

Caractéristiques techniques obligatoires d'une installation domestique raccordée à une interface analogique ou numérique filaire

ID-doc	2007-09-30 GV08 Hausinstallation
Version	1.1
Etat	Validé
Date de publication	30 septembre 2007
Valable dès le	01.01.2008
Nom du document	2007-09-30 GV08 Hausinstallation.doc

Seule la version allemand sert de référence!

Sommaire

1	Introduction.....	3
1.1	Situation initiale	3
1.2	Objet	3
1.3	Champ d'application.....	3
1.4	Abréviations.....	3
1.5	Bibliographie.....	3
2	Caractéristiques obligatoires de l'installation domestique.....	4
2.1	Définitions des zones d'installation des trois types de branchement	4
2.2	Généralités	5
2.3	Valeurs de référence de l'installation domestique.....	5
2.4	Recommandations concernant le câble.....	5
2.5	Prises téléphoniques.....	5
2.6	Prise Internet à large bande (DSL)	6
2.7	NAG pour Internet à large bande (DSL).....	8
2.8	Scénarios de raccordement	8
3	Annexe: exemples de prises pour Internet à large bande (DSL).....	8

1 Introduction

1.1 Situation initiale

La base de ce document est l'OST [3], notamment les deux articles 16 et 17.

1.2 Objet

Le domaine de compétence de Swisscom Fixnet SA pour la fourniture d'installations de télécommunication (dans le cas présent le raccordement physique pour le service universel) finit au point d'introduction au bâtiment et au point de coupure du réseau. Toutefois, l'installation domestique influe sur la qualité de la transmission et donc sur les services disponibles au NTP, lesquels font partie du service universel de Swisscom Fixnet SA. Pour garantir une fourniture irréprochable des services disponibles au NTP, il faut que l'installation domestique réponde aux présentes exigences.

1.3 Champ d'application

Les présentes exigences s'appliquent au raccordement analogique filaire (EconomyLINE), inclus à l'origine dans le service universel, au raccordement numérique filaire (MultiLINE^{ISDN}) via raccordement de base ISDN, et depuis le 1^{er} janvier 2008 au raccordement à large bande (DSL) pour l'accès à Internet.

La CEM et la sécurité électrique ne font pas partie de ce document.

1.4 Abréviations

ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line
DSL	Digital Subscriber Line
EG	Terminal (Endgerät)
EMV	Compatibilité électromagnétique
FDV	Ordonnance sur les services de télécommunication
NT1	Network Termination type 1
NTP	Point de terminaison de réseau (Netzabschlusspunkt / Network Termination Point)
NTS	Point de coupure du réseau (Netz-Trennstelle)
NAG	Unité d'arrêt de réseau (Netzabschlussgerät)

1.5 Bibliographie

- [1] 6PHENCE_0157C00E_1 Interface of the Public Network; Version 1, 20.12.2002
- [2] 6PHENCE_0161C00D_1 Raccordement analogique des abonnés; Version 1, 20.12.2002
- [3] OFCOM - SR 784.101.1 Ordonnance du 9 mars 2007 sur les services de télécommunication (OST); Version du 1^{er} avril 2007
- [4] OFCOM - SR 784.101.113 /1.6 Prescription techniques et administratives concernant les caractéristiques d'interface du service universel; version du 2 octobre 2006

2 Caractéristiques obligatoires de l'installation domestique

2.1 Définitions des zones d'installation des trois types de branchement

Le point de coupure du réseau (NTS) est le point de renvoi entre le réseau de raccordement et l'installation du client. Le réseau, NTS compris, relève de la responsabilité de Swisscom Fixnet SA et est sa propriété.

Le point de coupure du réseau (NTS) correspond au point d'introduction dans le bâtiment de l'OST (voir Art. 17 [3]).

Le point de terminaison de réseau (Network Termination point, NTP) correspond au point de raccordement de l'OST (voir Art. 16 [3]).

Dans le cas d'un raccordement numérique, le point de terminaison de réseau est la prise de la NT1 (Interface Ib réf. S/T). La NT1, qui termine l'installation domestique, est la propriété de Swisscom Fixnet SA.

