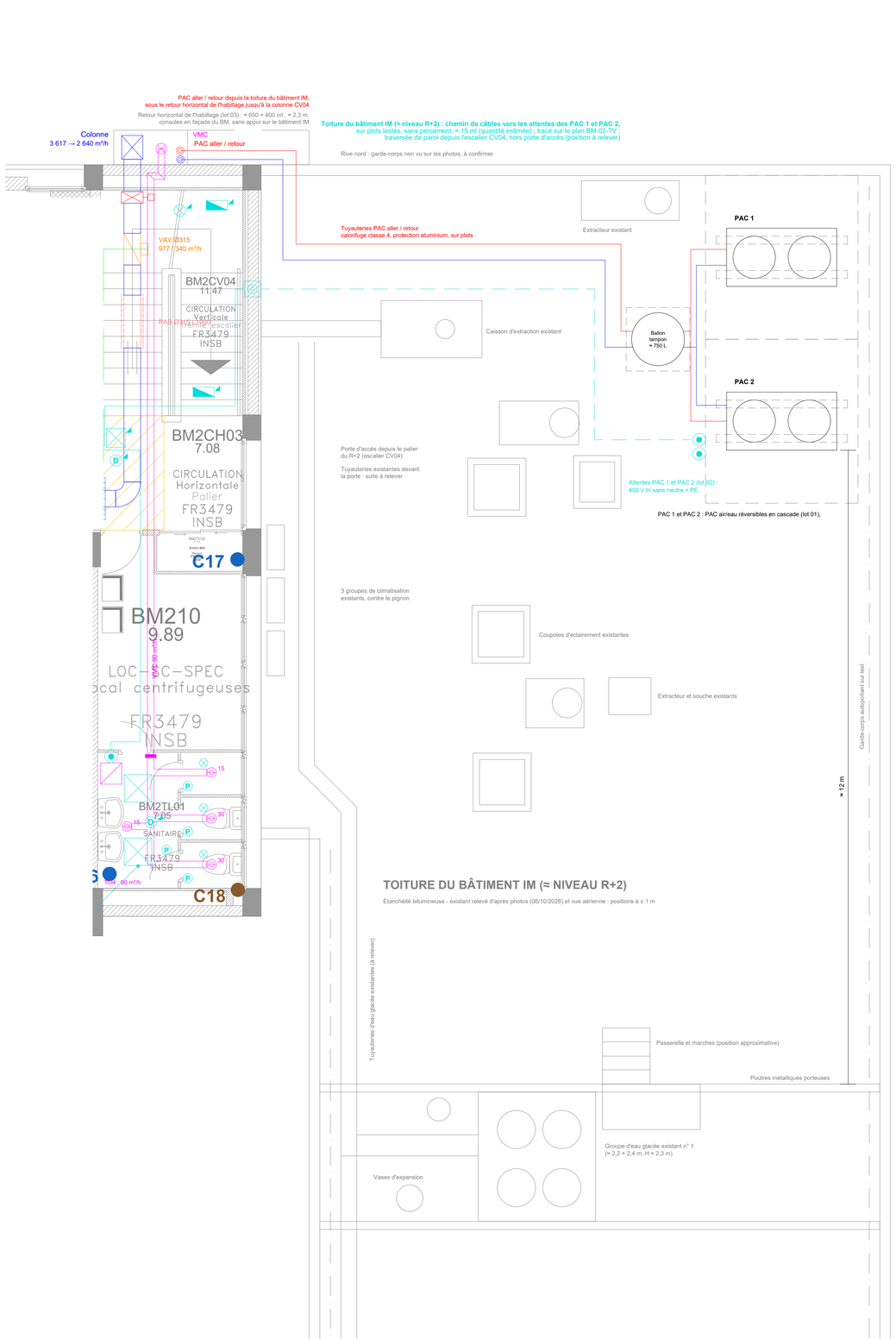
PHASE : DCE

Dessiné par : G.G

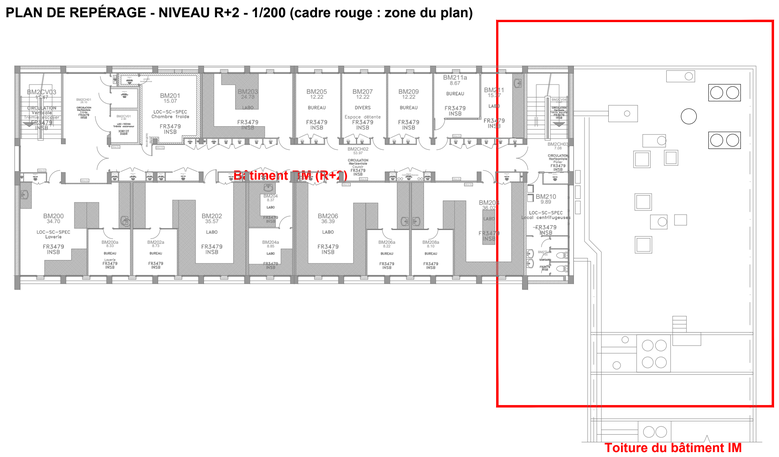
Échelle : 1/50 (A1)

Plan : BM-02 Ind G

TOITURE DU BÂTIMENT IM (NIVEAU R+2) - PAC, BALLON TAMPON ET LIAISON À LA COLONNE CV04 - 1/50



PLAN DE REPÉRAGE - NIVEAU R+2 - 1/200 (cadre rouge : zone du plan)



LÉGENDE TOITURE DU BÂTIMENT IM

- Rive et acrotère de la toiture du bâtiment IM (existant)
- Garde-corps autoportant sur lest (existant)
- Équipement existant (groupe, extracteur, coupole, climatisation)
- Tuyauteries existantes (tracé de principe, à relever)
- PAC air/eau réversible (2 ventilateurs en partie haute)
- Ballon tampon
- Châssis, longrines ou socle sur plots, sans percement
- Dégagements du constructeur autour des PAC
- Tuyauterie PAC aller (vers les CTA)
- Tuyauterie PAC retour
- Chemin de câbles sur plots lestés (lot 02)
- Traversée de paroi (lot 02, position à relever)
- Attente PAC : câble lové, repéré, isolé, hors tension (lot 02)
- Coupure : toiture non représentée au-delà

LÉGENDE CVC (LOT 01)

- Gaine de soufflage acier galvanisé calorifugée (compensation des sorbonnes)
- Colonne de soufflage en façade (gaine verticale), réduite après le piquage du niveau
- Gaine verticale circulaire : piquage descendant du R+4 vers le R+3
- Clapet coupe-feu à la traversée façade / escalier, avec sa boîte de raccordement
- Boîte VAV circulaire : débits maxi foisonné / mini (PV) du demi-étage en m³/h
- Piège à sons circulaire L1000
- Grille de soufflage G-CVxx-niveau (CV03 : imposte ; CV04 : haut de mur) - voir le tableau des grilles
- Régulateur de demi-niveau au plafond de la circulation et sa liaison vers la boîte VAV
- Gaine VMC acier galvanisé (tranche ferme) jusqu'à l'attente obturée au droit du sanitaire
- Réseau VMC du sanitaire et bouche autoréglable, débit en m³/h (TO4)
- Colonne VMC en façade côté CV04 (vers le caisson C4 en toiture, TO4)
- Tuyauteries PAC aller / retour, montée en façade côté CV04 (R+2 → toiture)
- Habillage en U des colonnes en façade (lot 03)
- Décroché de faux plafond à créer (lot 04) : les réseaux restent visibles au travers
- Ballon d'eau chaude électrique (TO1 : 65 L horizontal en faux plafond ; TO2 : 30 L sur évier)
- Existant à laisser libre (lanterneau de désenfumage de l'escalier CV04 au R+4)

LÉGENDE ÉLECTRICITÉ (LOT 02)

- Tableau d'étage existant côté CV03 : départs du lot 02
- Câble neuf depuis le tableau, tracé de principe
- Chemin de câbles et câbles en toiture (au-dessus du niveau)
- Câble CR1-C1 du caisson VMC (TO4)
- Traversée de toiture ou de paroi (position à relever)
- Attente : câble lové, repéré, isolé, hors tension
- Appareil existant déplacé (position de principe)
- Luminaire redescendu dans le décroché
- Détecteur incendie défixé et refixé
- BAES déplacé
- Hublot déplacé
- Dalle LED 600 × 600 (TO1, TO2)
- Downlight LED encastré (TO1, TO2)
- Détecteur de présence (TO1, TO2)
- Liaison équipotentielle supplémentaire (douche)

INDICES

A	13/10/2026	Implantation des sorbonnes
B	22/10/2026	Sorbonnes 0-10 V à raccorder repérées
C	23/10/2026	Colonnes EU/EV, foisonnement, câble en attente, cotes en cm
D	23/10/2026	Réseaux CVC en bifilaire, légende, décrochés de faux plafond, présentations A1
E	23/10/2026	Couche électricité (lot 02) : attentes, chemins de câbles, appareils déplacés, sanitaires
F	24/10/2026	Retrait des références de constructeur (VAV au lieu de TVE)
G	24/10/2026	Création du plan : toiture du bâtiment IM, PAC, ballon tampon et retour de l'habillage

GW INGENIERIE

GW INGÉNIERIE

77 rue Emmanuel Vitria - Lot 8 - ZI La Palun
13120 Gardanne

Opération : Bâtiment BM - Campus Joseph Aiguier (Marseille)

Maître d'ouvrage : CNRS - Délégation Provence et Corse (DR12)

Lot 01 - CVC - Plomberie / Lot 02 - Électricité

Affaire GW n° 2026-001018

Toiture du bâtiment IM (niveau R+2)

Production : PAC air/eau et ballon tampon - liaison à la colonne CV04

Existant d'après photos et vue aérienne (± 1 m) - électricité (lot 02)

