5 Câblage VDI petit tertiaire et résidentiel

5.1. Evolutions des usages et des infrastructures 204 - 205

5.2. Principe du câblage VDI résidentiel 206 - 207

5.3. Composants d'infrastructure pour tableau de communication 208 - 209

5.4. Composants d'infrastructure pour câblage en étoile 210 - 213

5.5. Equipements téléphonie 214 - 214

5.6. Equipements réseaux / Internet 215 - 215

5.7. Equipements TV / Vidéo 216 - 217

5.8. Fiches NF C 15-100 grade 1 Volition™ 218 - 227

5.9. Fiches NF C 15-100 grade 3 Volition™ 228 - 235

...Du baby boom

Evolution des équipements

- Poste Radio
- Téléphone
- Poste TV noir et blanc

- Radio Wifi, lecteur MP3 , lecteur DVD
- Téléphone DECT, Skype, Visiophone
- TV Haute définition

Evolution des usages

- Peu d'utilisateurs
- Usage familial
- Information en différé

- Millions d'utilisateurs en réseau
- Usage individuel et personnalisé
- Connexion haut débit ADSL
- Connexion très haut débit FTTH (fibre jusqu'à l'abonné)

Evolution des infrastructures

- Téléphone = conjoncteur
- TV = prise Coax
- Plan d'équipment national
- Câblage de conformité

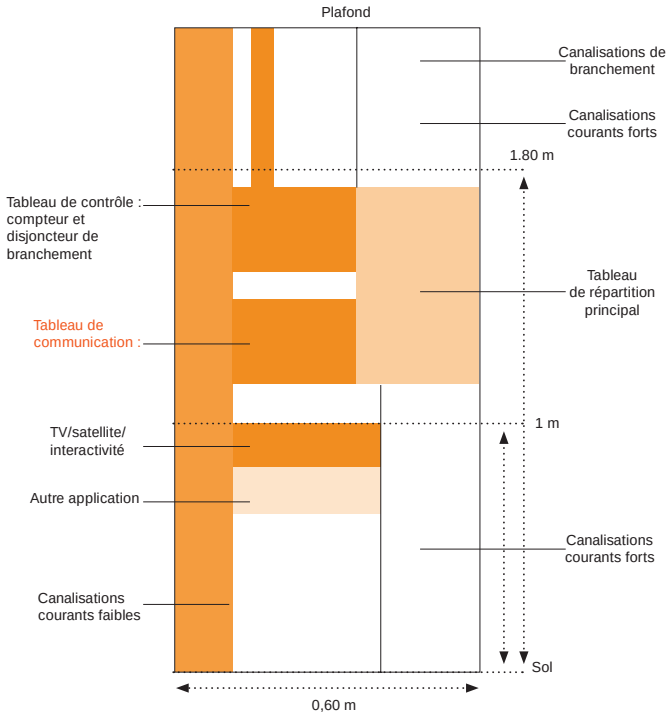
- Tél / Internet = conjoncteur
- TV = prise Coax
- Tél / Internet / TV = prise universelle RJ45
- Investissement pérenne
- Câblage évolutif

5.1. Evolutions des usages et des infrastructures

...au digital boom !

5.2. *Principe du câblage VDI résidentiel*

Norme NF C 15-100



Centralisation

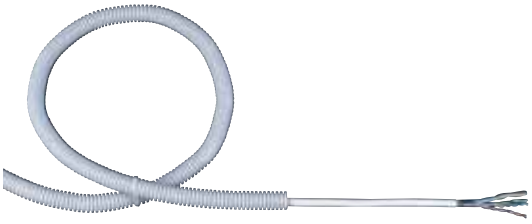
La norme prescrit que la gaine technique logement (GTL) regroupe en un seul emplacement toutes les arrivées des réseaux de puissance et de communication.

Tableau de communication

Les réseaux de communication doivent converger dans le tableau de communication dont les dimensions minimales sont 250x225x70 mm.

Câblage en étoile

Le câblage des prises de communication (prises RJ45, le conjoncteur est admis, prises télévision) doit être réalisé en étoile à partir du tableau de communication sur un câble écranté 4 paires.



Prises RJ45

5.2. *Principe du câblage VDI résidentiel*

Guide UTE C90-483

La norme NF C 15-100 se réfère explicitement au guide UTE C90-483 pour les recommandations en termes d'applications et techniques de mise en œuvre des réseaux de communication.

Nombre de prises par logement	RJ45			Coax		
	Norme	Recommandé	Confort	Norme < 100m²	Norme > 100m²	Recommandé
Pièce principale	1	3	6	2 (admis 1 < 35m²)	3	3
Cuisine	1	1	2	-	-	-
Chambre	-	2	3	-	-	-
Combles	-	1	2	-	-	-
Salle de jeux	-	2	2	-	-	-
Autres pièces	-	-	1	-	-	-

Applications		Grade 1		Grade 3
		RJ45	Coax	RJ45
Téléphonie	Analogique	✔	✗	✔
	Numérique RNIS			
Internet	Réseau local Ethernet & Internet	✔	✗	✔
Télévision & Vidéo	TV & TNT	✗	✔	✔
	Satellite			
	Vidéo (DVD, PC Salon, etc)			

Produit	Référence	Code

Coffret de Communication

3M offre une gamme de coffret de communication pour l'équipement de la gaine technique du logement (GTL).
Les coffrets 3M ont des formats standard de coffrets électriques équipés de rails DIN, disponibles en trois hauteurs différentes (450 / 600 / 750mm)
Dans la GTL convergent les réseaux voix-données-imagees (VDI) à l'emplacement du tableau de communication.
Le tableau de communication a pour dimension minimum 250 x 225 x 70 selon la norme NF C 15-100. De grands pictogrammes étiquettés sur la façade du coffret facilitent le repérage et le brassage par l'utilisateur. Le format modulaire sur rail DIN permet de monter facilement des modules de services (switch Ethernet, modulateur vidéo, etc) afin de distribuer de nouvelles applications dans le logement. Il est important de prévoir de la place pour ces extensions lors du choix du coffret.

Coffret 2 rails DIN 36 (2x18) positions de 17,8 mm – ABS Dimensions extérieures (en mm) : H 450 / L 355 / P 142	**VOL78102**	781020
Coffret 3 rails DIN 54 (3x18) positions de 17,8 mm – ABS Dimensions extérieures (en mm) : H 600 / L 355 / P 142	**VOL78103**	781030
Coffret 4 rails DIN 72 (4x18) positions de 17,8 mm – ABS Dimensions extérieures (en mm) : H 750 / L 355 / P 142	**VOL78104**	781040

Module RJ45 DIN

A chaque prise murale de communication correspond un module RJ45 dans le coffret mural. Le module RJ45 dans le coffret mural occupe une position sur le rail DIN d'une largeur de 17,8mm.

Module RJ45 DIN, 8 points, grade 1 Catégorie 5e pour installation grade 1, montage sur rail DIN Fourni avec connecteur	**VOL78001**	780010
Module RJ45 DIN, 9 points, grade 1 Catégorie 5e pour installation grade 1, montage sur rail DIN Fourni avec connecteur	**VOL78002**	780020
Module RJ45 DIN, blindé, grade 3 Catégorie 6 pour installation grade 3, montage sur rail DIN Fourni avec connecteur	**VOL78003**	780030
Module DIN RJ45/RJ45 femelle-femelle blindé Catégorie 5e, montage sur rail DIN	**VOL78016**	780160

5 Câblage VDI petit tertiaire et résidentiel

5.3. *Composants d'infrastructure pour tableau de communication*

Produit	Référence	Code

Cordons pour coffret de communication

Les cordons de coffret permettent de réaliser le brassage dans le tableau de communication entre les modules RJ45 ou coaxial et les modules de services. Ils garantissent une liaison de qualité sur prise RJ45 ou coaxiale.

4 paires STP RJ45 vers RJ45 pour voix, données et images

Cordons de brassage grade 3 45 cm	**VOL78321**	783210
Cordons de brassage grade 3 60 cm	**VOL78322**	783220
Cordons de brassage grade 3 75 cm	**VOL78323**	783230

Module 5V DIN

Module 5V DIN pour coffret Double passage 5V	**VOL78013**	780130

Cordons de brassage avec alimentation pour bus infrarouge

Cordon pour tableau de communication.
Permet de transporter le son, vidéo et infrarouge d'une prise murale RJ45 à une autre prise murale RJ45.
Nécessite à chaque extrémité un adaptateur vidéo composite VOL78404
cf. fiches Volition en pages suivantes
Pour la distribution du son, vidéo et infrarouge, utilisation d'un ampli TV et d'un modulateur vidéo-composite

Cordons RJ45 grade 3 et alimentation IR bus 65 cm	**VOL78381**	783810

Alimentation électrique pour équipements actifs

Alimentation pour équipements réseaux/Internet, TV et Vidéo - 5V DC - 4A - 4 sorties: alimentation jusqu'à 4 équipements actifs - Support de montage sur rail DIN fourni	**VOL78181**	781810

Produit	Référence	Code

Câble Grade 1

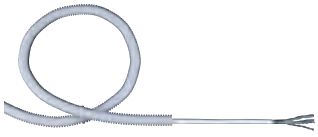
Le câble grade 1 est un câble à 4 paires torsadées non écrantées pour le réseaux voix et données jusqu'à un débit de 100Mbps.

Câble Volition™, 4 paires torsadées, non-blindé, UTP, LSOH Grade 1		
305m	**VOL5EUL4305**	627001
1000m	**VOL5EUL41000**	627000
Câble Volition™, 4 paires torsadées, FTP, LSOH Grade 1		
305m	**VOL5EFL4305**	503001
1000m	**VOL5EFL41000**	503000

Câble Grade 3

Le câble écranté est spécialement étudié pour les applications résidentielles. Il dispose de quatre paires dont une a été optimisée pour la transmission de signaux télévisés large bande jusqu'à 865 MHz. En utilisant les quatre paires, la mise en réseau de PC est assurée jusqu'à un débit de 100Mbps. Cette construction rend le câble adapté à tout type de signal et aux hautes performances requises dans un réseau résidentiel

Câble Volition™, 4 paires torsadées avec double blindage Grade 3		
100 m	**VOL78201**	782010



Câble Volition™, 4 paires torsadées avec double blindage gaine flexible Grade 3		
∅ 16mm intérieur / ∅ 20mm extérieur		
100 m	**VOL78202**	782020

Produit	Référence	Code

Prises RJ45 Volition™

Les prises RJ45 Volition™ ont été spécialement développées pour des applications Ethernet gigabits sur paires torsadées selon les normes ISO/IEC 11801, EN60603-7-5 et TIA/EIA 568B.
La prises blindée Catégorie 6 répond aux normes de câblage résidentiel prise grade 3 selon le guide UTE 90-483 et la norme NF C 15-100.
Les faces avant des prises RJ45 Volition™ sont fabriquées en ABS de couleur blanche (RAL 9011) au format 22,5x45mm et 45x45mm. Les faces avant Volition™ sont livrées avec un insert d'identification de coloris blanc. L'identification de la fonction peut être complétée par l'ajout d'un insert plastique de couleur.
Volet de protection anti-poussière à fermeture automatique

Catégorie 5e, **grade1**, 8 points, 22,5 x 45 mm	**K5EU22**	288530
Catégorie 5e, **grade1**, 8 points, 45 x 45 mm	**K5EU45**	288560
Catégorie 5e, **grade1**, 9 points, 22,5 x 45 mm	**K5EF22**	288540
Catégorie 5e, **grade1**, 9 points, 45 x 45 mm	**K5EF45**	288570
Catégorie 6, **grade 3**, blindée, 22,5 x 45 mm	**K6S22**	289550
Catégorie 6, **grade 3**, blindée, 45 x 45 mm	**K6S45**	289580

Caractéristiques

- Volet anti-poussière intégré au connecteur
- Face avant au format 45x45 et 22,5x45
- Faible profondeur de la prise
- Entrée du câble par le haut ou le bas
- Version UTP, FTP et STP blindé 360°
- Porte étiquette et insert blanc en façade
- Version blindée 360° conforme NF C 15-100

Avantages

- Protection anti-poussière avec fermeture automatique
- Fixation horizontale ou verticale en goulotte et colonne
- Compatible avec tous types de boîtiers et supports
- Respect du rayon de courbure des câbles
- Niveau de compatibilité électromagnétique (CEM)
- Facilité de repérage et inserts de couleur en option
- Permet la transmission de la télévision UHF-VHF

Connecteur RJ45 Keystone pour face avant 45 x 45mm

Catégorie 5e, **grade 1**, 8 points, lot de 8	**OCK5EU8**	288700
Catégorie 5e, **grade 1**, 9 points, lot de 8	**OCK5EF8**	288710

Connecteur RJ45 Keystone pour face avant 45 x 45mm

Catégorie 6, **grade 3**, blindée, lot de 8	**OCK6S8**	289720

Produit	Référence	Code

Face avant

Les prises RJ45 Volition™ ont été spécialement développées pour des applications Ethernet gigabit sur paires torsadées (1,000 BASE-T) selon les normes ISO/IEC 11801, EN60603-7-5 et TIA/EIA 568B. Les faces avant Volition™ son fabriquées en ABS de couleur blanche (RAL 9011) au format 22,5x45mm et 45x45mm. Les faces avant Volition™ sont livrées avec un insert d'identification de coloris blanc. L'identification de la fonction peut être complétée par l'ajout d'un insert plastique de couleur. La face avant permet de recevoir les connecteurs Volition RJ45 de tous types. L'identification de la fonction de la prise est possible par ajout d'un insert de couleur. Elle est livrée équipée d'un insert coloris blanc, d'un porte-étiquettes et d'une étiquette blanche. Cette face avant est encliquetable horizontalement ou verticalement.

