



OFCOM Federal office for communications
OFCOM Office fédéral de la communication
BAKOM Bundesamt für Kommunikation
UFCOM Ufficio federale delle comunicazioni
UFCOM Uffizi federal da comunicaziuns

NT-2721

Guide technique

Mise sur le marché et/ou exploitation d'installations PLC (Powerline Communications) en Suisse

Mots clés : PLC, NB30

Édition 1.3

Valable dès le : 01 février 2003

© **OFCOM**, Office fédéral de la communication, Rue de l'Avenir 44, Case postale, CH-2501 Bienne

Adresses de commande:

OFCOM, Office fédéral de la communication, Case postale, CH-2501 Bienne
Fax : +41 (0)32 327 55 58; Internet : <http://www.ofcom.ch>

Table des matières

1	Généralités	3
1.1	Champ d'application.....	3
1.2	Validité.....	3
1.3	Références.....	3
1.4	Définitions.....	5
1.5	Symboles et abréviations.....	5
2	Dispositions légales	6
2.1	Sécurité électrique.....	6
2.2	Concession de services de télécommunication.....	6
2.3	Conformité des installations PLC.....	7
2.4	Perturbations par des installations PLC.....	8
3	Dispositions techniques	9
3.1	Introduction.....	9
3.2	Exigences pour les systèmes PLC.....	10
3.3	Normalisation.....	11
4	Recommandations pour les usagers d'installations PLC (indoor) à des fins privées	12
4.1	Introduction.....	12
4.2	Conformité de l'installation PLC-Indoor.....	12
5	Recommandations pour les opérateurs de réseaux utilisant les installations PLC (Outdoor et Indoor) dans le cadre de la concession de services de télécommunication	13
5.1	Concession de services de télécommunication.....	13
5.2	Compatibilité électromagnétique.....	13
6	Recommandations pour les fabricants, grossistes, vendeurs, revendeurs d'installations PLC	16
7	Compétences liées à la conformité des installations PLC ainsi que lors de perturbations des services radio	17

1 Généralités

1.1 Champ d'application

Ce guide technique contient l'ensemble des informations juridiques, techniques et administratives relatives à la mise sur le marché et/ou l'exploitation d'installations PLC en Suisse.

Ce guide s'adresse donc tant aux fabricants ou importateurs qu'aux fournisseurs de services de télécommunication ou utilisateurs privés d'installations de télécommunication basées sur la technologie PLC.

1.2 Validité

Ce guide réunit l'ensemble des informations et dispositions valables à ce jour.

Ce document sera régulièrement mis à jour en fonction de l'évolution des règles techniques, juridiques et administratives relatives aux installations basées sur la technologie PLC. Les versions ultérieures de ce guide constitueront la version faisant foi.

1.3 Références

Le présent document contient des références datées et non datées, ainsi que des renvois à des publications. Ces références sont énumérées dans la liste ci-dessous, et citées dans les textes ad hoc.

1.3.1 Bases légales référencées

- [1] Loi sur les télécommunications du 30 avril 1997
LTC, RS 784.10¹
- [2] Ordonnance du 14 juin 2002 sur les installations de télécommunication
OIT, RS 784.101.2¹
- [3] Ordonnance du 9 avril 1997 sur les matériels électriques à basse tension
OMBT, RS 734.26¹
- [4] Ordonnance du 31 octobre 2001 sur les services de télécommunication
OST, RS 784.101.1¹
- [5] Ordonnance 6 octobre 1997 sur la gestion des fréquences et les concessions de radiocommunication
OGC, RS 784.102.1¹
- [6] Ordonnance 23 décembre 1999 sur la protection contre le rayonnement non ionisant
ORNI, RS 814.710¹
- [7] Directive du Parlement européen et du Conseil relative au rapprochement des législations des Etats membres concernant la compatibilité électromagnétique
Directive CEM 89/336/CEE

¹ à commander chez : OFCL, CH-3000 Berne, Fax +41 (0)31 325 50 58

1.3.2 Normes techniques référencées

Lorsqu'une publication comporte une référence datée, seules les rééditions ou révisions citées dans les annexes ou dans les rééditions du présent document font foi.

Lorsqu'une publication comporte une référence non datée, sa dernière version fait foi. Si elle est complétée, remplacée, abrogée ou déclarée non valable, elle peut encore servir de référence pendant un an à compter de la modification.