Date : 24/10/2026

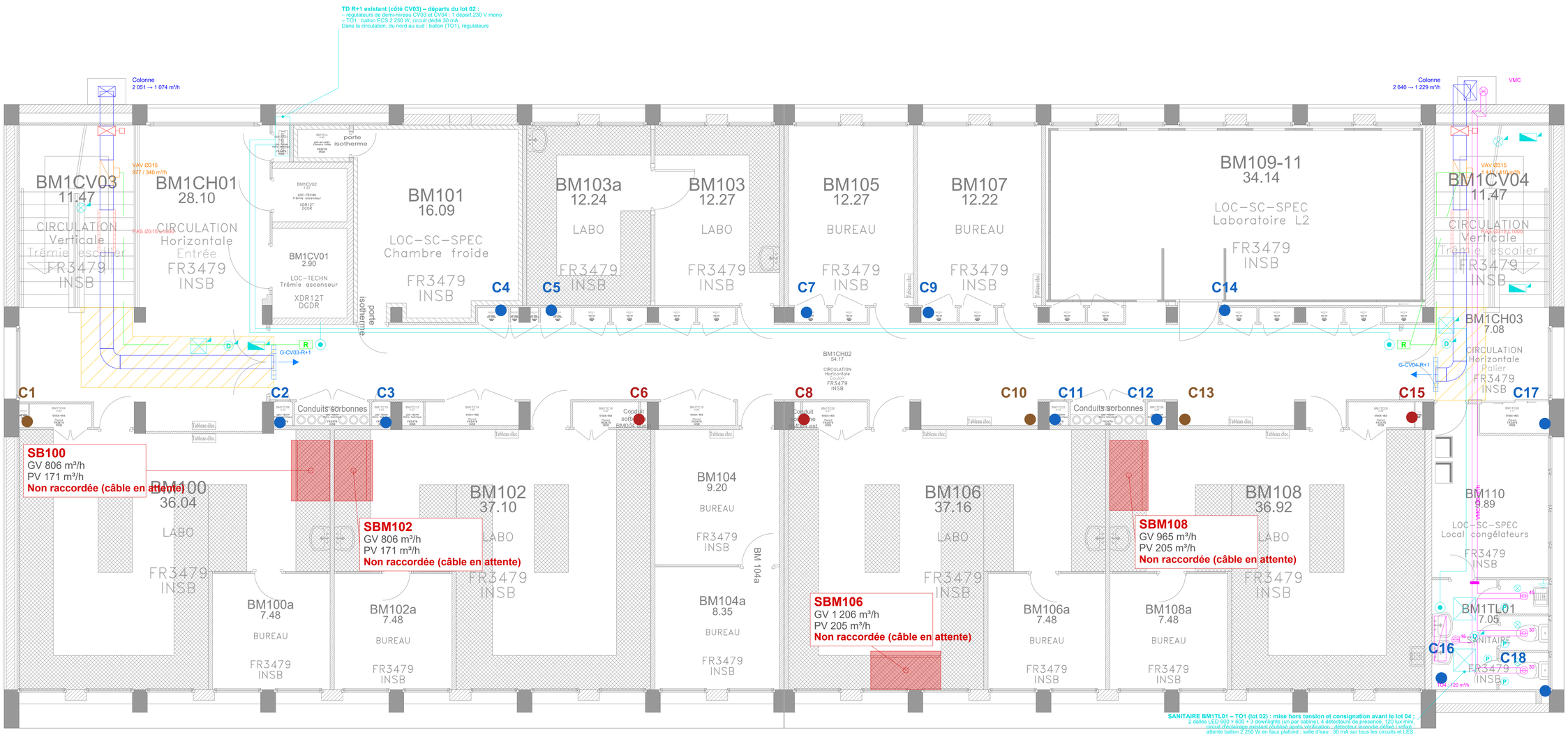
PHASE : DCE

Dessiné par : G.G

Échelle : 1/50 (A1)

Plan : BM-02-TV Ind G

PLAN CVC ET ÉLECTRICITÉ - NIVEAU 01 (R+1) - 1/50



RAPPEL - SORBONNES, DÉBITS ET COLONNES EU/EV (1/100)

GW Ingénierie – Bâtiment BM – NIVEAU 01 (R+1) – Sorbonnes et colonnes EU/EV : débits de dimensionnement (GV à 0,5 m/s, PV en hypothèse) et raccordement au régulateur de demi-niveau (indice F du 24/10/2026)

Repère	Local	Côté	Ouv. L×H mm	GV m³/h	PV m³/h	Mesuré ATIS	Raccordement	Observation
SB100	BM100	CV03	1 120 × 400	806	171	1 382	Câble en attente	Mur de gauche en entrant
SBM102	BM102	CV03	1 120 × 400	806	171	1 382	Câble en attente	Mur de droite en entrant
SBM106	BM106	CV04	1 340 × 500	1 206	205	1 168	Câble en attente	Mur en face de la porte
SBM108	BM108	CV04	1 340 × 400	965	205	1 182	Câble en attente	Mur de droite en entrant
Sous-total côté CV03			**2 sorb.**	**1 612**	**342**		**0 à raccorder**	
Sous-total côté CV04			**2 sorb.**	**2 171**	**410**		**0 à raccorder**	
TOTAL NIVEAU			**4 sorb.**	**3 783**	**752**		**0 à raccorder**	

LÉGENDE

- Sorbonne neuve 0-10 V – à raccorder au régulateur de demi-niveau dès maintenant
- Sorbonne existante 2 vitesses – non raccordée : câble en attente, comptée à son débit PV
- Sorbonne existante non utilisée – non raccordée : câble en attente
- Emplacement réservé (sorbonne future) – câble en attente

Croix = sorbonne non testée par ATIS (01/2026). Trait épais = façade mobile (côté utilisateur).
Sorbonnes 0-10 V à raccorder : a priori les sorbonnes remplacées du R+3 (SBM302, HBM306-1, SBM306-2, SBM308), liste à confirmer par le CNRS. DPGF : 6 raccordements (4 + 2 au cas où d'autres sorbonnes seraient remplacées).
Toutes les autres : câble tiré jusqu'à l'emplacement, laissé en attente dans une boîte repérée ; comptée à son débit PV.
GV : débit de grande vitesse = largeur de façade × hauteur d'ouverture de travail × 0,5 m/s (base de dimensionnement).
PV : débit de petite vitesse = largeur × ouverture minimale de 85 mm × 0,5 m/s (hypothèse PRO, réglage confirmé sur site).
Emplacements réservés : 1 000 m³/h en GV et 200 m³/h en PV par hypothèse.
Cn : colonne EU/EV existante n (1 à 18, de gauche à droite), refaite de haut en bas au lot 01 ; position relevée sur les plans annotés de la visite (22/10/2026), à vérifier sur site. Couleur de la pastille = encoffrement relevé à ce niveau :
- encoffrement bois (placard, coffre ou gaine en bois)
- encoffrement brique (cloison, coffre ou placard en brique)
- sans encoffrement (aucune indication sur les plans de visite)

Débit maxi de dimensionnement des demi-étages (foisonnement : 1 GV + PV pour 2 sorbonnes, 2 GV + PV pour 3) : côté CV03 : 977 m³/h (somme des GV 1 610) ; côté CV04 : 1 411 m³/h (somme des GV 2 170).

LÉGENDE CVC (LOT 01)

- Gaine de soufflage acier galvanisé calorifugée (compensation des sorbonnes)
- Colonne de soufflage en façade (gaine verticale), réduite après le piquage du niveau
- Gaine verticale circulaire : piquage descendant du R+4 vers le R+3
- Clapet coupe-feu à la traversée façade / escalier, avec sa boîte de raccordement
- Boîte VAV circulaire : débits maxi foisonné / mini (PV) du demi-étage en m³/h
- Piège à sons circulaire L1000
- Grille de soufflage G-CVxx-niveau (CV03 : imposte ; CV04 : haut de mur) - voir le tableau des grilles
- Régulateur de demi-niveau au plafond de la circulation et sa liaison vers la boîte VAV
- Gaine VMC acier galvanisé (tranche ferme) jusqu'à l'attente obturée au droit du sanitaire
- Réseau VMC du sanitaire et bouche autoréglable, débit en m³/h (TO4)
- Colonne VMC en façade côté CV04 (vers le caisson C4 en toiture, TO4)
- Tuyauteries PAC aller / retour, montée en façade côté CV04 (R+2 → toiture)
- Habillage en U des colonnes en façade (lot 03)
- Décroché de faux plafond à créer (lot 04) : les réseaux restent visibles au travers
- Ballon d'eau chaude électrique (TO1 : 65 L horizontal en faux plafond ; TO2 : 30 L sur évier)
- Existant à laisser libre (lanterneau de désenfumage de l'escalier CV04 au R+4)

LÉGENDE ÉLECTRICITÉ (LOT 02)

- Tableau d'étage existant côté CV03 : départs du lot 02
- Câble neuf depuis le tableau, tracé de principe
- Chemin de câbles et câbles en toiture (au-dessus du niveau)
- Câble CR1-C1 du caisson VMC (TO4)
- Traversée de toiture ou de paroi (position à relever)
- Attente : câble lové, repéré, isolé, hors tension
- Appareil existant déplacé (position de principe)
- Luminaire redescendu dans le décroché
- Détecteur incendie défixé et refixé
- BAES déplacé
- Hublot déplacé
- Dalle LED 600 × 600 (TO1, TO2)
- Downlight LED encastré (TO1, TO2)
- Détecteur de présence (TO1, TO2)
- Liaison équipotentielle supplémentaire (douche)

INDICES

A	13/10/2026	Implantation des sorbonnes
B	22/10/2026	Sorbonnes 0-10 V à raccorder repérées
C	23/10/2026	Colonnes EU/EV, foisonnement, câble en attente, cotes en cm
D	23/10/2026	Réseaux CVC en bifilaire, légende, décrochés de faux plafond, présentations A1
E	23/10/2026	Couche électricité (lot 02) : attentes, chemins de câbles, appareils déplacés, sanitaires
F	24/10/2026	Retrait des références de constructeur (VAV au lieu de TVE)

GW INGENIERIE

GW INGÉNIERIE

77 rue Emmanuel Vitria - Lot 8 - ZI La Palun
13120 Gardanne

Opération : Bâtiment BM - Campus Joseph Aiguier (Marseille)

Maître d'ouvrage : CNRS - Délégation Provence et Corse (DR12)

Lot 01 - CVC - Plomberie / Lot 02 - Électricité

Affaire GW n° 2026-001018

Plan CVC et électricité - NIVEAU 01 (R+1)