Face avant Volition 45 x 45mm, 2 x RJ45	**FP4MF2K**	280510

Cordons pour prises murales

Cordons RJ45, grade 3, blanc, blindé

1.00 m	**VOL6SSLL1W**	545163
2.00 m	**VOL6SSLL2W**	545164
3.00 m	**VOL6SSLL3W**	545165
5.00 m	**VOL6SSLL5W**	545166

Cordons RJ45, grade 1, gris

1.00 m	**VOL5EFLL1**	545005
2.00 m	**VOL5EFLL2**	545013
3.00 m	**VOL5EFLL3**	545019
5.00 m	**VOL5EFLL5**	545025

5 Câblage VDI petit tertiaire et résidentiel

5.4. *Composants d'infrastructure pour câblage en étoile*

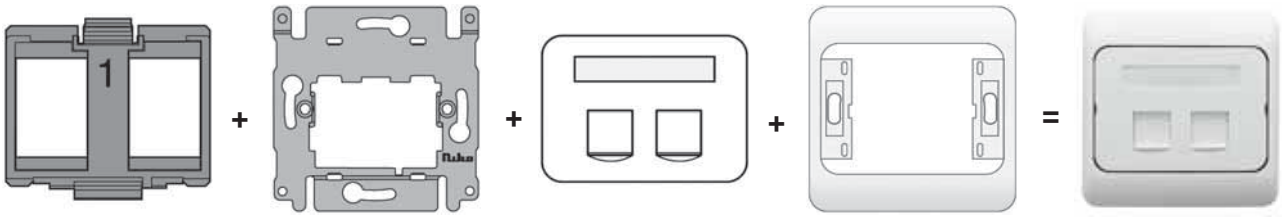
Description

Appareillage muraux compatibles 3M

Gamme non distribuée par 3M. Consultez votre distributeur.

La société Niko offre un adaptateur (réf. 00-651) compatible avec les connecteurs RJ45 Keystone.
Dans les constructions de logement où l'esthétique nécessite une large gamme d'appareillage,
3M Télécommunications préconise Niko.
Cette gamme permet ainsi d'offrir une connectique 3M sur l'ensemble de la chaîne de liaison du câblage résidentiel.

Système de composition d'un appareillage avec les noyaux 3M - Pouyet

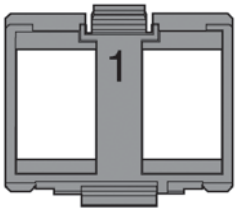


00-651	+	07-652	+	32-652	+	32-761	=	Finition PR20 Blanc
			+	12-652	+	12-761	=	Finition PR20 Crème
Tronc commun			+	02-652	+	02-761	=	Finition PR20 Soft Noir

Le principe est identique pour toutes les séries.

Produit	Référence	Code

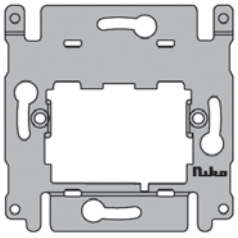
Adaptateur



Adaptateur Niko pour connecteur à accroche Keystone

Adaptateur Niko 2 ports pour tous les connecteurs à accroche Keystone catégorie 5e, 6 et 10 Gigabit — **00651** — *

Socle



Socle Niko pour connecteur à accroche Keystone
Socle pour recevant l'adaptateur Niko 2 ports pour tous les connecteurs à accroche Keystone catégorie 5e, 6 et 10 Gigabit — **07652** — *

Produit	Référence	Code

Module téléphonie

Module de connexion pour 4 téléphones ou télécopieurs
Ce module distribue les lignes téléphoniques vers quatre prises et interconnecte téléphones et télécopieurs.
Disponible également avec un circuit de confidentialité d'écoute.
Adaptable sur rail DIN. Occupe 4 positions de 17,8 mm sur le rail DIN.
Auto alimenté par ligne téléphonique **VOL78401** 784010

Produit	Référence	Code

Switch Ethernet

Switch 5 ports Fast Ethernet
Le Switch à 5 ports 10/100 Mbps peut être utilisé individuellement ou en tant qu'extension du routeur.
Prévu pour une utilisation en cascade et répéteur.
Il reconnaît automatiquement tous les appareils raccordés et choisit le mode de transmission entre 10 ou 100 Mbps. Adaptable sur rail DIN. Occupe 4 positions de 17,8 mm sur le rail DIN.
Alimentation 5V DC nécessaire **VOL78421** 784210

5.7. Equipements TV / Video

Produit	Référence	Code

Amplificateur vidéo UHF/VHF

Amplificateur pour la distribution de la télévision, 5/862 MHz, 1 x Entrée coaxiale (type F) vers 4 x Sorties RJ45 + une entrée coaxiale (type F) de modulation vidéo et un canal de distribution du Bus Infrarouge (IR-bus*)
Ce module assure la distribution des signaux radio et télévision vers quatre prises du logement. Il dispose d'un amplificateur à gain réglable pour une qualité d'image optimale. Adaptable sur rail DIN. Occupe 4 positions de 17,8 mm sur le rail DIN.
Alimentation: 5V DC
Puissance de consommation: 2.9W
Température de fonctionnement ambiante: 0°C->40°C — **VOL78413** — 784130

Bouchon de terminaison RJ45
RJ45 mâle. En cas e perte des bouchons de terminaison fournis avec l'amplificateur vidéo UHF / VHF. — **VOL78451** — 784510

Modulateurs vidéo

Modulateur vidéo (audio/vidéo composite) comprenant un canal de distribution du Bus Infrarouge (IR-bus*) et une sortie modulée – 4 x ports d'entrée RJ45, 1 x port de sortie coaxiale (Type F)
Le modulateur Audio/Vidéo quatre canaux permet de transmettre vers tous les appareils de télévision les images et sons en provenance de quatre sources telles que magnétoscope, lecteur de DVD, récepteur satellite ou caméra de surveillance. Le module possède également un canal de retour pour la télécommande du lecteur de DVD, du magnétoscope, du démodulateur satellite, etc... au moyen du bus infrarouge IRbus*. Adaptable sur rail DIN. Occupe 4 positions de 17,8 mm sur le rail DIN.
Alimentation 5V DC nécessaire

* **IR-Bus** Le bus infrarouge, IR-Bus, permet de déporter les télécommandes des sources vidéo du logement. Il est constitué d'un capteur infrarouge (côté téléviseur) et d'un émetteur infrarouge (côté source audio/vidéo tels que lecteur DVD, magnétoscope, démodulateur SAT, etc...) Ils sont reliés entre eux par le biais du câblage et des cordons. — **VOL78414** — 784140

5.7. Equipements TV / Video

Produit

Cordons pour télécommande infrarouge

Cordon de réception pour bus infrarouge (IR-Bus)
(prévoir 1 cordon par TV) **VOL78402** 784020

Cordon d'émission pour bus infrarouge (IR-Bus)
(prévoir 1 cordon par source) **VOL78403** 784030

Adaptateur Vidéo Composite

Adaptateur video Composite – Péritel/RCA/RJ45 avec connecteur pour bus infrarouge IR-Bus

Afin de recevoir les cordons de réception et d'émission infrarouge dans le cas de déport de télécommande
(prévoir 1 unité par source vidéo) **VOL78404** 784040

Adaptateur pour prise murale RJ45 - RCA (Vidéo Composite)

Adaptateur pour Vidéo Composite
(RJ45 vers RCA femelle)
Cet adaptateur est utilisé pour raccorder les sources vidéo composite aux modulateur vidéo VOL78414
Prévoir 1 adaptateur par source vidéo composite
Cet adaptateur s'utilise pour raccorder une TV à une prise murale RJ45 **VOL78503** 785030

Adaptateur pour prise murale RJ45 – RCA

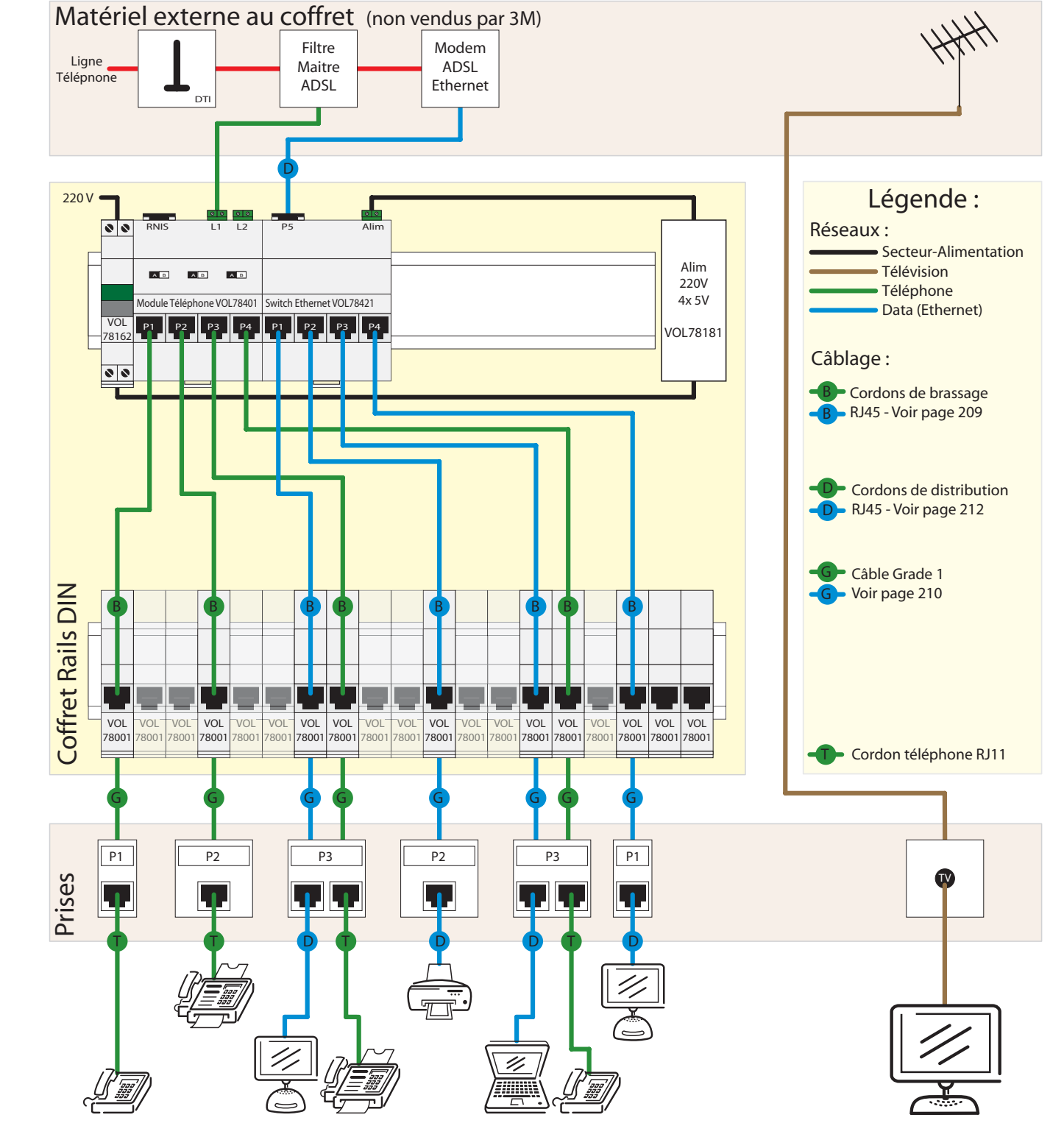
Adaptateur pour FM-VHF-UHF avec connecteur pour bus infrarouge
(IR-Bus ; avec gain ajustable, RJ45 vers IEC61169.2 mâle)
prévoir 1 adaptateur par TV
Cet adaptateur s'utilise pour raccorder une TV à une prise murale RJ45. Permet l'utilisation de l'infrarouge **VOL78507** 785070