Dans le cas d'un raccordement analogique, le point de terminaison de réseau est la prise téléphonique couplée à la prise pour l'accès Internet à large bande (DSL), ou en l'absence de ces dernières, la prise la plus proche, en longueur de câble, du NTS.

Pour l'accès Internet à large bande, le point de terminaison de réseau est l'interface Ethernet 100Base-T [4] à la sortie de l'appareil de terminaison de réseau (NAG). Le NAG peut être acheté chez Swisscom et sur le marché.

L'installation domestique commence au NTS. Dans le cas d'un raccordement analogique, l'installation domestique se termine au NTP. Dans le cas d'un raccordement numérique elle se termine à la NT1 (interface la point de référence U), et dans le cas d'un raccordement Internet à large bande elle se termine à la NAG. A cet égard, il s'agit toujours d'une liaison point à point.

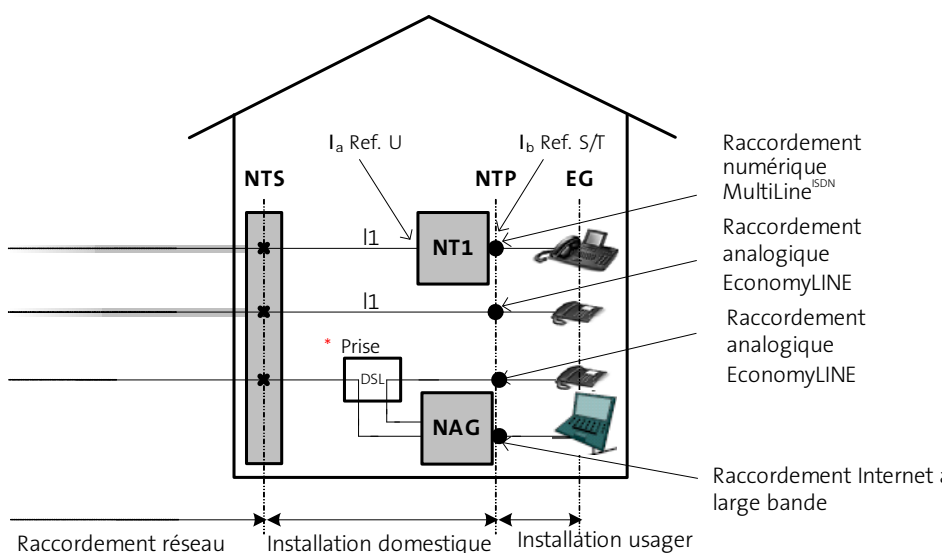


Illustration 1: Définition des domaines d'installation des trois types de raccordement (* cf. chap. 2.6)

2.2 Généralités

Il est possible de passer d'un raccordement EconomyLINE à un raccordement MultiLINEISDN et vice versa. Dans le cadre du service universel, l'accès Internet à large bande n'est disponible/garanti qu'en conjonction avec EconomyLINE.

Les lignes posées sont destinées exclusivement au raccordement correspondant (pas d'utilisation d'autres bandes de fréquence sur la même ligne). Font exception les autres raccordements/services de Swisscom Fixnet SA.

2.3 Valeurs de référence de l'installation domestique

Valeurs de référence de l'installation domestique, concernant les raccordements EconomyLINE et MultiLINE^{ISDN}:

Résistance ohmique en courant continu des conducteurs $\leq 10 \Omega/100\text{m}$ à 20°C

Affaiblissement caractéristique $\leq 1 \text{ dB}/100\text{m}$ à 40 kHz

2.4 Recommandations concernant le câble

Pour l'installation domestique, il est obligatoire d'utiliser du câble à paire torsadée par ligne de raccordement et d'une section de conducteur de 0,5 mm au minimum. La longueur maximale de la ligne peut atteindre 100 m (cf. fig. 1, $l_1 \leq 100 \text{ m}$). Le câble U 72 ou les paires de câble du Type Cat5, impédance 100-135 (+/- 15%) Ohm, sont recommandés. Le type I83 ne doit pas être changé mais il n'est pas recommandé pour les nouvelles installations.

Il est préférable d'utiliser de plus grosses sections et/ou de meilleurs types de câble (torsadé et blindé) (en prévision de l'utilisation de services à large bande).

2.5 Prises téléphoniques

Les prises téléphoniques les plus utilisées sont de type TT87 (ou TT83) et RJ11.