Compensation des sorbonnes - VMC des sanitaires - colonnes EU/EV

Réseaux en bifilaire - décrochés - électricité (lot 02) - fond CNRS MJA330

Date : 24/10/2026

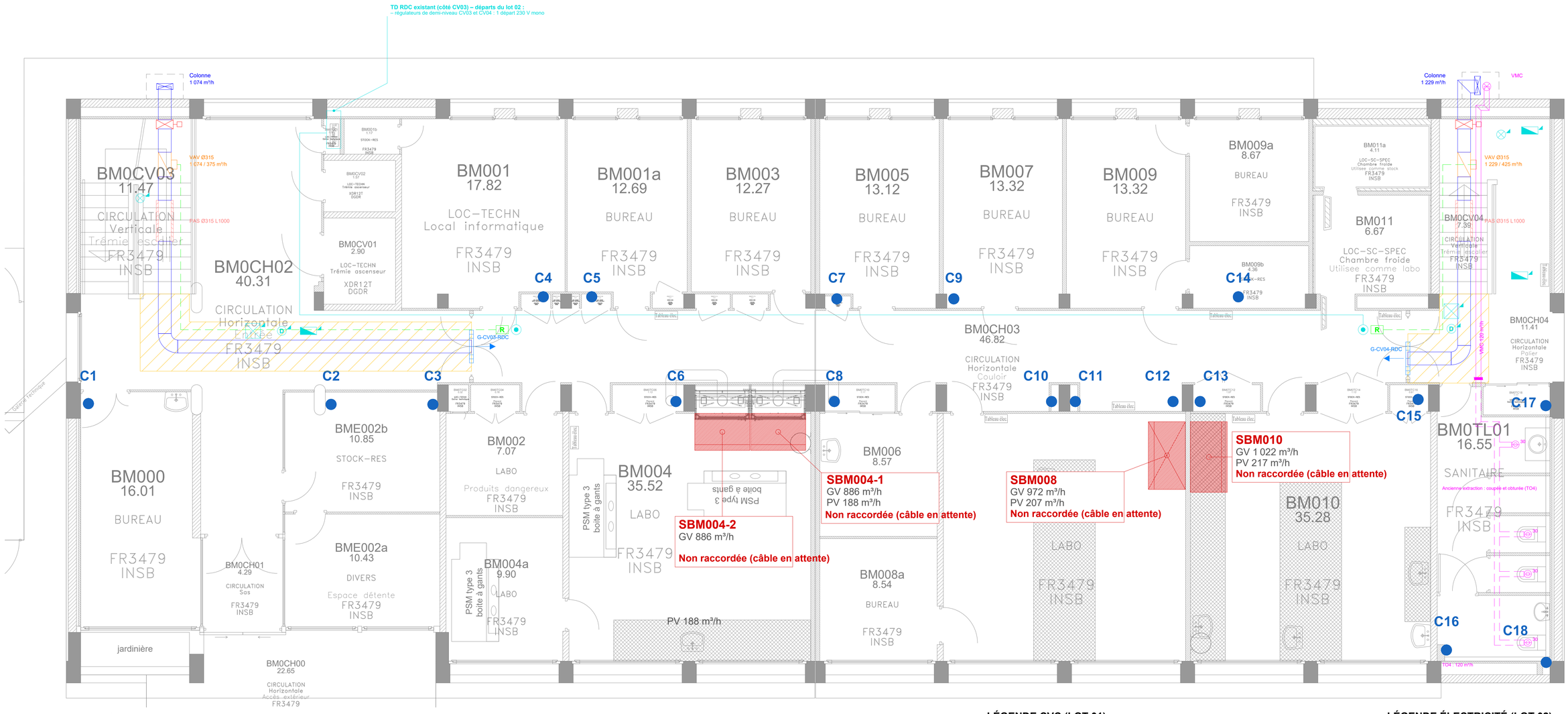
PHASE : DCE

Dessiné par : G.G

Échelle : 1/50 (A1)

Plan : BM-01 Ind F

PLAN CVC ET ÉLECTRICITÉ - NIVEAU 00 (RDC) - 1/50



RAPPEL - SORBONNES, DÉBITS ET COLONNES EU/EV (1/100)

GW Ingénierie – Bâtiment BM – NIVEAU 00 (RDC) – Sorbonnes et colonnes EU/EV : débits de dimensionnement (GV à 0,5 m/s, PV en hypothèse) et raccordement au régulateur de demi-niveau (indice F du 24/10/2026)

Repère	Local	Côté	Ouv. L×H mm	GV m³/h	PV m³/h	Mesuré ATIS	Raccordement	Observation
SBM004-1	BM004	CV03	1 230 × 400	886	188	1 033	Câble en attente	Mur de la porte, à gauche en entrant (sorbonne de gauche)
SBM004-2	BM004	CV03	1 230 × 400	886	188	1 358	Câble en attente	Mur de la porte, à gauche en entrant (sorbonne de droite)
SBM008	BM008	CV04	1 350 × 400	972	207	non testée	Câble en attente	Essai non réalisé : platine HS (sonde + moteur)
SBM010	BM010	CV04	1 420 × 400	1 022	217	1 388	Câble en attente	Mur de droite en entrant
Sous-total côté CV03			**2 sorb.**	**1 772**	**376**		**0 à raccorder**	
Sous-total côté CV04			**2 sorb.**	**1 994**	**424**		**0 à raccorder**	
TOTAL NIVEAU			**4 sorb.**	**3 766**	**800**		**0 à raccorder**	

LÉGENDE

- Sorbonne neuve 0-10 V – à raccorder au régulateur de demi-niveau dès maintenant
- Sorbonne existante 2 vitesses – non raccordée : câble en attente, comptée à son débit PV
- Sorbonne existante non utilisée – non raccordée : câble en attente
- Emplacement réservé (sorbonne future) – câble en attente

Croix = sorbonne non testée par ATIS (01/2026). Trait épais = façade mobile (côté utilisateur).
Sorbonnes 0-10 V à raccorder : a priori les sorbonnes remplacées du R+3 (SBM302, HBM306-1, SBM306-2, SBM308), liste à confirmer par le CNRS. DPGF : 6 raccordements (4 + 2 au cas où d'autres sorbonnes seraient remplacées).
Toutes les autres : câble tiré jusqu'à l'remplacement, laissé en attente dans une boîte repérée ; comptée à son débit PV.
GV : débit de grande vitesse = largeur de façade × hauteur d'ouverture de travail × 0,5 m/s (base de dimensionnement).
PV : débit de petite vitesse = largeur × ouverture minimale de 85 mm × 0,5 m/s (hypothèse PRO, réglage confirmé sur site).
Emplacements réservés : 1 000 m³/h en GV et 200 m³/h en PV par hypothèse.
Cn : colonne EU/EV existante n (1 à 18, de gauche à droite), refaite de haut en bas au lot 01 ; position relevée sur les plans annotés de la visite (22/10/2026), à vérifier sur site. Couleur de la pastille = encoffrement relevé à ce niveau :
- encoffrement bois (placard, coffre ou gaine en bois)
- encoffrement brique (cloison, coffre ou placard en brique)
- sans encoffrement (aucune indication sur les plans de visite)

Débit maxi de dimensionnement des demi-étages (foisonnement : 1 GV + PV pour 2 sorbonnes, 2 GV + PV pour 3) :
côté CV03 : 1 074 m³/h (somme des GV 1 770) ; côté CV04 : 1 229 m³/h (somme des GV 1 995).

LÉGENDE CVC (LOT 01)

- Gaine de soufflage acier galvanisé calorifugée (compensation des sorbonnes)
- Colonne de soufflage en façade (gaine verticale), réduite après le piquage du niveau
- Gaine verticale circulaire : piquage descendant du R+4 vers le R+3
- Clapet coupe-feu à la traversée façade / escalier, avec sa boîte de raccordement
- Boîte VAV circulaire : débits maxi foisonné / mini (PV) du demi-étage en m³/h
- Piège à sons circulaire L1000
- Grille de soufflage G-CVxx-niveau (CV03 : imposte ; CV04 : haut de mur) - voir le tableau des grilles
- Régulateur de demi-niveau au plafond de la circulation et sa liaison vers la boîte VAV
- Gaine VMC acier galvanisé (tranche ferme) jusqu'à l'attente obturée au droit du sanitaire
- Réseau VMC du sanitaire et bouche autoréglable, débit en m³/h (TO4)
- Colonne VMC en façade côté CV04 (vers le caisson C4 en toiture, TO4)
- Tuyauteries PAC aller / retour, montée en façade côté CV04 (R+2 → toiture)
- Habillage en U des colonnes en façade (lot 03)
- Décroché de faux plafond à créer (lot 04) : les réseaux restent visibles au travers
- Ballon d'eau chaude électrique (TO1 : 65 L horizontal en faux plafond ; TO2 : 30 L sur évier)
- Existant à laisser libre (lanterneau de désenfumage de l'escalier CV04 au R+4)

LÉGENDE ÉLECTRICITÉ (LOT 02)

- Tableau d'étage existant côté CV03 : départs du lot 02
- Câble neuf depuis le tableau, tracé de principe
- Chemin de câbles et câbles en toiture (au-dessus du niveau)
- Câble CR1-C1 du caisson VMC (TO4)
- Traversée de toiture ou de paroi (position à relever)
- Attente : câble lové, repéré, isolé, hors tension
- Appareil existant déplacé (position de principe)
- Luminaire redescendu dans le décroché
- Détecteur incendie défixé et refixé
- BAES déplacé
- Hublot déplacé
- Dalle LED 600 × 600 (TO1, TO2)
- Downlight LED encastré (TO1, TO2)
- Détecteur de présence (TO1, TO2)
- Liaison équipotentielle supplémentaire (douche)

INDICES

A	13/10/2026	Implantation des sorbonnes
B	22/10/2026	Sorbonnes 0-10 V à raccorder repérées
C	23/10/2026	Colonnes EU/EV, foisonnement, câble en attente, cotes en cm
D	23/10/2026	Réseaux CVC en bifilaire, légende, décrochés de faux plafond, présentations A1
E	23/10/2026	Couche électricité (lot 02) : attentes, chemins de câbles, appareils déplacés, sanitaires
F	24/10/2026	Retrait des références de constructeur (VAV au lieu de TVE)

GW INGENIERIE

GW INGÉNIERIE

77 rue Emmanuel Vitria - Lot 8 - ZI La Palun
13120 Gardanne

Opération : Bâtiment BM - Campus Joseph Aiguier (Marseille)

Maître d'ouvrage : CNRS - Délégation Provence et Corse (DR12)

Lot 01 - CVC - Plomberie / Lot 02 - Électricité

Affaire GW n° 2026-001018

Plan CVC et électricité - NIVEAU 00 (RDC)