Assitance technique, nous écrire:

cablageresidentiel@mmm.com

5.8. Fiches NF C 15-100 grade 1 Volition™

Téléphone non dégroupé, ADSL et TV (Hertzien)

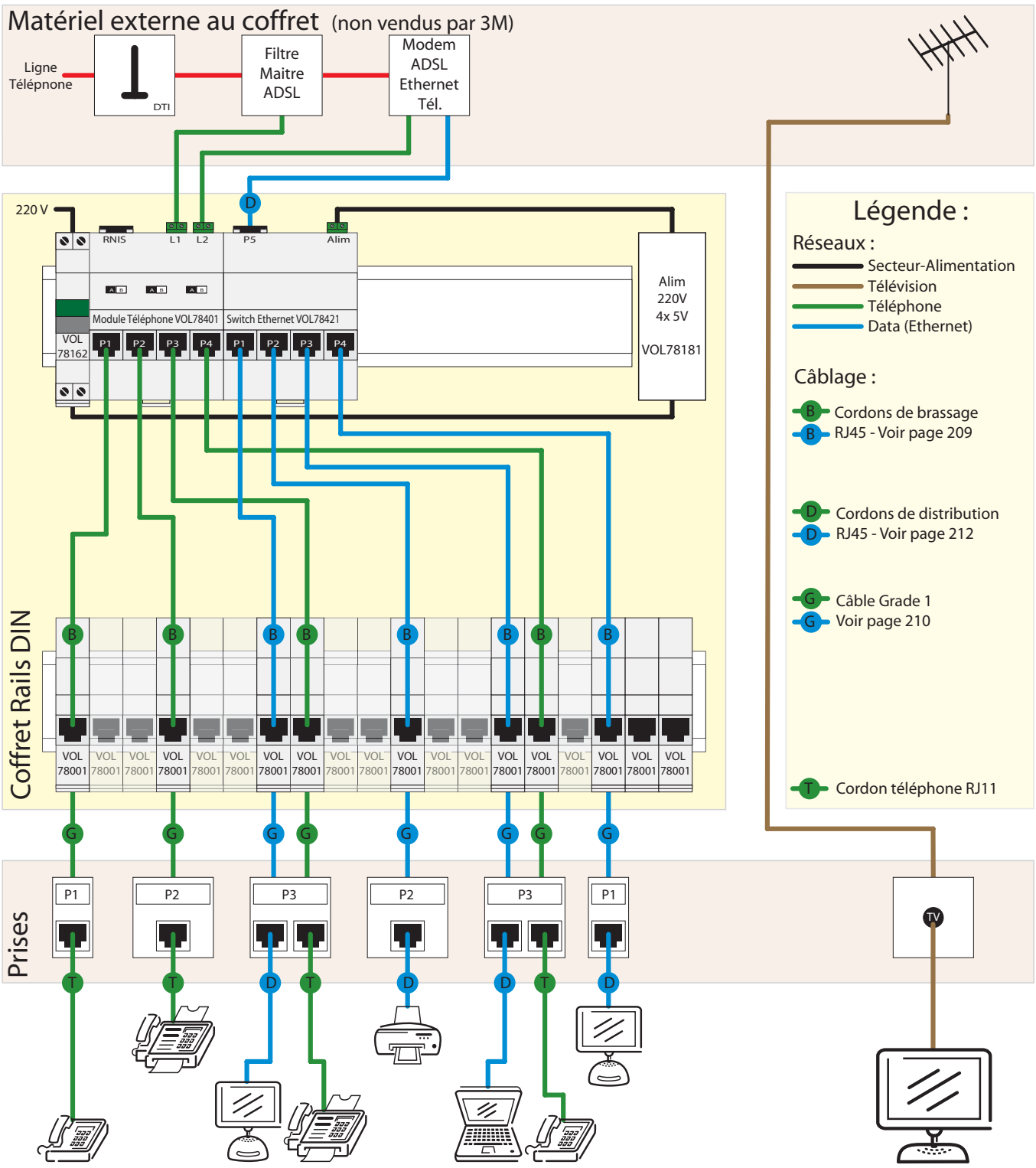


Pour le raccordement des téléphones ou Fax
nos prises RJ45 supportent les cordons RJ11 standards.

Pour toutes informations complémentaires contactez nous par Email
cablageresidentiel@mmm.com

5.8. *Fiches NF C 15-100 grade 1 Volition™*

Téléphone dégroupé partiel, ADSL et TV (Hertzien)

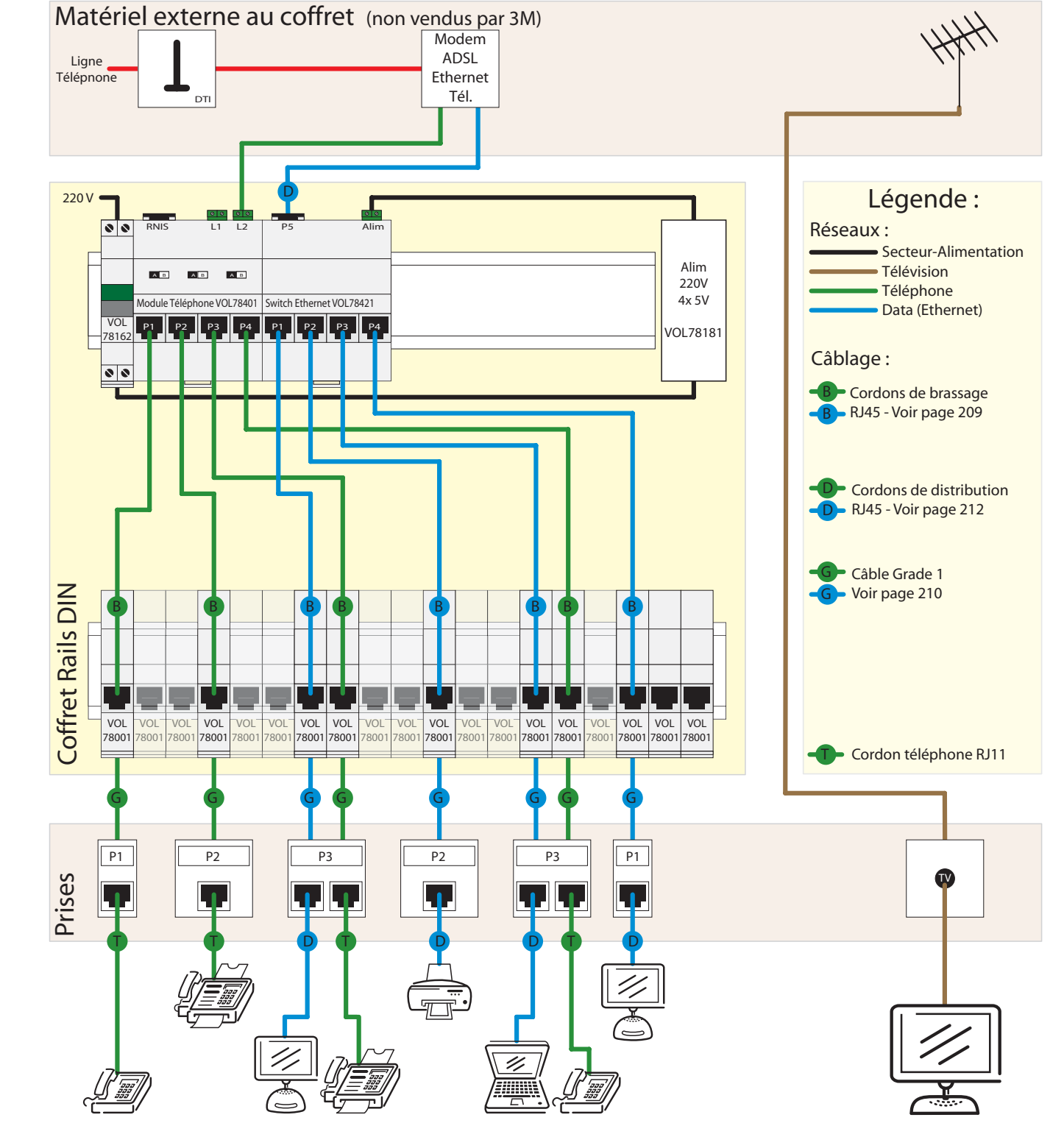


Pour le raccordement des téléphones ou Fax
nos prises RJ45 supportent les cordons RJ11 standards.

Pour toutes informations complémentaires contactez nous par Email
cablageresidentiel@mmm.com

5.8. Fiches NF C 15-100 grade 1 Volition™

Téléphone dégroupé, ADSL et TV (Hertzien)

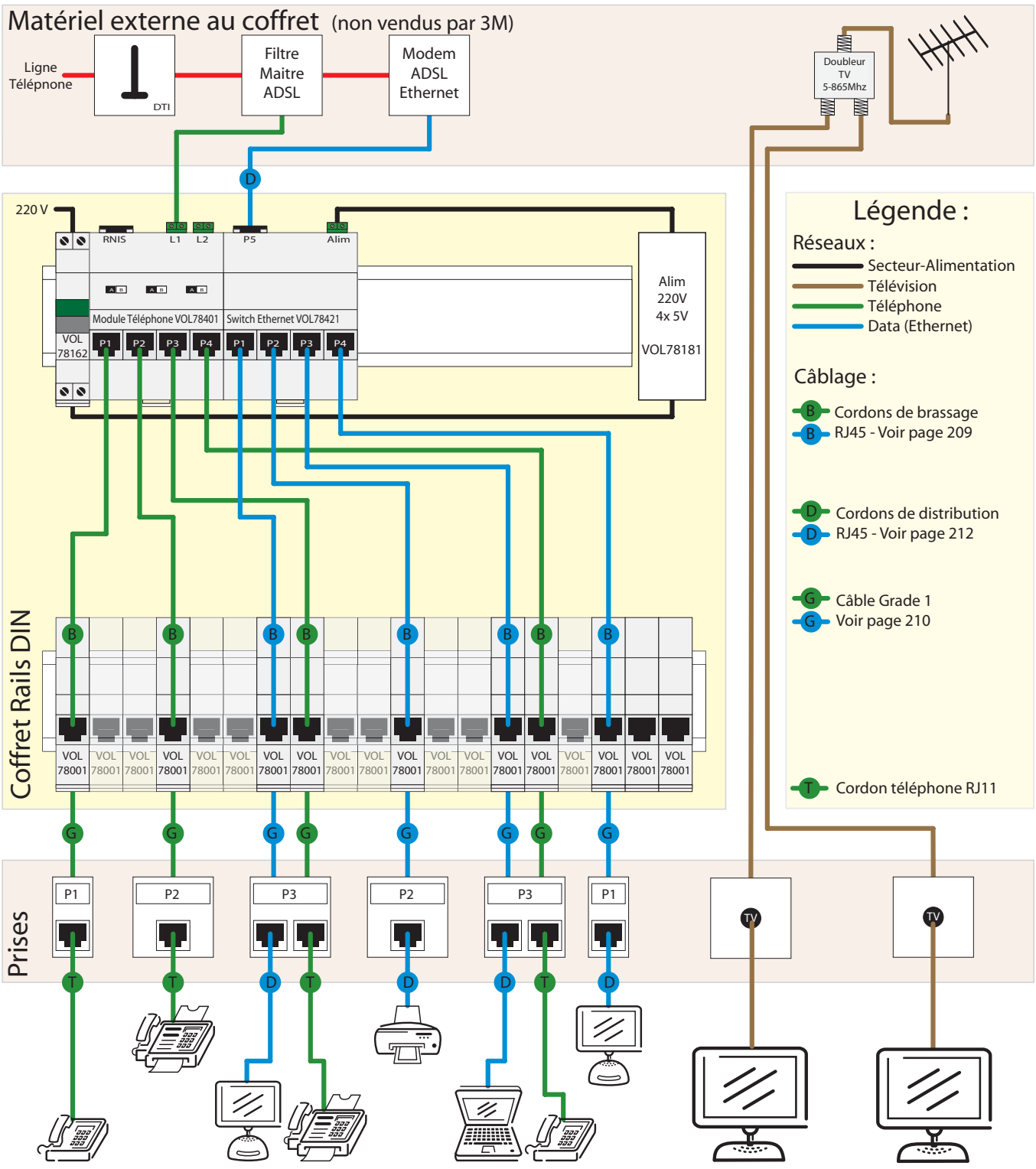


Pour le raccordement des téléphones ou Fax
nos prises RJ45 supportent les cordons RJ11 standards.