- [8] prES 59013²
Powerline Telecommunications (PLT) - Coexistence of Access/In-house Systems
- [9] EN 55022³
Appareils de traitement de l'information - Caractéristiques des perturbations radioélectriques - Limites et méthodes de mesure.
- [10] EN 60950³
Sécurité des matériels de traitement de l'information y compris les matériels de bureau électriques
- [11] EN 50065³
Transmissions de signaux sur les réseaux électriques basse tension dans la bande de fréquence de 3 kHz à 148,5 kHz
- [12] Draft generic emission standard for telecommunication networks (EMC)
- [13] Plan national d'allocation des fréquences (OFCOM)

² à commander chez : protelecom, Laupenstrasse 18a, CH-3001 Berne, Fax +41 (0)31 390 40 41
Switec, Mühlebachstrasse 54, CH-8008 Zürich, Fax +41 (0)1 254 54 74

³ à commander chez : Association suisse des électriciens (ASE), Luppmenstrasse 1, CH-8320 Fehraltorf,
Fax +41 (0)1 956 11 68

1.4 Définitions

Installations (basées sur la technologie) PLC: les installations à faible (bande étroite) ou haut (large bande) débit qui transmettent des informations sur un réseau électrique, tant à l'intérieur (Inhouse : installation PLC-Indoor) qu'à l'extérieur (Outdoor : installation PLC-Outdoor) des bâtiments.

1.5 Symboles et abréviations

CEM	Compatibilité électromagnétique
EN	Norme européenne
ES	Standard européen
EStI	Inspectorat fédéral des installations à courant fort
ETSI	European Telecommunications Standards Institute
FST	Fournisseur de services de télécommunication
JWG	Joint Working Group
LTC	Loi sur les télécommunications
NB30	Nutzungsbestimmung 30
OFCOM	Office fédéral de la communication
OGC	Ordonnance sur la gestion des fréquences et les concessions de radiocommunication
OIT	Ordonnance sur les installations de télécommunication
OMBT	Ordonnance sur les matériels électriques à basse tension
OST	Ordonnance sur les services de télécommunication
PLC	Powerline Communications
R&TTE	Radio Equipment & Telecommunications Terminal Equipment
RS	Recueil systématique du droit fédéral

2 Dispositions légales

2.1 Sécurité électrique

Toutes les installations de télécommunication sont soumises à l'ordonnance sur les matériels électriques à basse tension, OMBT [3]. Elles doivent en particulier ne pas mettre en danger les personnes et les choses (art. 3 OMBT) ainsi que respecter les exigences essentielles en matière de sécurité électrique (art. 4 OMBT). La personne responsable de la mise sur le marché doit pouvoir présenter une déclaration de conformité (art. 6 OMBT) ainsi qu'un dossier technique (art. 7, alinéa 3 OMBT).

La conformité à la norme EN 60950 [10] est une possibilité de remplir les exigences essentielles.

2.2 Concession de services de télécommunication

L'art. 4 de la loi suisse sur les télécommunications (LTC) [1] règle les principes relatifs au régime de la concession et à l'obligation d'annonce. A ces principes s'ajoutent les art. 2 ss. de l'ordonnance sur les services de télécommunications (OST) [4] et les considérations suivantes :

Quiconque fournit des services de télécommunication en exploitant de manière indépendante, sur le plan technique ou économique, une partie importante (quantitativement ou qualitativement) de l'infrastructure de télécommunication (installations de commutation ou de transmission), doit avoir une concession. La technologie utilisée pour fournir ces services de télécommunication n'a pas d'incidence, puisque seule la fourniture des services est soumise à concession.

En revanche, celui qui n'utilise lui-même qu'une partie restreinte ou non essentielle de l'infrastructure de transmission pour la fourniture de ses services ou qui exploite une infrastructure de transmission déjà couverte par une autre concession, n'est soumis qu'à l'obligation d'annonce.

Art. 4 Régime de la concession et obligation d'annonce

¹ Quiconque fournit un service de télécommunication en exploitant de manière indépendante une partie importante des installations de télécommunication utilisées pour la transmission doit avoir une concession.

² Quiconque fournit un service de télécommunication de toute autre manière doit l'annoncer à l'Office fédéral de la communication (office / OFCOM).

³ Le Conseil fédéral peut prévoir des exceptions, en particulier pour des services de télécommunication de faible importance économique et impliquant peu de moyens techniques.

L'octroi d'une concession pour la fourniture de services de télécommunication est subordonné à d'autres conditions, qui sont réglées par l'art. 6 LTC :

Art. 6 Conditions d'octroi de la concession

¹ Quiconque veut obtenir une concession doit :

- a. disposer des capacités techniques nécessaires;
- b. garantir qu'il respectera le droit applicable en la matière, notamment la présente loi et ses dispositions d'exécution ainsi que la concession;
- c. respecter les dispositions du droit du travail et observer les conditions de travail usuelles dans la branche.