Compensation des sorbonnes - VMC des sanitaires - colonnes EU/EV

Réseaux en bifilaire - décrochés - électricité (lot 02) - fond CNRS MJA330

Date : 24/10/2026

PHASE : DCE

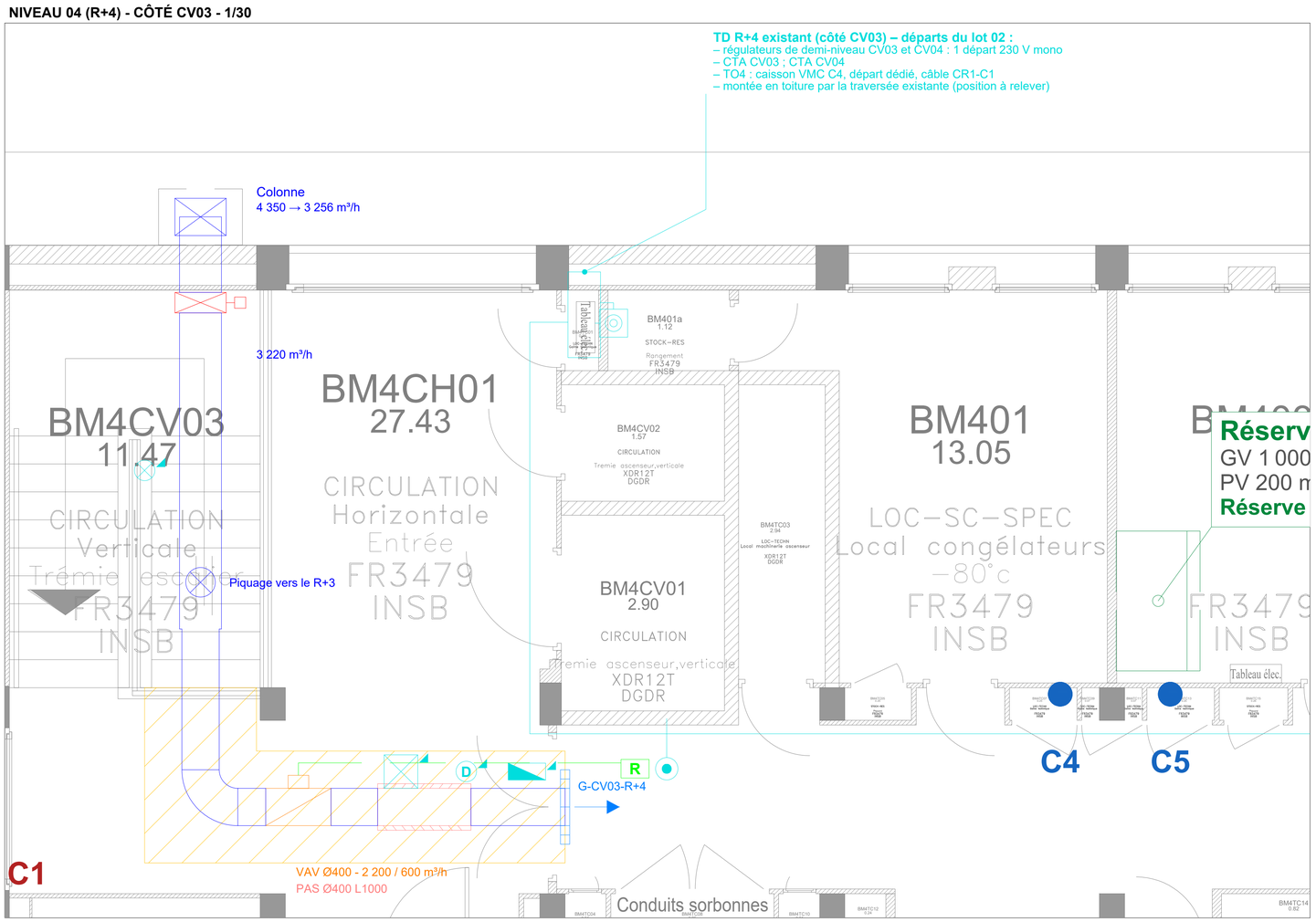
Dessiné par : G.G

Échelle : 1/50 (A1)

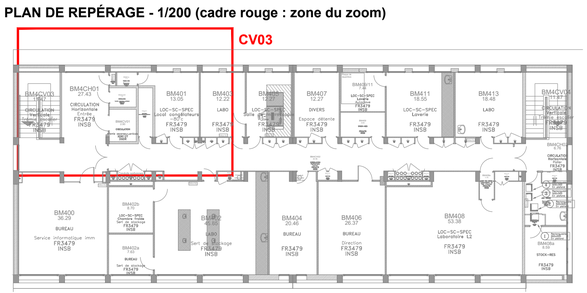
Plan : BM-00 Ind F

ZOOM CÔTÉ CV03 - R+4 - 1/30

NIVEAU 04 (R+4) - CÔTÉ CV03 - 1/30



PLAN DE REPÉRAGE - 1/200 (cadre rouge : zone du zoom)



LÉGENDE CVC (LOT 01)

- Gaine de soufflage acier galvanisé calorifugée (compensation des sorbonnes)
- Colonne de soufflage en façade (gaine verticale), réduite après le piquage du niveau
- Gaine verticale circulaire : piquage descendant du R+4 vers le R+3
- Clapet coupe-feu à la traversée façade / escalier, avec sa boîte de raccordement
- Boîte VAV circulaire : débits maxi foisonné / mini (PV) du demi-étage en m³/h
- Piège à sons circulaire L1000
- Grille de soufflage G-CVxx-niveau (CV03 : imposte ; CV04 : haut de mur) - voir le tableau des grilles
- Régulateur de demi-niveau au plafond de la circulation et sa liaison vers la boîte VAV
- Gaine VMC acier galvanisé (tranche ferme) jusqu'à l'attente obturée au droit du sanitaire
- Réseau VMC du sanitaire et bouche autoréglable, débit en m³/h (TO4)
- Colonne VMC en façade côté CV04 (vers le caisson C4 en toiture, TO4)
- Tuyauteries PAC aller / retour, montée en façade côté CV04 (R+2 → toiture)
- Habillage en U des colonnes en façade (lot 03)
- Décroché de faux plafond à créer (lot 04) : les réseaux restent visibles au travers
- Ballon d'eau chaude électrique (TO1 : 65 L horizontal en faux plafond ; TO2 : 30 L sur évier)
- Existant à laisser libre (lanterneau de désenfumage de l'escalier CV04 au R+4)

LÉGENDE ÉLECTRICITÉ (LOT 02)

- Tableau d'étage existant côté CV03 : départs du lot 02
- Câble neuf depuis le tableau, tracé de principe
- Chemin de câbles et câbles en toiture (au-dessus du niveau)
- Câble CR1-C1 du caisson VMC (TO4)
- Traversée de toiture ou de paroi (position à relever)
- Attente : câble lové, repéré, isolé, hors tension
- Appareil existant déplacé (position de principe)
- Luminaire redescendu dans le décroché
- Détecteur incendie défixé et refixé
- BAES déplacé
- Hublot déplacé
- Dalle LED 600 × 600 (TO1, TO2)
- Downlight LED encastré (TO1, TO2)
- Détecteur de présence (TO1, TO2)
- Liaison équipotentielle supplémentaire (douche)

INDICES

A	13/10/2026	Implantation des sorbonnes
B	22/10/2026	Sorbonnes 0-10 V à raccorder repérées
C	23/10/2026	Colonnes EU/EV, foisonnement, câble en attente, cotes en cm
D	23/10/2026	Réseaux CVC en bifilaire, légende, décrochés de faux plafond, présentations A1
E	23/10/2026	Couche électricité (lot 02) : attentes, chemins de câbles, appareils déplacés, sanitaires
F	24/10/2026	Retrait des références de constructeur (VAV au lieu de TVE)

GW INGENIERIE

GW INGÉNIERIE

77 rue Emmanuel Vitria - Lot 8 - ZI La Palun
13120 Gardanne

Opération : Bâtiment BM - Campus Joseph Aiguier (Marseille)

Maître d'ouvrage : CNRS - Délégation Provence et Corse (DR12)

Lot 01 - CVC - Plomberie / Lot 02 - Électricité

Affaire GW n° 2026-001018

Zoom côté CV03 - R+4

Compensation des sorbonnes - VMC des sanitaires - colonnes EU/EV

Réseaux en bifilaire - décrochés - électricité (lot 02) - fond CNRS MJA330

Date : 24/10/2026

PHASE : DCE

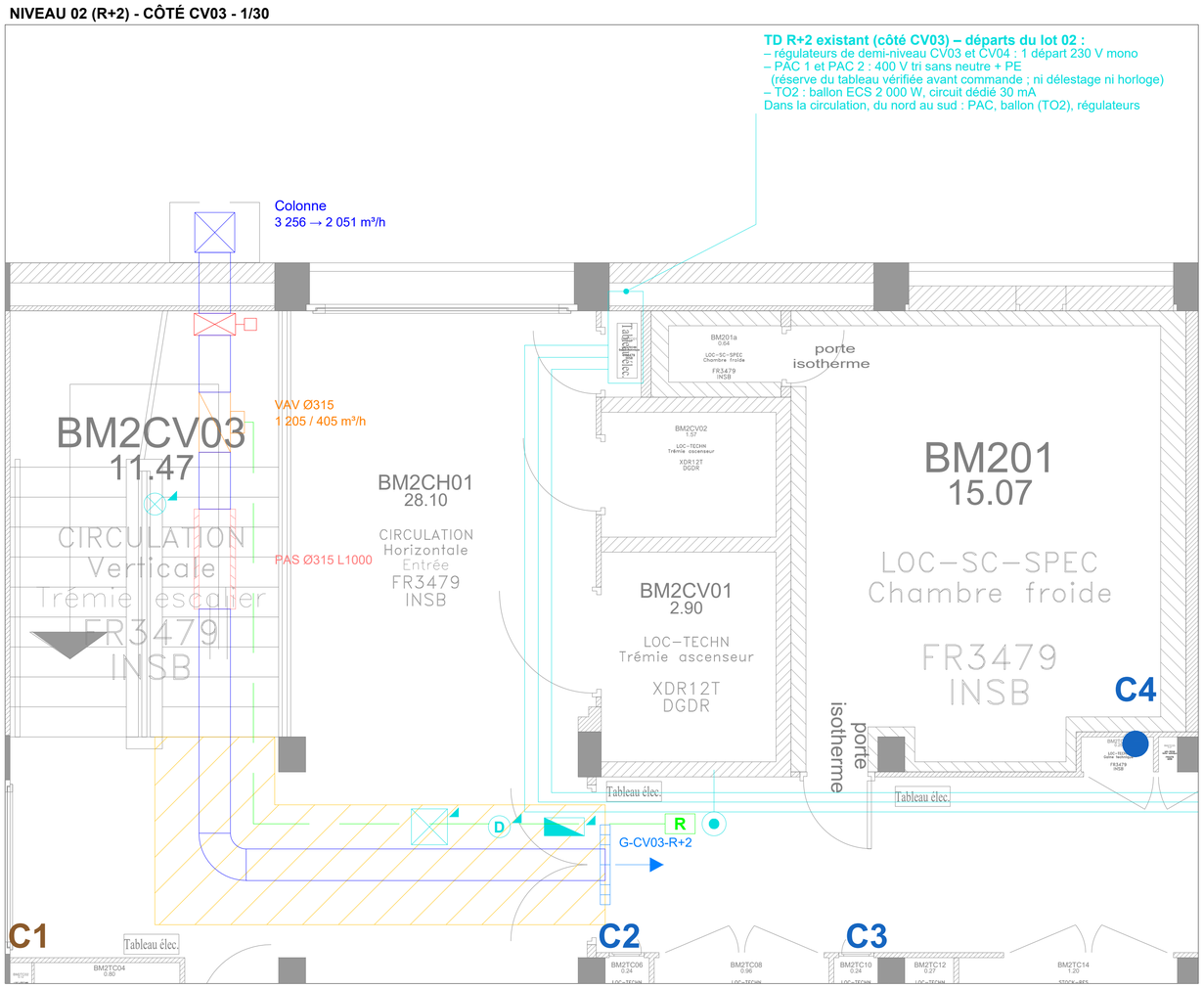
Dessiné par : G.G

Échelle : 1/30 (A1)