Pour toutes informations complémentaires contactez nous par Email
cablageresidentiel@mmm.com

5.8. *Fiches NF C 15-100 grade 1 Volition™*

Téléphone non dégroupé, ADSL, TV (Hertzien) x2

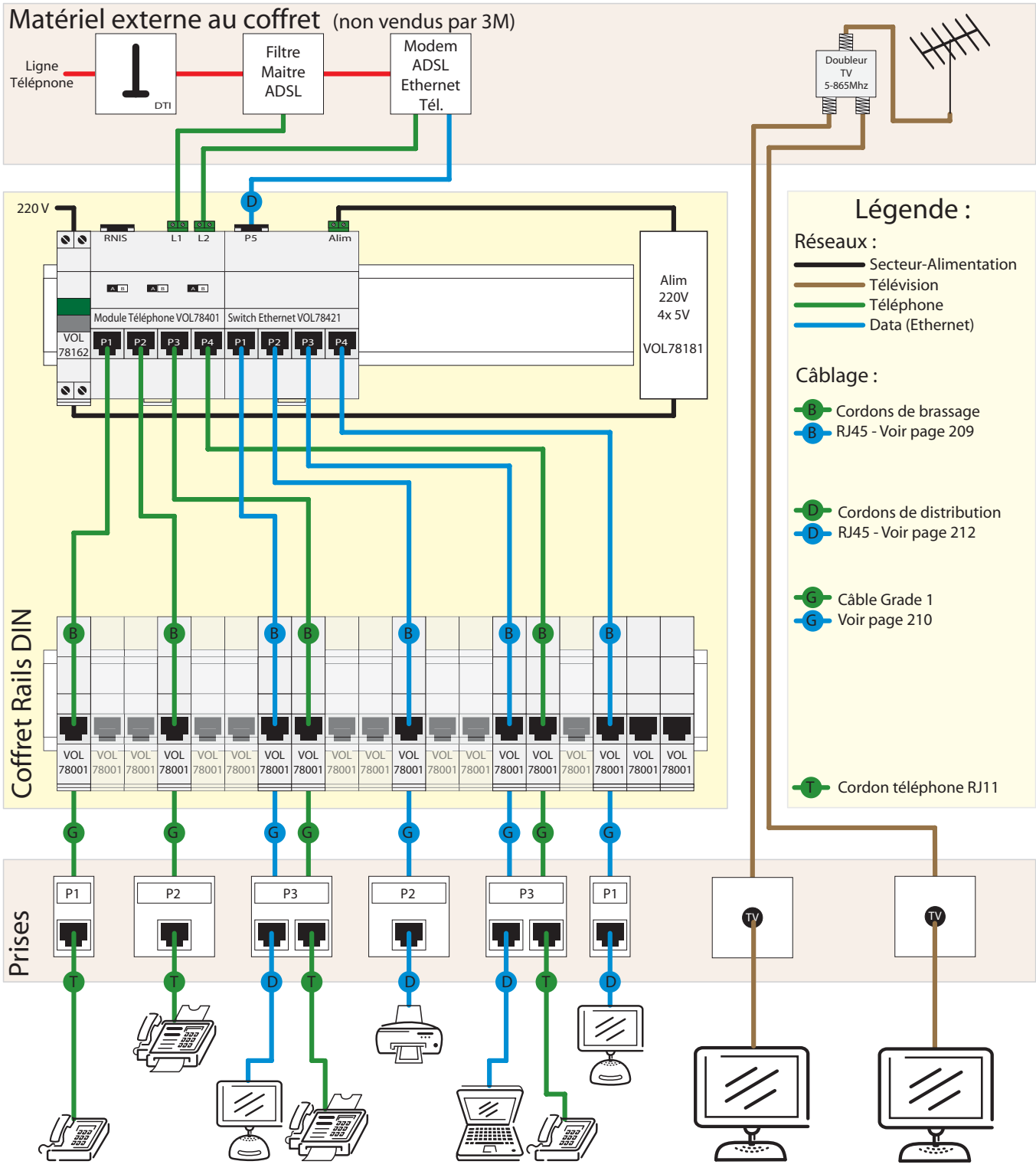


Pour le raccordement des téléphones ou Fax
nos prises RJ45 supportent les cordons RJ11 standards.

Pour toutes informations complémentaires contactez nous par Email
cablageresidentiel@mmm.com

5.8. Fiches NF C 15-100 grade 1 Volition™

Téléphone dégroupé partiel, ADSL, TV (Hertzien) x2

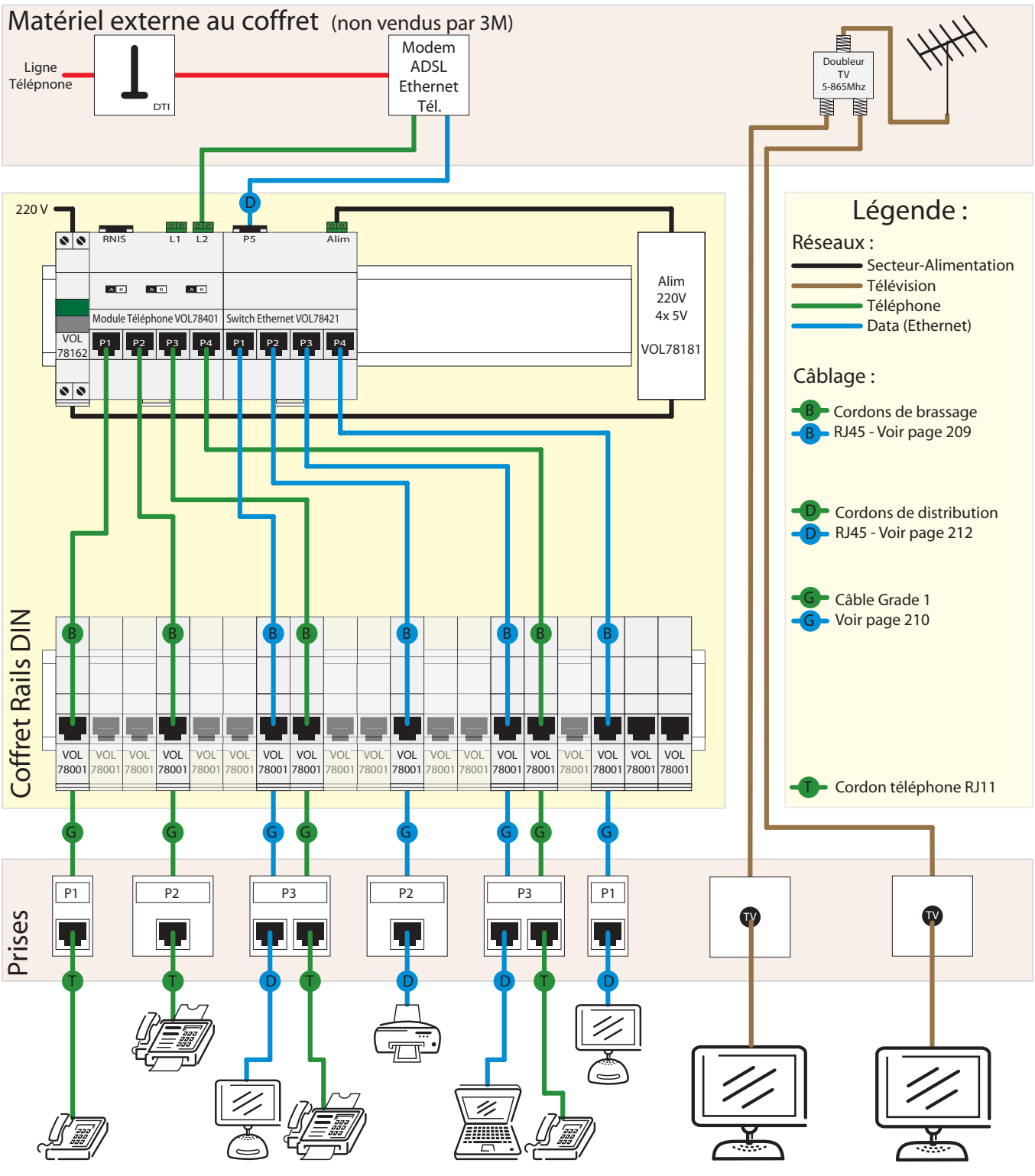


Pour le raccordement des téléphones ou Fax
nos prises RJ45 supportent les cordons RJ11 standards.

Pour toutes informations complémentaires contactez nous par Email
cablageresidentiel@mmm.com