Pour un raccordement analogique, il est conseillé d'utiliser la prise TT87 ou RJ45 (avec couvercle/réduction RJ11) (cf. tab. 1 & 3, ou 2). Si l'on utilise des câbles blindés et en cas de la prise TT87 il faut effectuer un raccordement à faible impédance entre le blindage et la broche b2.

Pour un raccordement numérique (point de référence U), il est conseillé d'utiliser la prise RJ45 (cf. tab. 3). Si l'on utilise des câbles blindés, il faut effectuer un raccordement à faible impédance entre le blindage et l'enveloppe de la prise via le contact prévu. La prise RJ45 peut être aussi utilisée pour un raccordement analogique.

Actuellement, les boîtiers NT1 (lb Ref. S/T et la Ref. U) sont dotés de prise RJ45 (cf. tab. 4).

Interface	Numéro de la broche					
	1a	2a	3a	1b	2b	3b
a/b	a	-	-	b	(terre)	-

Tableau 1: Affectation des broches d'une prise téléphonique TT87

Interface	Numéro de la broche					
	1	2	3	4	5	6
a/b	-	-	a	b	-	-

Tableau 2: Affectation des broches d'une prise téléphonique RJ11 (6P2C)

Interface	Numéro de la broche								gaine
	1	2	3	4	5	6	7	8	
U	-	-	-	a	b	-	-	-	(terre)
a/b	-	-	-	a	b	-	-	-	(terre)

Tableau 3: Affectation des broches d'une prise téléphonique RJ45

Interface	Numéro de la broche							
	1	2	3	4	5	6	7	8
U	-	-	-	a	b	-	-	-
S/T	-	-	Rx+	Tx+	Tx-	Rx-	-	-

Tableau 4: Affectation des broches RJ45 pour NT1

2.6 Prise Internet à large bande (DSL)

Pour que le service universel l'internet à large bande puissent être assurés dans la qualité désirée sur chaque interface réseau analogique filaire, l'installation domestique doit être aménagée de telle façon (cf. Illustration 1) que le signal soit acheminé directement du NTS au NAG pour ne pas être influencé par des lignes dérivées (embranchement pour prises additionnelles, mauvais contacts etc., Bridge Taps).

L'installation de la prise pour Internet à large bande (DSL) RJ45 assure un bon acheminement du signal à l'installation domestique.

Cette prise doit être montée dans les unités d'habitation avec un câblage structuré dans l'armoire central de communication. Un raccordement analogique selon chapitre 2.5, câblé selon illustration 1 (cf. aussi illustration 3) doit toujours être disponible dans la même armoire de communication, au moins à des fins de contrôle.

En cas d'équipements additionnels ou de nouvelles constructions sans câblage structuré, la prise doit normalement être montée au bureau ou dans le séjour.

Schéma:

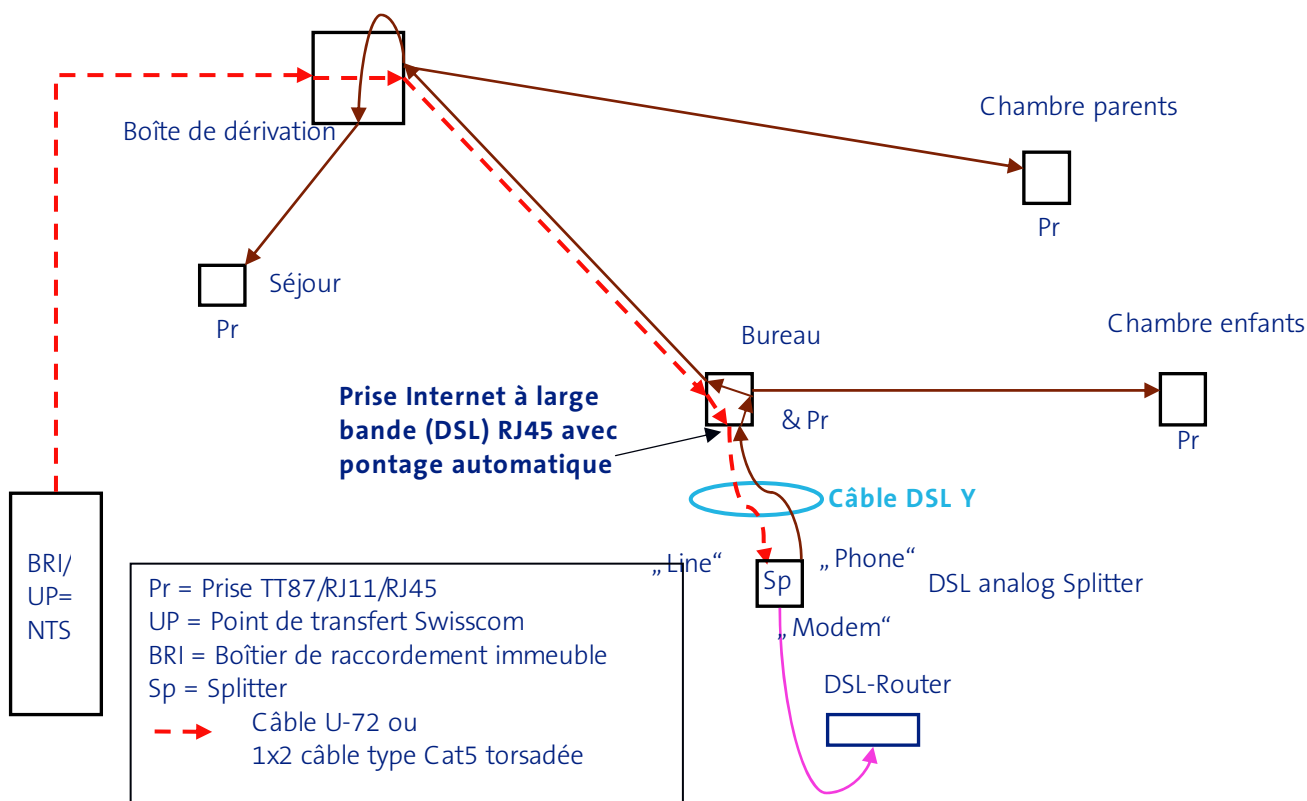


Illustration 2: schéma de principe Internet à large bande (DSL) prise RJ45

Interface	Numéro de la broche							
	1	2	3	4	5	6	7	8
U de UP	-	-	-	a	b	-	-	-
InHaus a/b	-	-	a	-	-	b	-	-

Tableau 5: Affectation des broches de la prise Internet à large bande (DSL) RJ45

La prise Internet à large bande (DSL) (prise RJ45) comprend un pontage automatique de la broche 3 sur la broche 4 et de la broche 5 sur la broche 6. Ce pontage fait contact à l'absence de prise splitter/modem RJ45. Pour identifier la fonction de ce connecteur, il est recommandé de signaler au moins l'avant du connecteur RJ45 par un marquage en bleu (Pantone blue 285C).

2.7 NAG pour Internet à large bande (DSL)

La liste des NAG testés par Swisscom est disponible sur www.swisscom.com -> Wholesale -> „Broadband Connectivity Service“. En cas de problème de connexion, un NAG Swisscom est utilisé pour vérifier le fonctionnement du service Internet à large bande au NTP.

2.8 Scénarios de raccordement

Pour MultiLINE^{ISDN}, se référer au document „Interface of the Public Network“ [1].

EconomyLINE admet un terminal. Se référer au document „Raccordement d'abonné analogique“ [2].