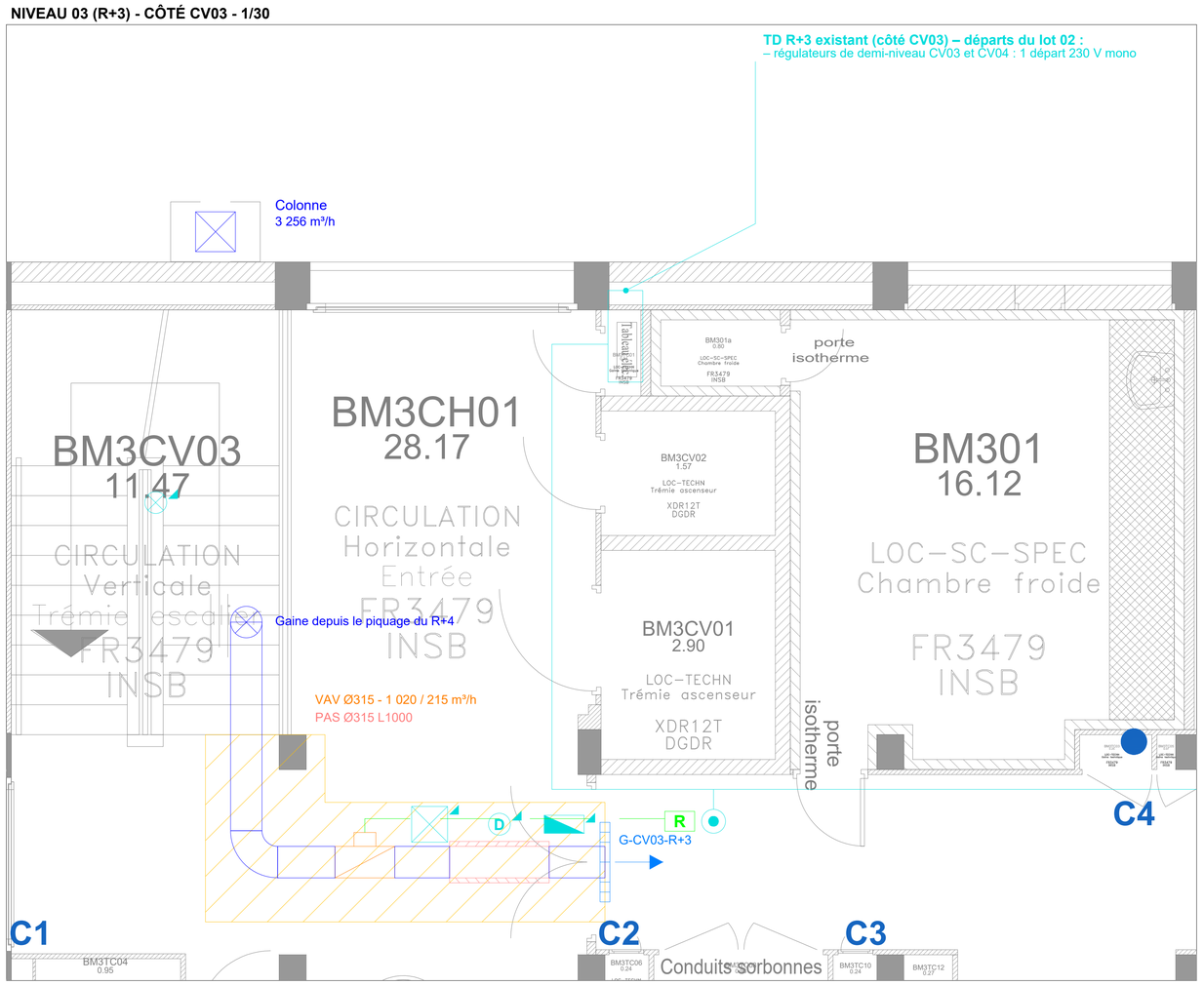
Plan : BM-CV03-3 Ind F

ZOOM CÔTÉ CV03 - R+2 ET R+3 - 1/30

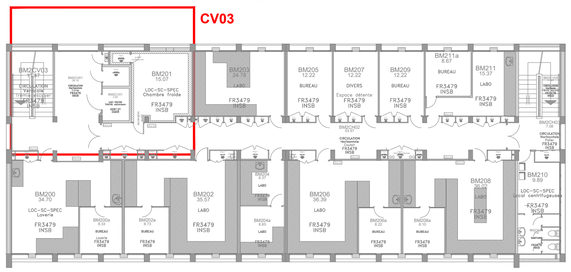
NIVEAU 02 (R+2) - CÔTÉ CV03 - 1/30



NIVEAU 03 (R+3) - CÔTÉ CV03 - 1/30



PLAN DE REPÉRAGE - 1/200 (cadre rouge : zone du zoom)



LÉGENDE CVC (LOT 01)

- Gaine de soufflage acier galvanisé calorifugée (compensation des sorbonnes)
- Colonne de soufflage en façade (gaine verticale), réduite après le piquage du niveau
- Gaine verticale circulaire : piquage descendant du R+4 vers le R+3
- Clapet coupe-feu à la traversée façade / escalier, avec sa boîte de raccordement
- Boîte VAV circulaire : débits maxi foisonné / mini (PV) du demi-étage en m³/h
- Piège à sons circulaire L1000
- Grille de soufflage G-CVxx-niveau (CV03 : imposte ; CV04 : haut de mur) - voir le tableau des grilles
- Régulateur de demi-niveau au plafond de la circulation et sa liaison vers la boîte VAV
- Gaine VMC acier galvanisé (tranche ferme) jusqu'à l'attente obturée au droit du sanitaire
- Réseau VMC du sanitaire et bouche autoréglable, débit en m³/h (TO4)
- Colonne VMC en façade côté CV04 (vers le caisson C4 en toiture, TO4)
- Tuyauteries PAC aller / retour, montée en façade côté CV04 (R+2 → toiture)
- Habillage en U des colonnes en façade (lot 03)
- Décroché de faux plafond à créer (lot 04) : les réseaux restent visibles au travers
- Ballon d'eau chaude électrique (TO1 : 65 L horizontal en faux plafond ; TO2 : 30 L sur évier)
- Existant à laisser libre (lanterneau de désenfumage de l'escalier CV04 au R+4)

LÉGENDE ÉLECTRICITÉ (LOT 02)

- Tableau d'étage existant côté CV03 : départs du lot 02
- Câble neuf depuis le tableau, tracé de principe
- Chemin de câbles et câbles en toiture (au-dessus du niveau)
- Câble CR1-C1 du caisson VMC (TO4)
- Traversée de toiture ou de paroi (position à relever)
- Attente : câble lové, repéré, isolé, hors tension
- Appareil existant déplacé (position de principe)
- Luminaire redescendu dans le décroché
- Détecteur incendie défixé et refixé
- BAES déplacé
- Hublot déplacé
- Dalle LED 600 × 600 (TO1, TO2)
- Downlight LED encastré (TO1, TO2)
- Détecteur de présence (TO1, TO2)
- Liaison équipotentielle supplémentaire (douche)

INDICES

A	13/10/2026	Implantation des sorbonnes
B	22/10/2026	Sorbonnes 0-10 V à raccorder repérées
C	23/10/2026	Colonnes EU/EV, foisonnement, câble en attente, cotes en cm
D	23/10/2026	Réseaux CVC en bifilaire, légende, décrochés de faux plafond, présentations A1
E	23/10/2026	Couche électricité (lot 02) : attentes, chemins de câbles, appareils déplacés, sanitaires
F	24/10/2026	Retrait des références de constructeur (VAV au lieu de TVE)

GW INGENIERIE

GW INGÉNIERIE

77 rue Emmanuel Vitria - Lot 8 - ZI La Palun
13120 Gardanne

Opération : Bâtiment BM - Campus Joseph Aiguier (Marseille)

Maître d'ouvrage : CNRS - Délégation Provence et Corse (DR12)