5.8. *Fiches NF C 15-100 grade 1 Volition™*

Téléphone dégroupé, ADSL, TV (Hertzien) x2

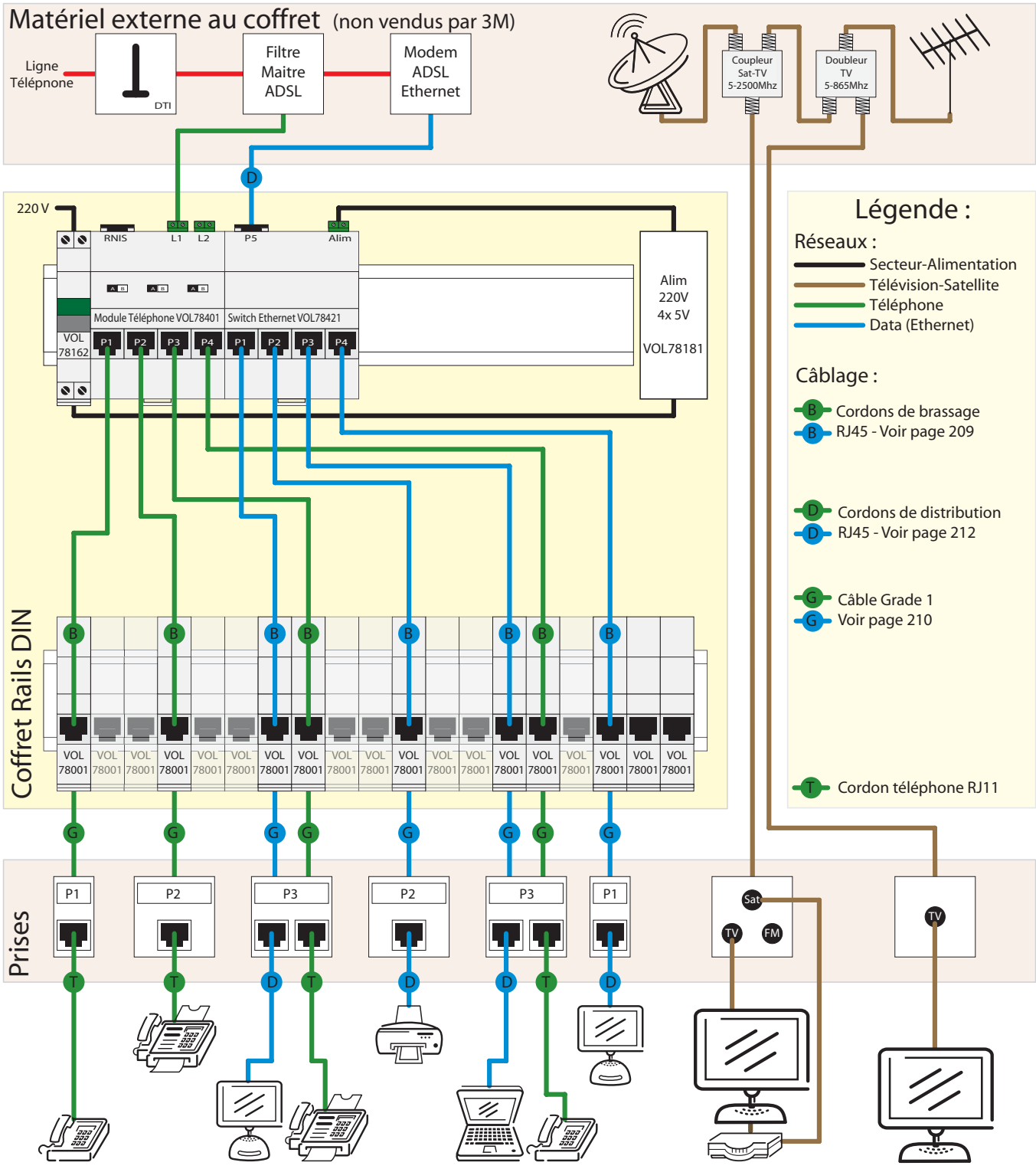


Pour le raccordement des téléphones ou Fax
nos prises RJ45 supportent les cordons RJ11 standards.

Pour toutes informations complémentaires contactez nous par Email
cablageresidentiel@mmm.com

5.8. Fiches NF C 15-100 grade 1 Volition™

Téléphone non dégroupé, ADSL, TV (Hertzien) x2 et SAT

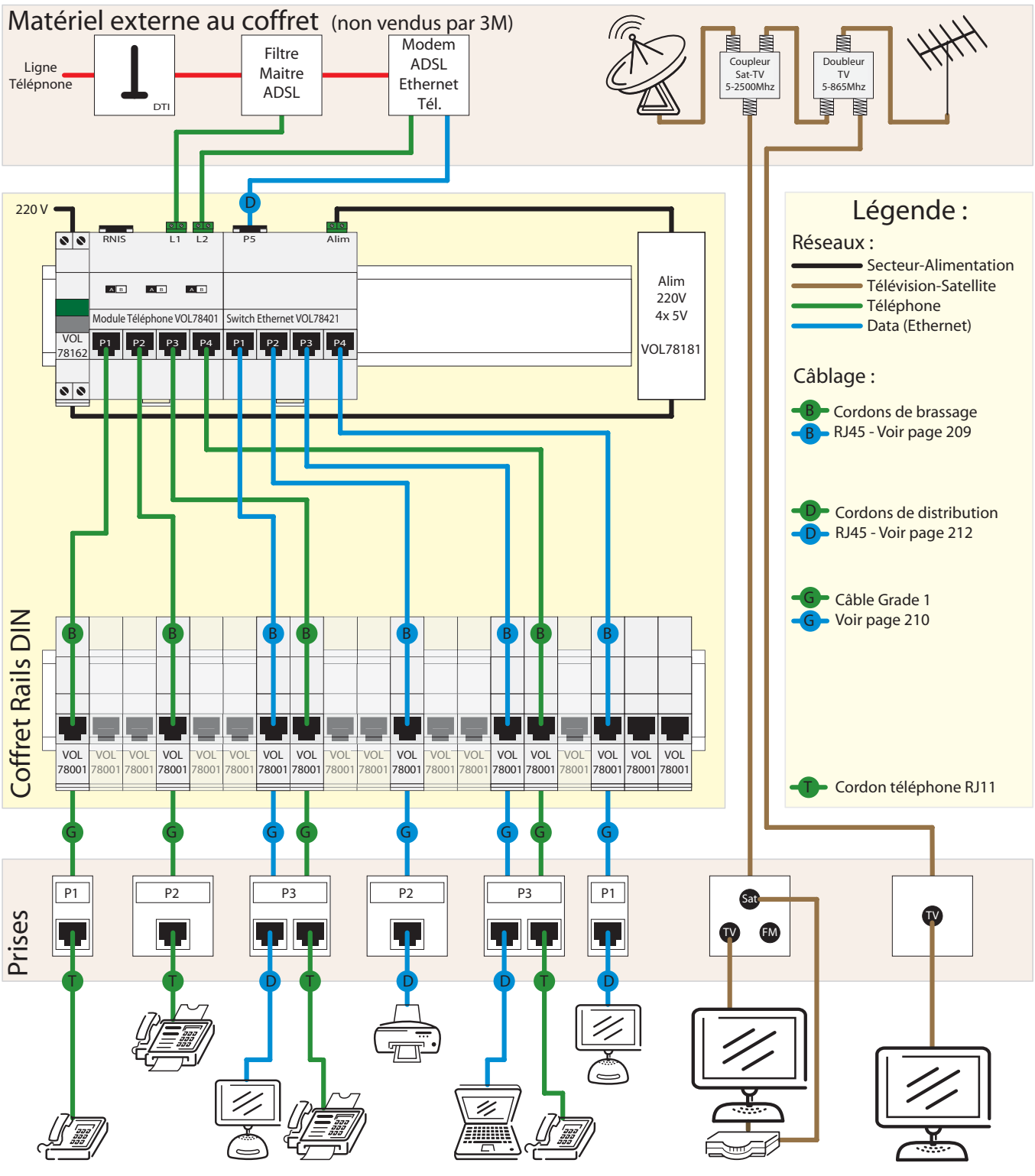


Pour le raccordement des téléphones ou Fax
nos prises RJ45 supportent les cordons RJ11 standards.

Pour toutes informations complémentaires contactez nous par Email
cablageresidentiel@mmm.com

5.8. *Fiches NF C 15-100 grade 1 Volition™*

Téléphone dégroupé partiel, ADSL, TV (Hertzien) x2 et SAT

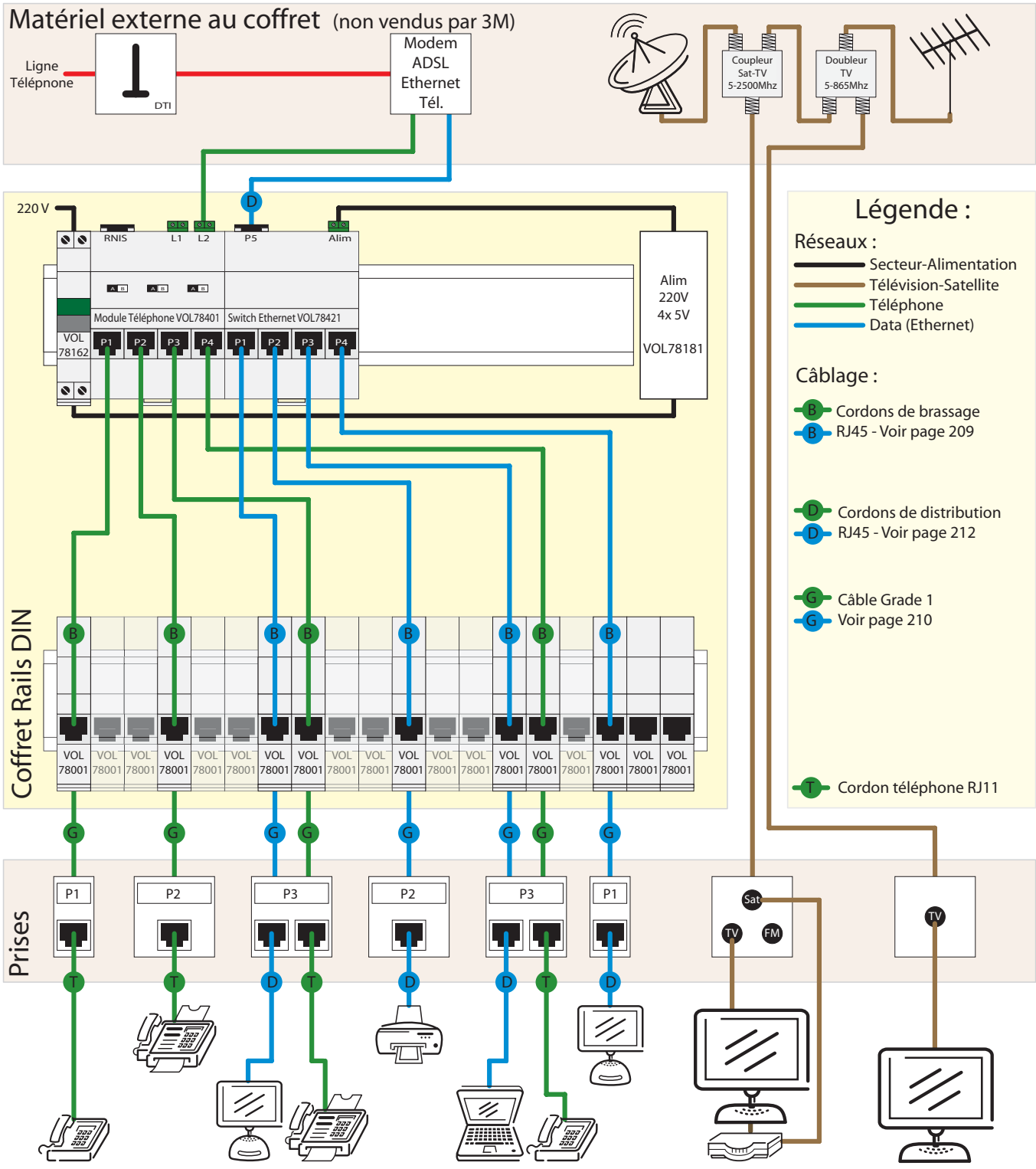


Pour le raccordement des téléphones ou Fax
nos prises RJ45 supportent les cordons RJ11 standards.

Pour toutes informations complémentaires contactez nous par Email
cablageresidentiel@mmm.com