3 Annexe: exemples de prises pour Internet à large bande (DSL)

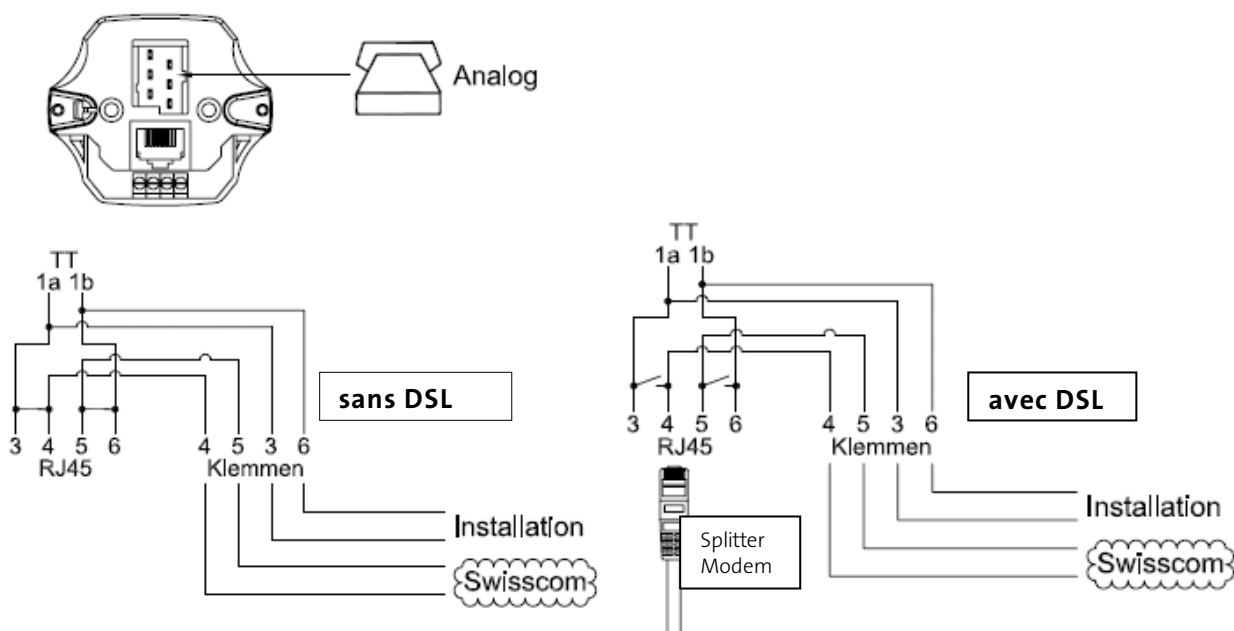
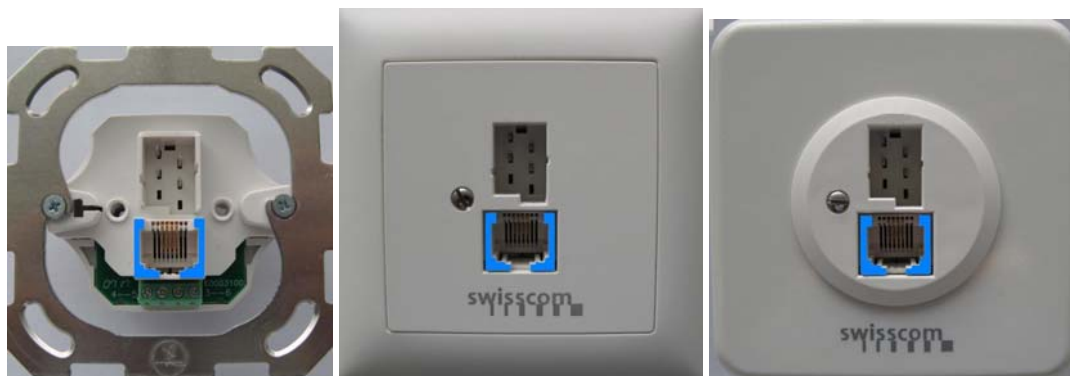


Illustration 3: schémas de prises Internet à large bande (DSL)