Lot 01 - CVC - Plomberie / Lot 02 - Électricité

Affaire GW n° 2026-001018

Zoom côté CV03 - R+2 et R+3

Compensation des sorbonnes - VMC des sanitaires - colonnes EU/EV

Réseaux en bifilaire - décrochés - électricité (lot 02) - fond CNRS MJA330

Date : 24/10/2026

PHASE : DCE

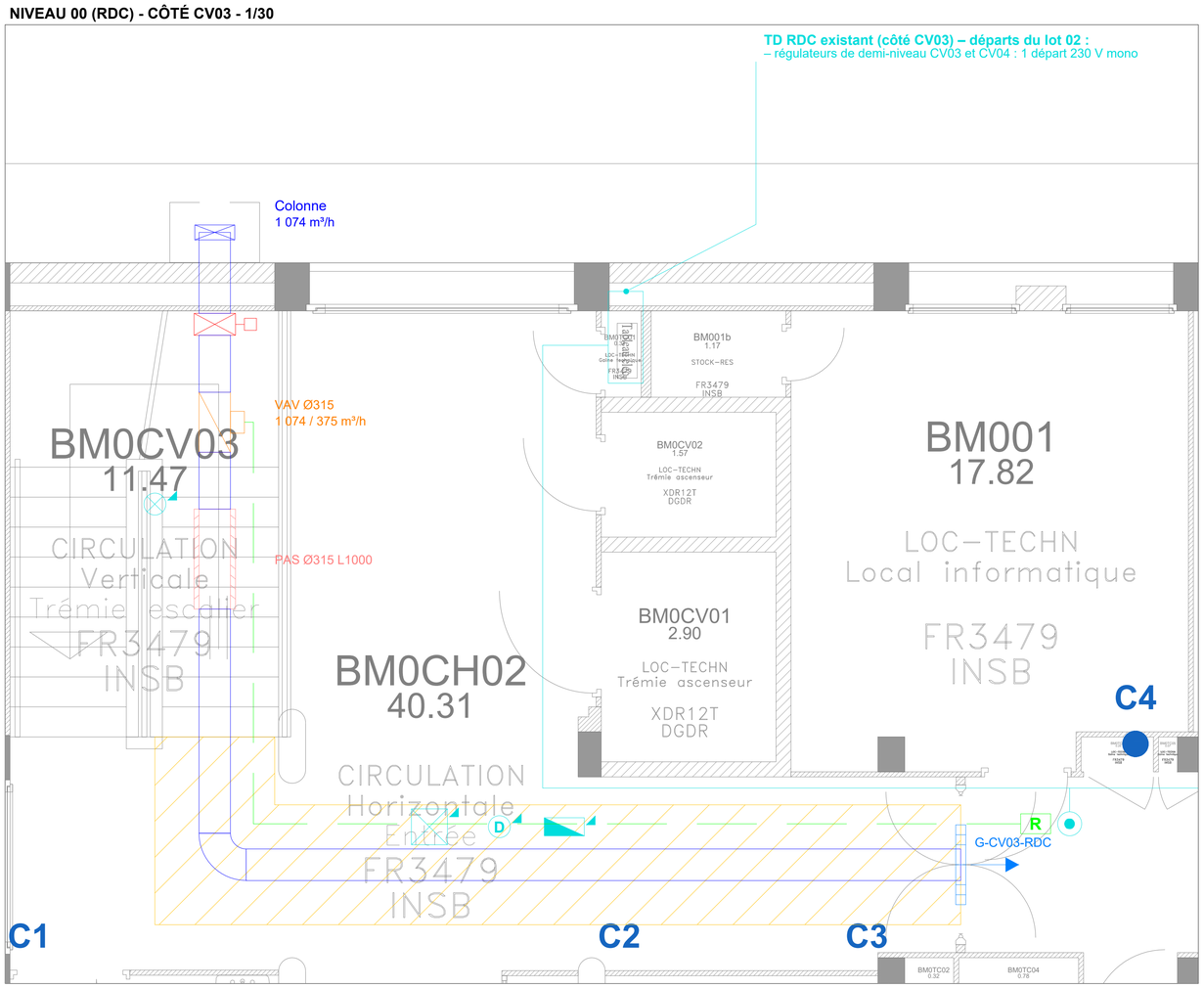
Dessiné par : G.G

Échelle : 1/30 (A1)

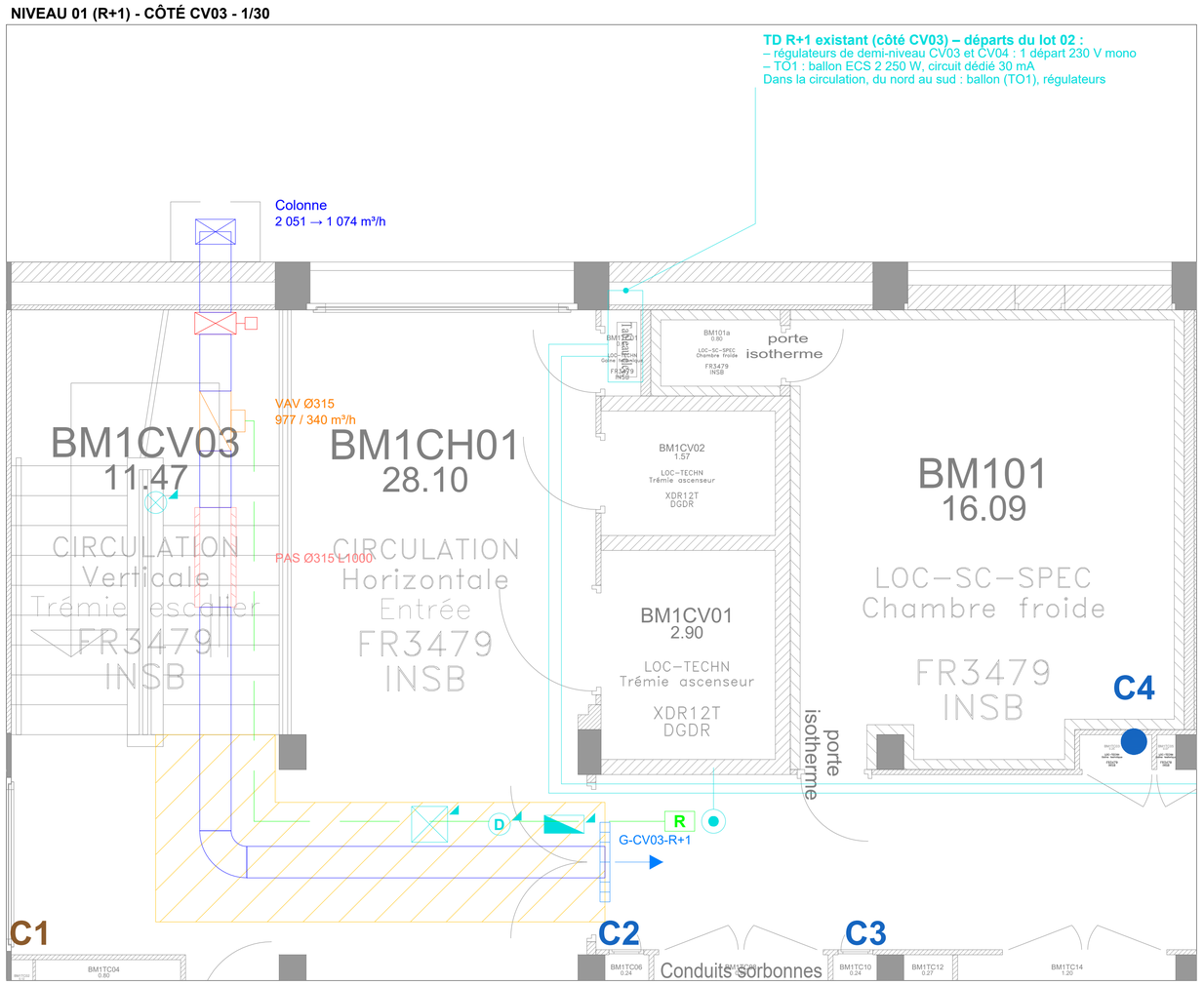
Plan : BM-CV03-2 Ind F

ZOOM CÔTÉ CV03 - RDC ET R+1 - 1/30

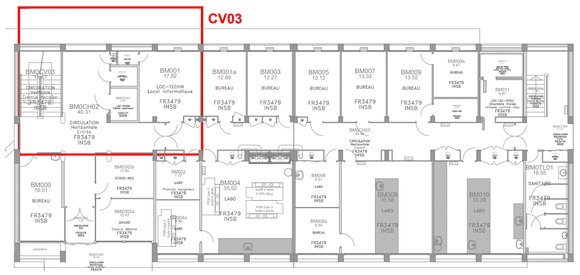
NIVEAU 00 (RDC) - CÔTÉ CV03 - 1/30



NIVEAU 01 (R+1) - CÔTÉ CV03 - 1/30



PLAN DE REPÉRAGE - 1/200 (cadre rouge : zone du zoom)



LÉGENDE CVC (LOT 01)

- Gaine de soufflage acier galvanisé calorifugée (compensation des sorbonnes)
- Colonne de soufflage en façade (gaine verticale), réduite après le piquage du niveau
- Gaine verticale circulaire : piquage descendant du R+4 vers le R+3
- Clapet coupe-feu à la traversée façade / escalier, avec sa boîte de raccordement
- Boîte VAV circulaire : débits maxi foisonné / mini (PV) du demi-étage en m³/h
- Piège à sons circulaire L1000
- Grille de soufflage G-CVxx-niveau (CV03 : imposte ; CV04 : haut de mur) - voir le tableau des grilles
- Régulateur de demi-niveau au plafond de la circulation et sa liaison vers la boîte VAV
- Gaine VMC acier galvanisé (tranche ferme) jusqu'à l'attente obturée au droit du sanitaire
- Réseau VMC du sanitaire et bouche autoréglable, débit en m³/h (TO4)
- Colonne VMC en façade côté CV04 (vers le caisson C4 en toiture, TO4)
- Tuyauteries PAC aller / retour, montée en façade côté CV04 (R+2 → toiture)
- Habillage en U des colonnes en façade (lot 03)
- Décroché de faux plafond à créer (lot 04) : les réseaux restent visibles au travers
- Ballon d'eau chaude électrique (TO1 : 65 L horizontal en faux plafond ; TO2 : 30 L sur évier)
- Existant à laisser libre (lanterneau de désenfumage de l'escalier CV04 au R+4)

LÉGENDE ÉLECTRICITÉ (LOT 02)

- Tableau d'étage existant côté CV03 : départs du lot 02
- Câble neuf depuis le tableau, tracé de principe
- Chemin de câbles et câbles en toiture (au-dessus du niveau)
- Câble CR1-C1 du caisson VMC (TO4)
- Traversée de toiture ou de paroi (position à relever)
- Attente : câble lové, repéré, isolé, hors tension
- Appareil existant déplacé (position de principe)
- Luminaire redescendu dans le décroché
- Détecteur incendie défixé et refixé
- BAES déplacé
- Hublot déplacé
- Dalle LED 600 × 600 (TO1, TO2)
- Downlight LED encastré (TO1, TO2)
- Détecteur de présence (TO1, TO2)
- Liaison équipotentielle supplémentaire (douche)

INDICES

A	13/10/2026	Implantation des sorbonnes
B	22/10/2026	Sorbonnes 0-10 V à raccorder repérées
C	23/10/2026	Colonnes EU/EV, foisonnement, câble en attente, cotes en cm
D	23/10/2026	Réseaux CVC en bifilaire, légende, décrochés de faux plafond, présentations A1
E	23/10/2026	Couche électricité (lot 02) : attentes, chemins de câbles, appareils déplacés, sanitaires
F	24/10/2026	Retrait des références de constructeur (VAV au lieu de TVE)

GW INGENIERIE

GW INGÉNIERIE

77 rue Emmanuel Vitria - Lot 8 - ZI La Palun
13120 Gardanne

Opération : Bâtiment BM - Campus Joseph Aiguier (Marseille)

Maître d'ouvrage : CNRS - Délégation Provence et Corse (DR12)