5.8. *Fiches NF C 15-100 grade 1 Volition™*

Téléphone dégroupé, ADSL, TV (Hertzien) x2 et SAT

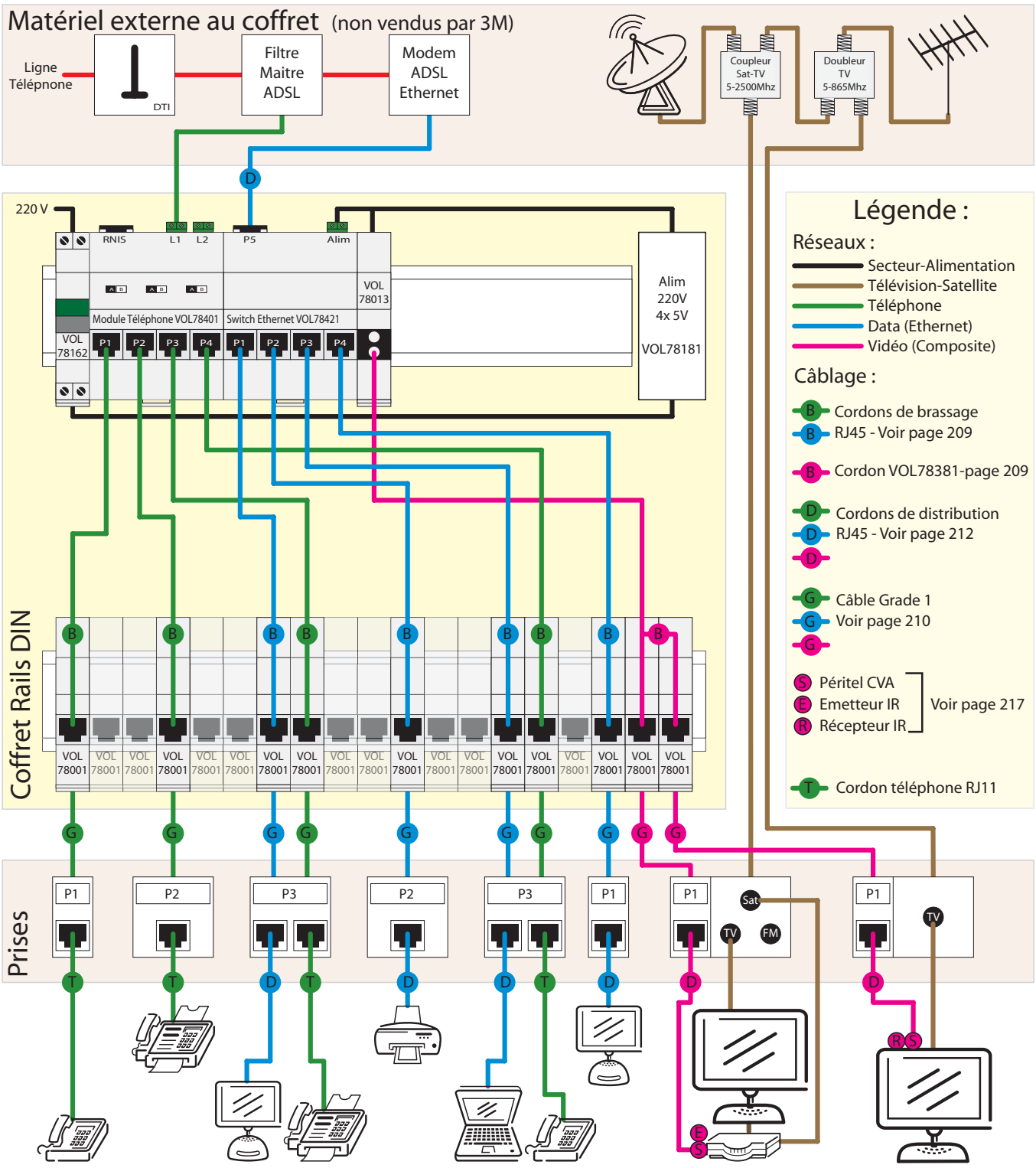


Pour le raccordement des téléphones ou Fax
nos prises RJ45 supportent les cordons RJ11 standards.

Pour toutes informations complémentaires contactez nous par Email
cablageresidentiel@mmm.com

5.8. *Fiches NF C 15-100 grade 1 Volition™*

Téléphone non dégroupé, ADSL, TV (Hertzien) x2 et SAT + Renvoi (Audio, Vidéo et Infra Rouge)

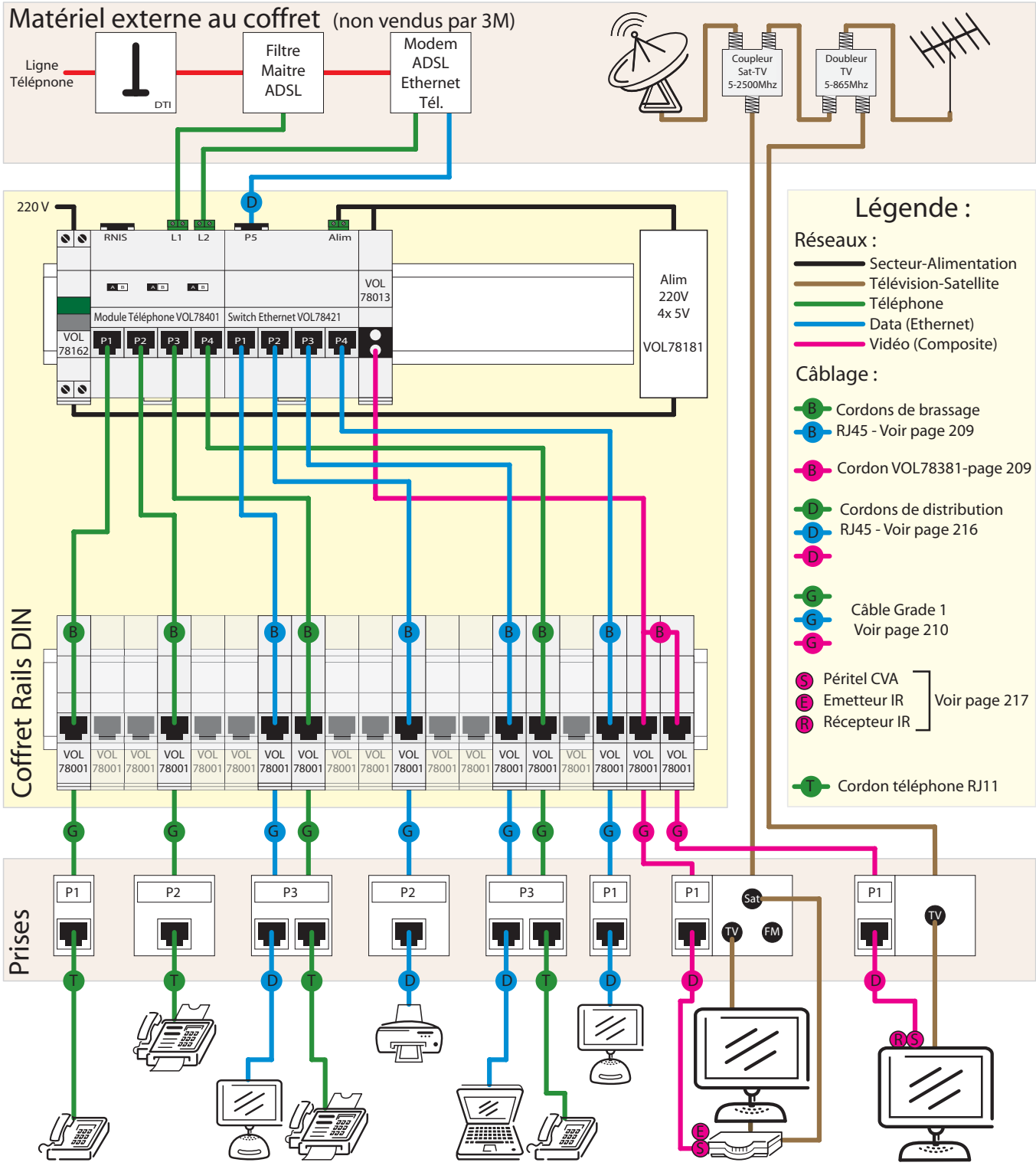


Pour le raccordement des téléphones ou Fax
nos prises RJ45 supportent les cordons RJ11 standards.

Pour toutes informations complémentaires contactez nous par Email
cablageresidentiel@mmm.com

5.9. *Fiches NF C 15-100 grade 1 Volition™*

Téléphone dégroupé partiel, ADSL, TV (Hertzien) x2 et SAT + Renvoi (Audio, Vidéo et Infra Rouge)

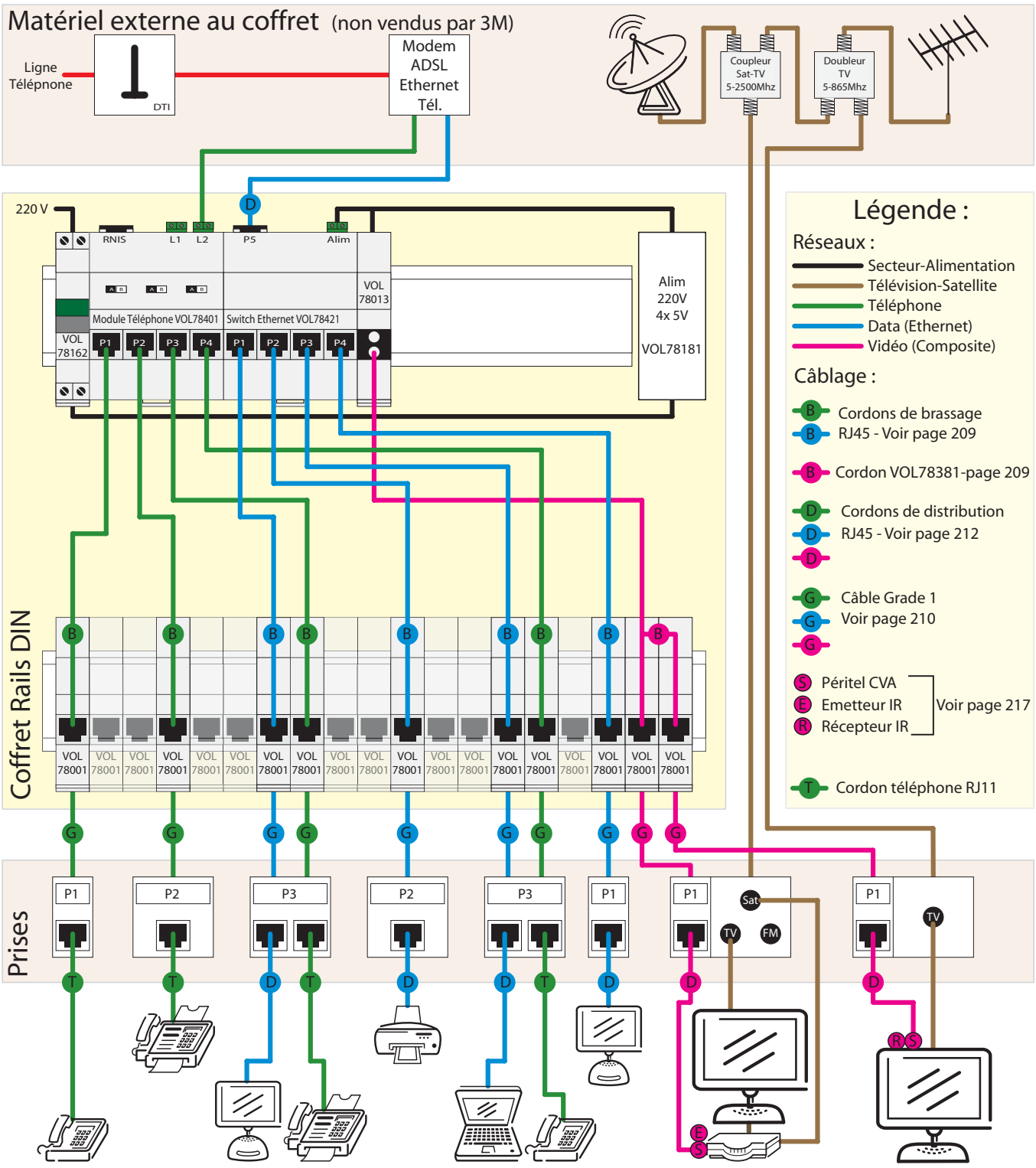


Pour le raccordement des téléphones ou Fax
nos prises RJ45 supportent les cordons RJ11 standards.