Illustrations 4-6: exemples produits du marché, options

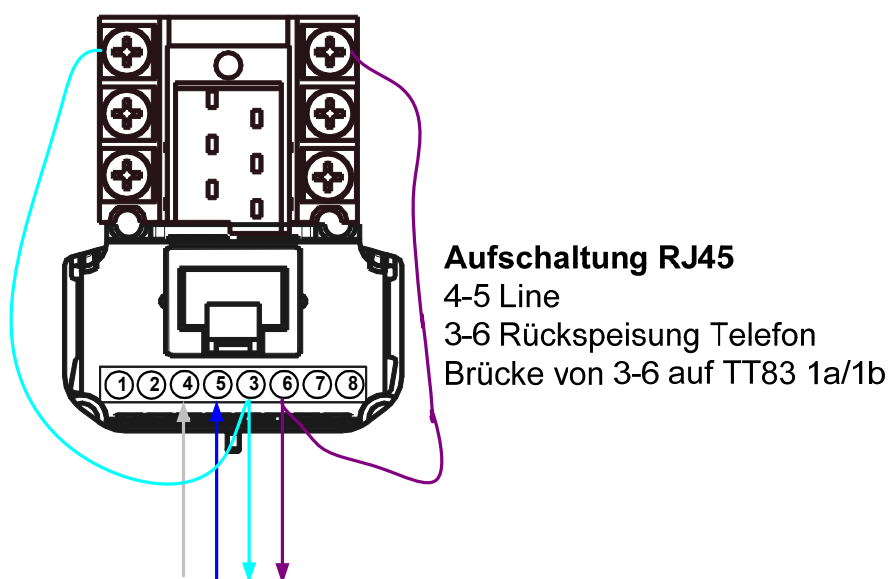
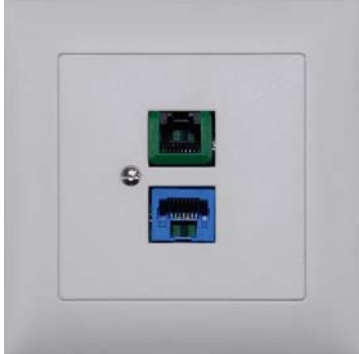


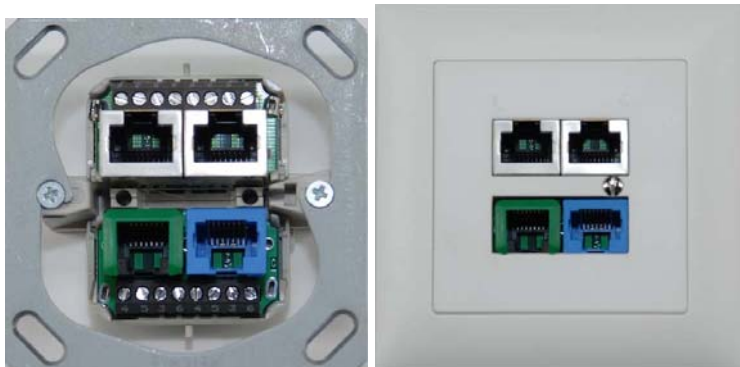
Illustration 7: schéma de raccordement prise Internet à large bande (DSL)



Prises Internet à large bande (DSL) RJ45 et TT83 pour raccordement téléphonique analogique

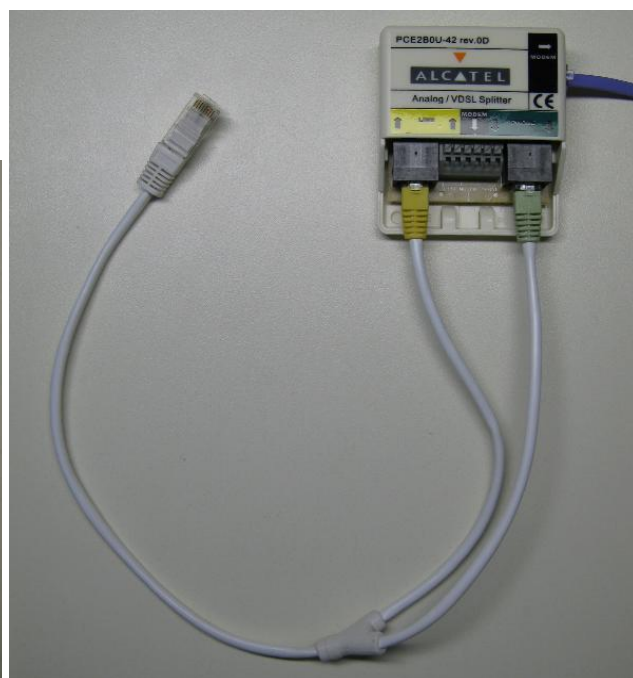


Prises Internet à large bande (DSL) RJ45 et RJ45 (avec réduction RJ11) pour raccordement téléphonique analogique



Prises Internet à large bande (DSL) RJ45 et RJ45 (avec réduction RJ11) pour raccordement téléphonique analogique et 2xRJ45 pour Fast Ethernet

Illustrations 8-13: exemples de produits du marché, options



Illustrations 14-15: Cable DSL Y et Splitter, exemples de produits du marché, options