Lot 01 - CVC - Plomberie / Lot 02 - Électricité

Affaire GW n° 2026-001018

Zoom côté CV03 - RDC et R+1

Compensation des sorbonnes - VMC des sanitaires - colonnes EU/EV

Réseaux en bifilaire - décrochés - électricité (lot 02) - fond CNRS MJA330

Date : 24/10/2026

PHASE : DCE

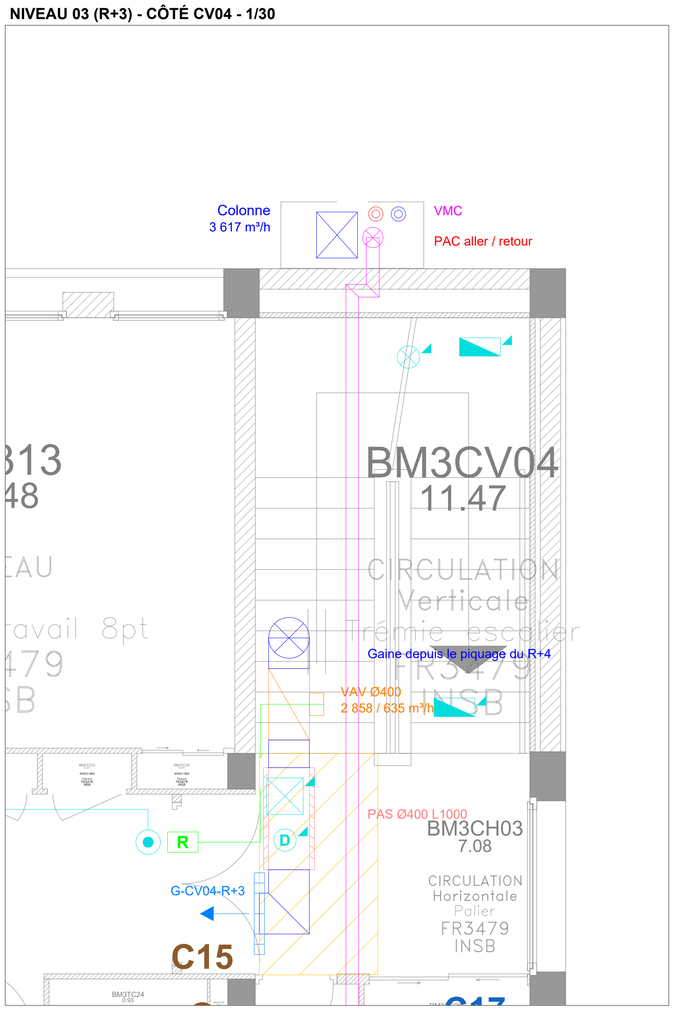
Dessiné par : G.G

Échelle : 1/30 (A1)

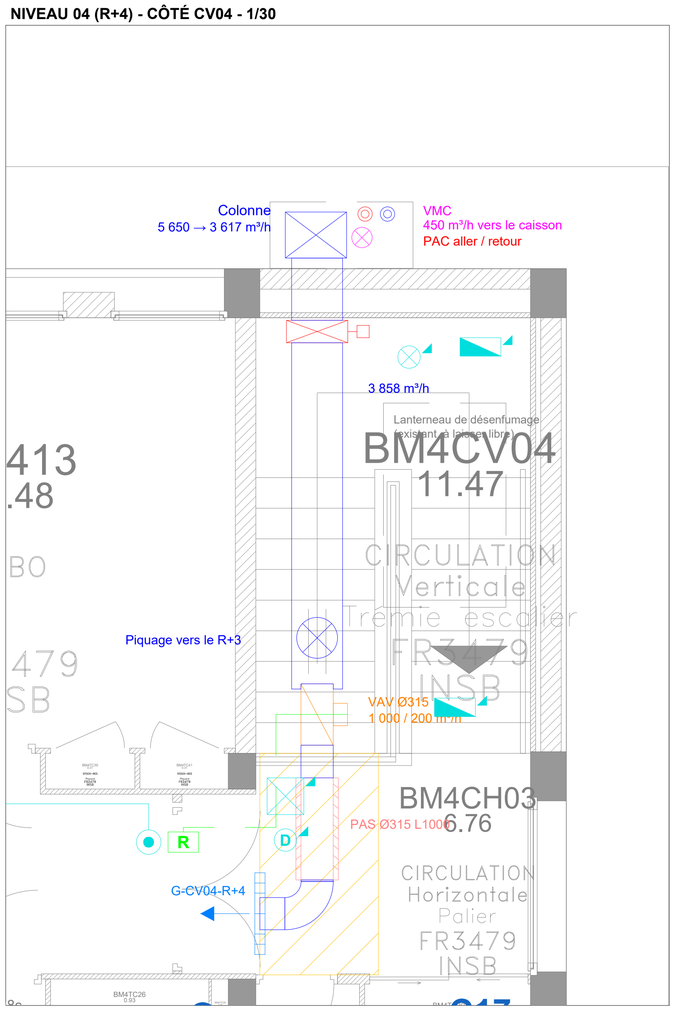
Plan : BM-CV03-1 Ind F

ZOOM CÔTÉ CV04 - R+3 ET R+4 - 1/30

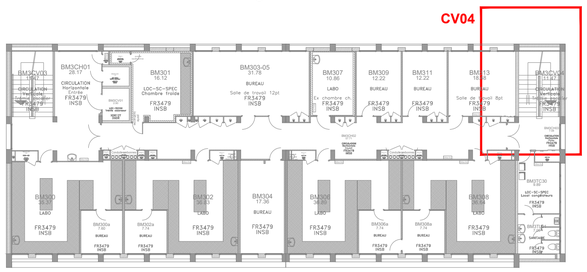
NIVEAU 03 (R+3) - CÔTÉ CV04 - 1/30



NIVEAU 04 (R+4) - CÔTÉ CV04 - 1/30



PLAN DE REPÉRAGE - 1/200 (cadre rouge : zone du zoom)



LÉGENDE CVC (LOT 01)

- Gaine de soufflage acier galvanisé calorifugée (compensation des sorbonnes)
- Colonne de soufflage en façade (gaine verticale), réduite après le piquage du niveau
- Gaine verticale circulaire : piquage descendant du R+4 vers le R+3
- Clapet coupe-feu à la traversée façade / escalier, avec sa boîte de raccordement
- Boîte VAV circulaire : débits maxi foisonné / mini (PV) du demi-étage en m³/h
- Piège à sons circulaire L1000
- Grille de soufflage G-CVxx-niveau (CV03 : imposte ; CV04 : haut de mur) - voir le tableau des grilles
- Régulateur de demi-niveau au plafond de la circulation et sa liaison vers la boîte VAV
- Gaine VMC acier galvanisé (tranche ferme) jusqu'à l'attente obturée au droit du sanitaire
- Réseau VMC du sanitaire et bouche autoréglable, débit en m³/h (TO4)
- Colonne VMC en façade côté CV04 (vers le caisson C4 en toiture, TO4)
- Tuyauteries PAC aller / retour, montée en façade côté CV04 (R+2 → toiture)
- Habillage en U des colonnes en façade (lot 03)
- Décroché de faux plafond à créer (lot 04) : les réseaux restent visibles au travers
- Ballon d'eau chaude électrique (TO1 : 65 L horizontal en faux plafond ; TO2 : 30 L sur évier)
- Existant à laisser libre (lanterneau de désenfumage de l'escalier CV04 au R+4)

LÉGENDE ÉLECTRICITÉ (LOT 02)

- Tableau d'étage existant côté CV03 : départs du lot 02
- Câble neuf depuis le tableau, tracé de principe
- Chemin de câbles et câbles en toiture (au-dessus du niveau)
- Câble CR1-C1 du caisson VMC (TO4)
- Traversée de toiture ou de paroi (position à relever)
- Attente : câble lové, repéré, isolé, hors tension
- Appareil existant déplacé (position de principe)
- Luminaire redescendu dans le décroché
- Détecteur incendie défixé et refixé
- BAES déplacé
- Hublot déplacé
- Dalle LED 600 × 600 (TO1, TO2)
- Downlight LED encastré (TO1, TO2)
- Détecteur de présence (TO1, TO2)
- Liaison équipotentielle supplémentaire (douche)

INDICES

A	13/10/2026	Implantation des sorbonnes
B	22/10/2026	Sorbonnes 0-10 V à raccorder repérées
C	23/10/2026	Colonnes EU/EV, foisonnement, câble en attente, cotes en cm
D	23/10/2026	Réseaux CVC en bifilaire, légende, décrochés de faux plafond, présentations A1
E	23/10/2026	Couche électricité (lot 02) : attentes, chemins de câbles, appareils déplacés, sanitaires
F	24/10/2026	Retrait des références de constructeur (VAV au lieu de TVE)

GW INGENIERIE

GW INGÉNIERIE

77 rue Emmanuel Vitria - Lot 8 - ZI La Palun
13120 Gardanne

Opération : Bâtiment BM - Campus Joseph Aiguier (Marseille)

Maître d'ouvrage : CNRS - Délégation Provence et Corse (DR12)

Lot 01 - CVC - Plomberie / Lot 02 - Électricité

Affaire GW n° 2026-001018

Zoom côté CV04 - R+3 et R+4

Compensation des sorbonnes - VMC des sanitaires - colonnes EU/EV

Réseaux en bifilaire - décrochés - électricité (lot 02) - fond CNRS MJA330

Date : 24/10/2026

PHASE : DCE

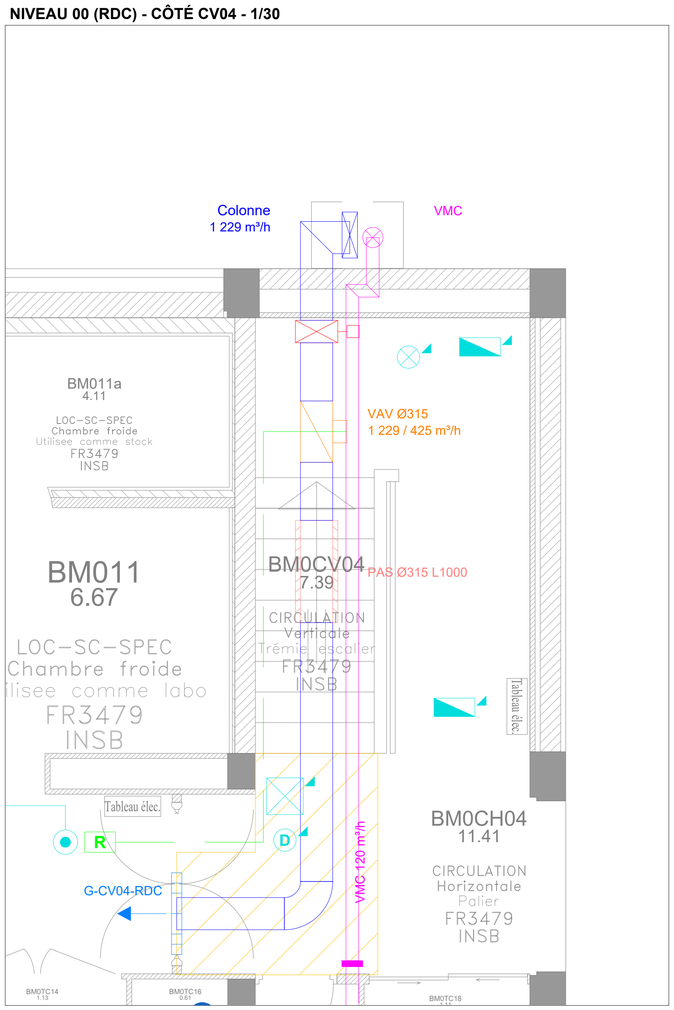
Dessiné par : G.G

Échelle : 1/30 (A1)