Pour toutes informations complémentaires contactez nous par Email
cablageresidentiel@mmm.com

5.9. *Fiches NF C 15-100 grade 1 Volition™*

Téléphone dégroupé, ADSL, TV (Hertzien) x2 et SAT + Renvoi (Audio, Vidéo et Infra Rouge)

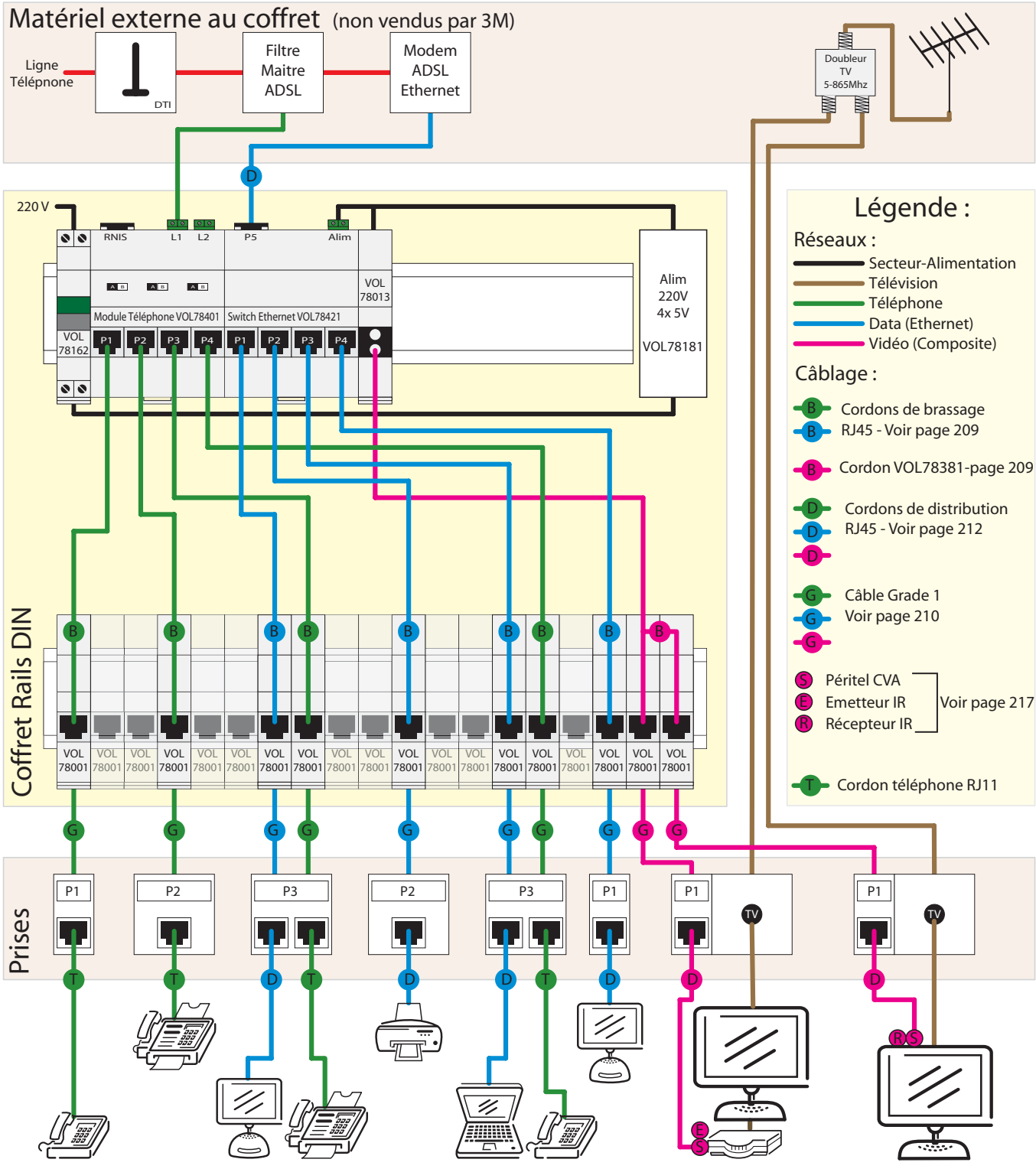


Pour le raccordement des téléphones ou Fax
nos prises RJ45 supportent les cordons RJ11 standards.

Pour toutes informations complémentaires contactez nous par Email
cablageresidentiel@mmm.com

5.9. *Fiches NF C 15-100 grade 1 Volition™*

Téléphone non dégroupé, ADSL, TV (Hertzien) x2 + Renvoi (Audio, Vidéo et Infra Rouge)

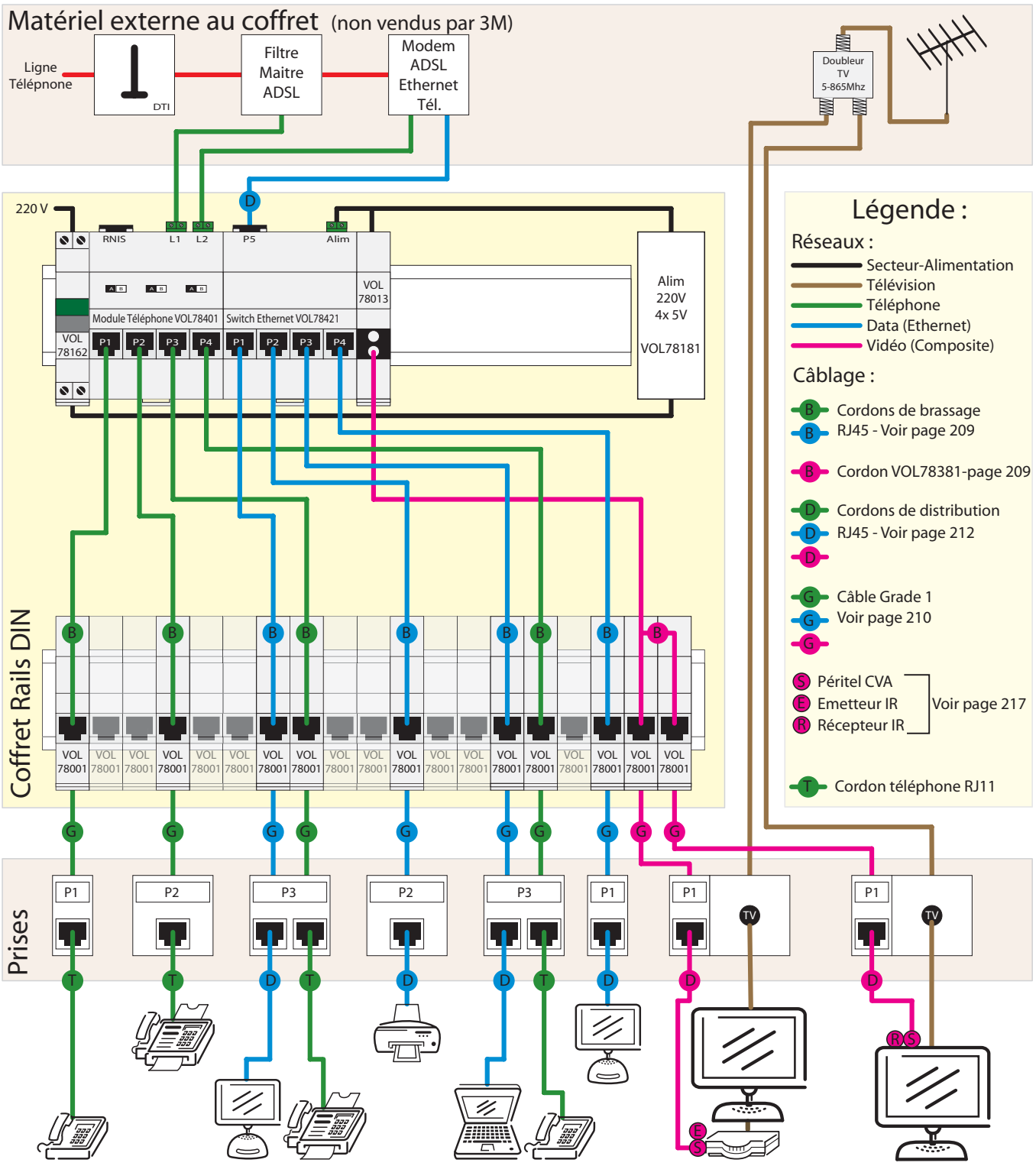


Pour le raccordement des téléphones ou Fax
nos prises RJ45 supportent les cordons RJ11 standards.

Pour toutes informations complémentaires contactez nous par Email
cablageresidentiel@mmm.com

5.9. *Fiches NF C 15-100 grade 1 Volition™*

Téléphone dégroupé partiel, ADSL, TV (Hertzien) x2 + Renvoi (Audio, Vidéo et Infra Rouge)

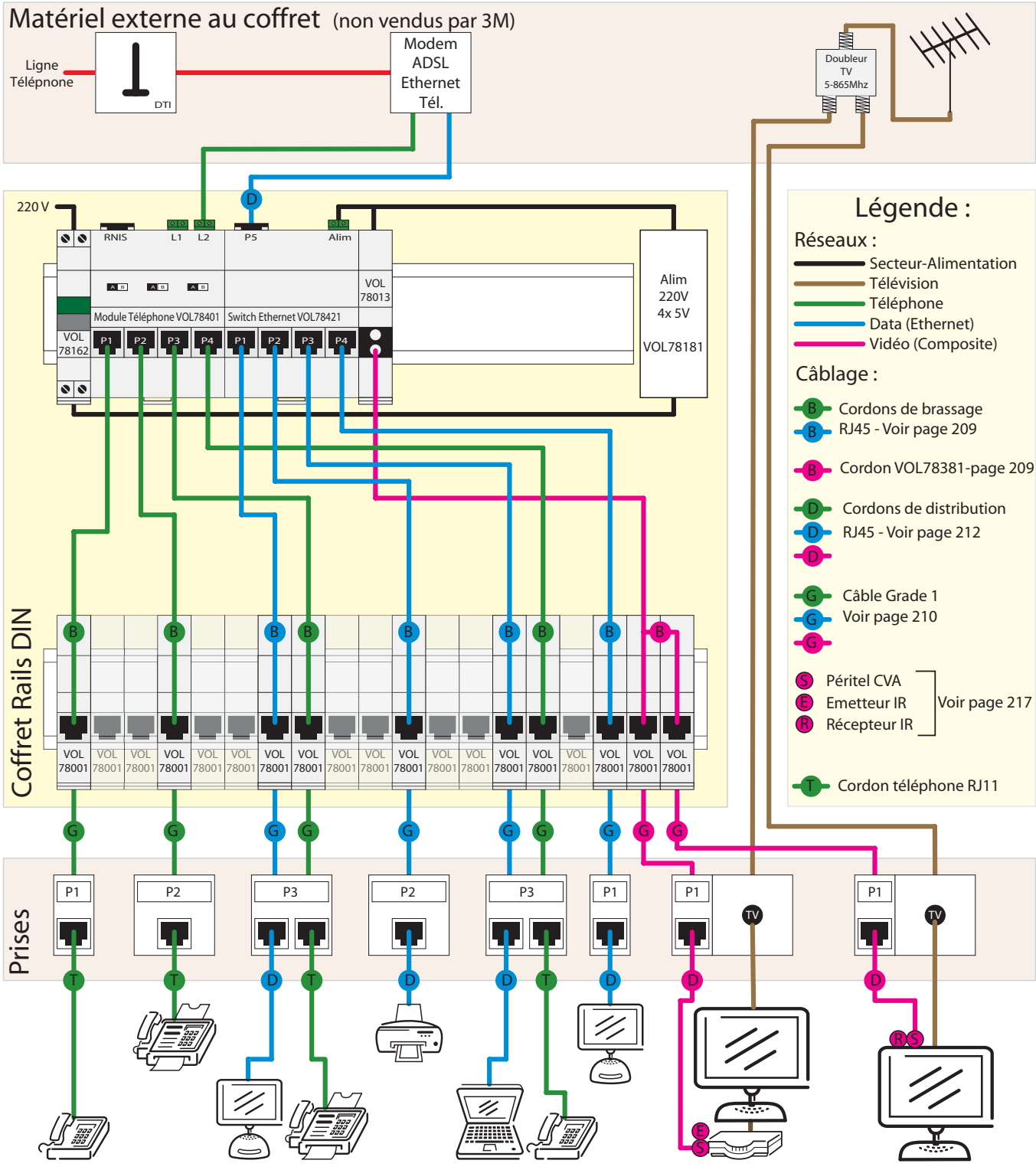


Pour le raccordement des téléphones ou Fax
nos prises RJ45 supportent les cordons RJ11 standards.