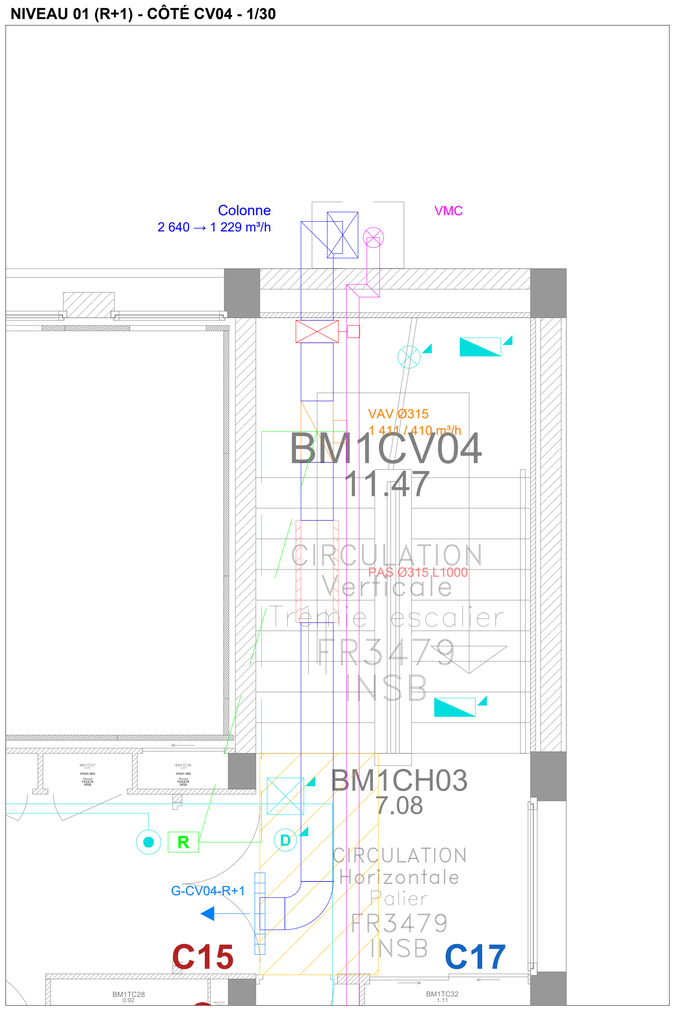
Plan : BM-CV04-2 Ind F

ZOOM CÔTÉ CV04 - RDC, R+1 ET R+2 - 1/30

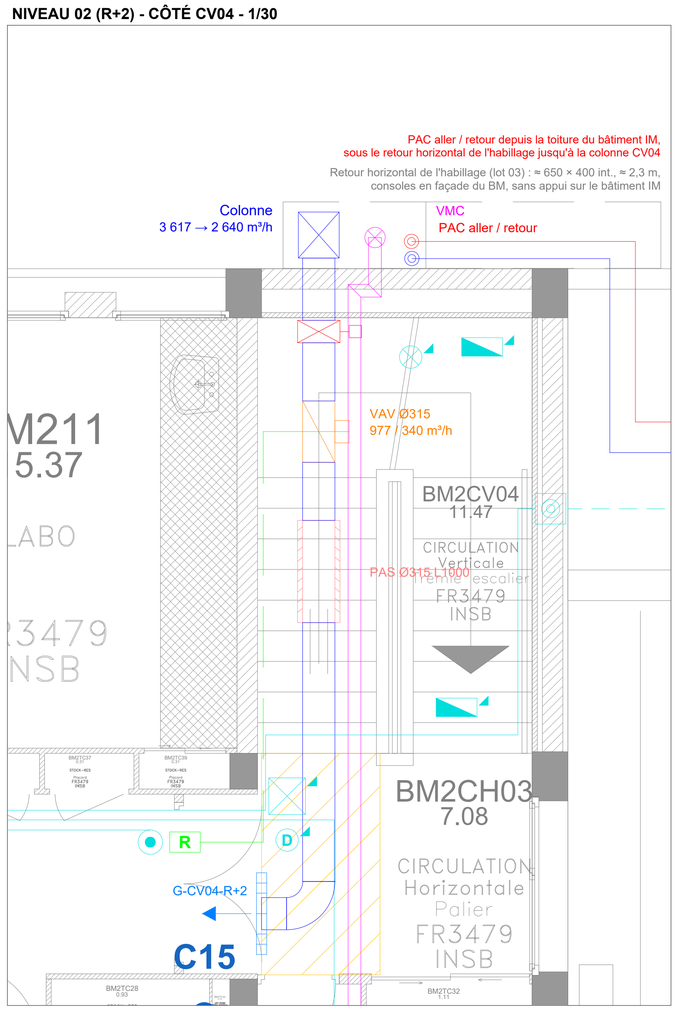
NIVEAU 00 (RDC) - CÔTÉ CV04 - 1/30



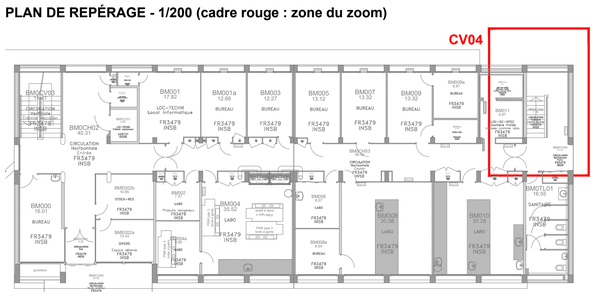
NIVEAU 01 (R+1) - CÔTÉ CV04 - 1/30



NIVEAU 02 (R+2) - CÔTÉ CV04 - 1/30



PLAN DE REPÉRAGE - 1/200 (cadre rouge : zone du zoom)



LÉGENDE CVC (LOT 01)

- Gaine de soufflage acier galvanisé calorifugée (compensation des sorbonnes)
- Colonne de soufflage en façade (gaine verticale), réduite après le piquage du niveau
- Gaine verticale circulaire : piquage descendant du R+4 vers le R+3
- Clapet coupe-feu à la traversée façade / escalier, avec sa boîte de raccordement
- Boîte VAV circulaire : débits maxi foisonné / mini (PV) du demi-étage en m³/h
- Piège à sons circulaire L1000
- Grille de soufflage G-CVxx-niveau (CV03 : imposte ; CV04 : haut de mur) - voir le tableau des grilles
- Régulateur de demi-niveau au plafond de la circulation et sa liaison vers la boîte VAV
- Gaine VMC acier galvanisé (tranche ferme) jusqu'à l'attente obturée au droit du sanitaire
- Réseau VMC du sanitaire et bouche autoréglable, débit en m³/h (TO4)
- Colonne VMC en façade côté CV04 (vers le caisson C4 en toiture, TO4)
- Tuyauteries PAC aller / retour, montée en façade côté CV04 (R+2 → toiture)
- Habillage en U des colonnes en façade (lot 03)
- Décroché de faux plafond à créer (lot 04) : les réseaux restent visibles au travers
- Ballon d'eau chaude électrique (TO1 : 65 L horizontal en faux plafond ; TO2 : 30 L sur évier)
- Existant à laisser libre (lanterneau de désenfumage de l'escalier CV04 au R+4)

LÉGENDE ÉLECTRICITÉ (LOT 02)

- Tableau d'étage existant côté CV03 : départs du lot 02
- Câble neuf depuis le tableau, tracé de principe
- Chemin de câbles et câbles en toiture (au-dessus du niveau)
- Câble CR1-C1 du caisson VMC (TO4)
- Traversée de toiture ou de paroi (position à relever)
- Attente : câble lové, repéré, isolé, hors tension
- Appareil existant déplacé (position de principe)
- Luminaire redescendu dans le décroché
- Détecteur incendie défixé et refixé
- BAES déplacé
- Hublot déplacé
- Dalle LED 600 × 600 (TO1, TO2)
- Downlight LED encastré (TO1, TO2)
- Détecteur de présence (TO1, TO2)
- Liaison équipotentielle supplémentaire (douche)

INDICES

A	13/10/2026	Implantation des sorbonnes
B	22/10/2026	Sorbonnes 0-10 V à raccorder repérées
C	23/10/2026	Colonnes EU/EV, foisonnement, câble en attente, cotes en cm
D	23/10/2026	Réseaux CVC en bifilaire, légende, décrochés de faux plafond, présentations A1
E	23/10/2026	Couche électricité (lot 02) : attentes, chemins de câbles, appareils déplacés, sanitaires
F	24/10/2026	Retrait des références de constructeur (VAV au lieu de TVE)
G	24/10/2026	Toiture du bâtiment IM : existant, PAC, ballon, tuyauteries, câbles et retour de l'habillage

GW INGENIERIE

GW INGÉNIERIE

77 rue Emmanuel Vitria - Lot 8 - ZI La Palun
13120 Gardanne

Opération : Bâtiment BM - Campus Joseph Aiguier (Marseille)

Maître d'ouvrage : CNRS - Délégation Provence et Corse (DR12)

Lot 01 - CVC - Plomberie / Lot 02 - Électricité

Affaire GW n° 2026-001018

Zoom côté CV04 - RDC, R+1 et R+2

Compensation des sorbonnes - VMC des sanitaires - colonnes EU/EV

Réseaux en bifilaire - décrochés - électricité (lot 02) - fond CNRS MJA330

Date : 24/10/2026

PHASE : DCE

Dessiné par : G.G

Échelle : 1/30 (A1)

Plan : BM-CV04-1 Ind G