Pour toutes informations complémentaires contactez nous par Email
cablageresidentiel@mmm.com

5.9. *Fiches NF C 15-100 grade 1 Volition™*

Téléphone dégroupé, ADSL, TV (Hertzien) x2 + Renvoi (Audio, Vidéo et Infra Rouge)

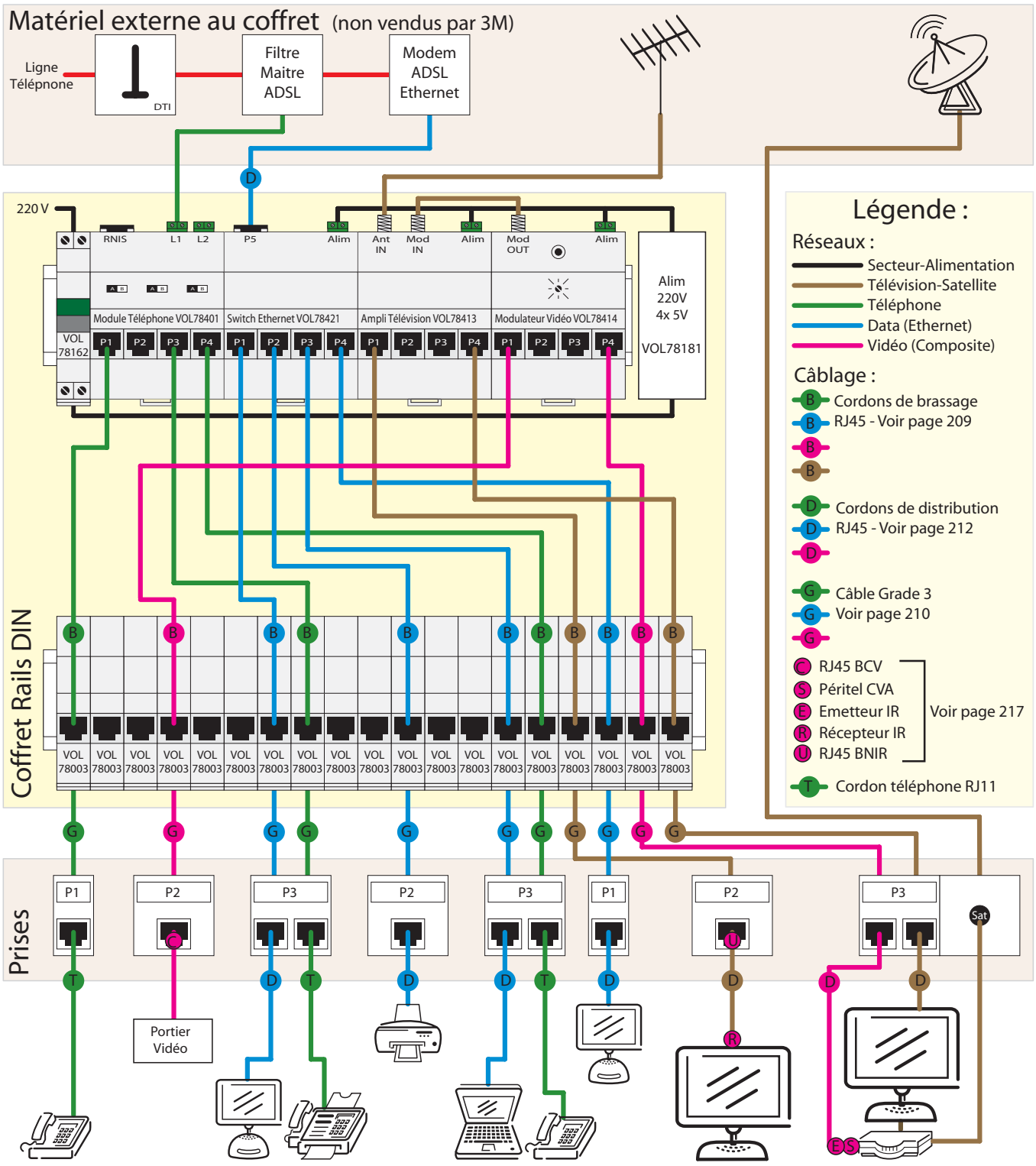


Pour le raccordement des téléphones ou Fax
nos prises RJ45 supportent les cordons RJ11 standards.

Pour toutes informations complémentaires contactez nous par Email
cablageresidentiel@mmm.com

5.9. *Fiches NF C 15-100 grade 3 Volition™*

Téléphone non dégroupé, ADSL, TV (Hertzien) x2 et SAT

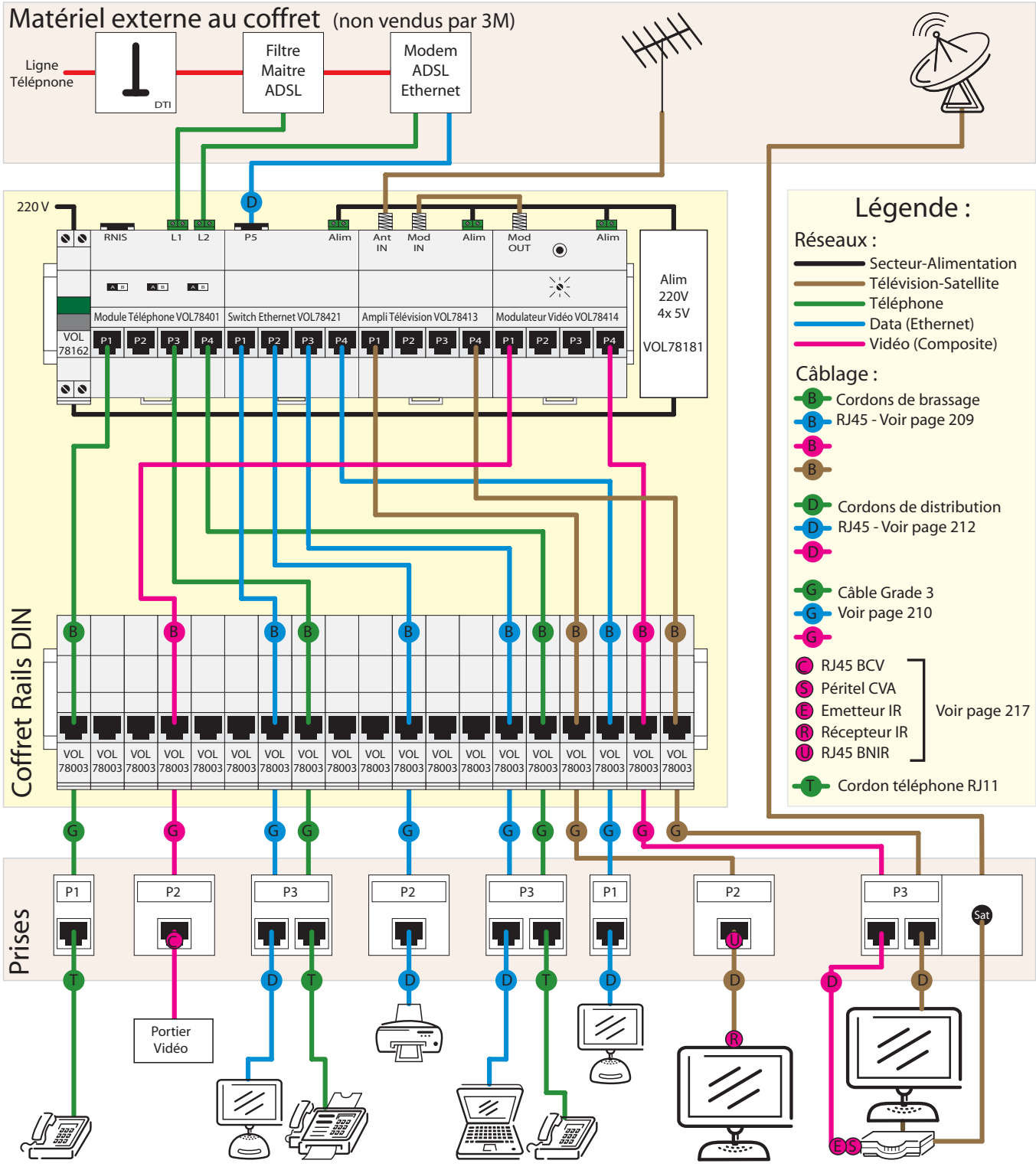


Pour le raccordement des téléphones ou Fax
nos prises RJ45 supportent les cordons RJ11 standards.

Pour toutes informations complémentaires contactez nous par Email
cablageresidentiel@mmm.com

5.9. *Fiches NF C 15-100 grade 3 Volition™*

Téléphone dégroupé partiel, ADSL, TV (Hertzien) x2 et SAT

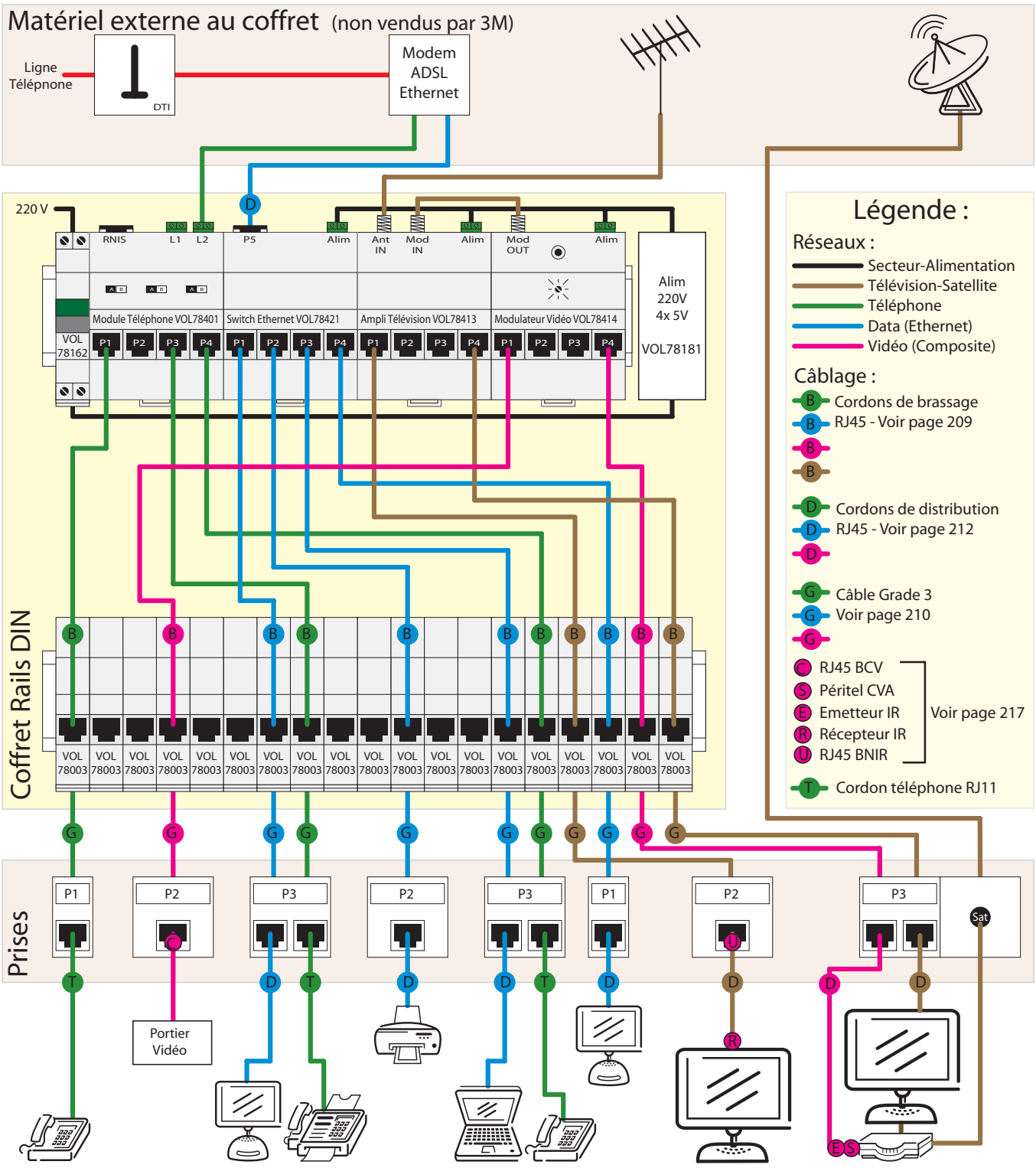


Pour le raccordement des téléphones ou Fax
nos prises RJ45 supportent les cordons RJ11 standards.

Pour toutes informations complémentaires contactez nous par Email
cablageresidentiel@mmm.com

5.9. *Fiches NF C 15-100 grade 3 Volition™*

Téléphone dégroupé, ADSL, TV (Hertzien) x2 et SAT



Pour le raccordement des téléphones ou Fax
nos prises RJ45 supportent les cordons RJ11 standards.

Pour toutes informations complémentaires contactez nous par Email
cablageresidentiel@mmm.com