² Pour autant qu'aucune obligation internationale de n'y oppose, l'autorité concédante peut refuser d'octroyer une concession à des entreprises organisées selon la législation d'un autre pays si la réciprocité n'est pas garantie.

³ Lorsque les conditions applicables à la demande sont remplies, le requérant a droit à l'octroi d'une concession, en général dans un délai de six mois à compter de la date où il a déposé sa demande.

Le chapitre 5 contient d'autres informations détaillées sur les étapes à suivre et la procédure de demande d'octroi d'une concession.

2.3 Conformité des installations PLC

Le Conseil fédéral peut édicter des prescriptions techniques sur l'offre, la mise sur le marché et la mise en service d'installations de télécommunication (art. 31, al. 1, LTC). Faisant usage de cette possibilité, il a fixé les détails dans l'ordonnance sur les installations de télécommunication (OIT) [2] et ses annexes. L'exploitant est tenu d'observer ces prescriptions et de garantir leur respect.

Si le Conseil fédéral n'a pas édicté de prescriptions de ce type, la personne qui offre, met sur le marché ou met en service une installation de télécommunication doit veiller à ce que cette dernière soit conforme aux règles reconnues en matière de technique de télécommunication (art. 31, al. 5, LTC).

En outre, une installation de télécommunication ne peut être mise en place et exploitée que si elle était conforme aux prescriptions en vigueur au moment de sa première mise sur le marché, mise en service ou mise en place et qu'elle est demeurée conforme (art. 32 LTC).

Afin de vérifier que les prescriptions concernant l'offre, la mise sur le marché, la mise en service, la mise en place ou l'exploitation d'installations de télécommunication sont observées, l'OFCOM a accès, pendant les heures de travail habituelles, aux locaux où se trouvent ces installations (art. 33, al. 1, LTC). Si les prescriptions ne sont pas respectées, l'office prend les mesures nécessaires. Il peut notamment limiter ou interdire la mise en place et l'exploitation ainsi que l'offre et la mise sur le marché de l'installation, ordonner son rappel et son rétablissement à un état conforme aux prescriptions, ou encore la séquestrer sans dédommagement (art. 33, al. 3, LTC).

Le chapitre 3 contient d'autres informations détaillées sur la conformité des installations de télécommunication.

2.4 Perturbations par des installations PLC

L'exploitant d'une installation de télécommunication doit s'assurer que cette dernière ne perturbe ni les télécommunications, ni la radiodiffusion. L'OFCOM prend les mesures appropriées pour garantir que le spectre des fréquences sera utilisé efficacement (art. 25, al. 1, LTC), et en cas de perturbation peut contraindre l'exploitant à modifier son installation à ses propres frais ou à en suspendre l'exploitation (art. 34, al. 1, LTC).

Art. 34 Perturbations

¹ Si une installation de télécommunication perturbe les télécommunications ou la radiodiffusion, l'office peut contraindre l'exploitant à la modifier à ses propres frais ou à en suspendre l'exploitation, même si elle répond aux prescriptions relatives à l'offre, à la mise sur le marché, à la mise en service, à la mise en place ou à l'exploitation qui lui sont applicables

² Pour déterminer l'origine des perturbations des télécommunications et de la radiodiffusion, l'office a accès à toutes les installations de télécommunication.

3 Dispositions techniques

3.1 Introduction

3.1.1 Structure du système

La structure des systèmes PLC est divisée en deux parties :

- Système extérieur (access, outdoor)

Le signal est par exemple injecté dans le transformateur du réseau local et transmis aux utilisateurs finaux connectés selon le principe point-multipoint sur le réseau de distribution basse tension 230 V/400 V.

- Système intérieur (inhouse, indoor)

La communication de données se fait ici par les installations basse tension 230 V à l'intérieur de la maison (ou de l'appartement). C'est ce qu'on appelle également "Home Networking".

Un système PLC complet est composé de ces deux systèmes partiels, mais chaque partie peut théoriquement fonctionner indépendamment.

3.1.2 Bandes de fréquences nécessaires sur les lignes électriques

Concernant le spectre de fréquences nécessaires, on distingue deux types de systèmes PLC :

- Système PLC à bande étroite

Ce système PLC exploite la bande de fréquences de 9 à 148,5 kHz, et permet des débits de transmission de données allant jusqu'à 150 kbit/s. Cette technique est prévue à l'intérieur de la maison, pour le "Home Networking".

- Système PLC à large bande

La technologie PLC à large bande utilise la bande de fréquences entre 1,6 et 30 MHz, et doit permettre des débits de transmission plus élevés (ordre de grandeur : quelques Mbit/s). La bande de fréquence de 1,6 à 30 MHz est divisée, selon la prescription "prES 59013" (projet du CENELEC pour une norme européenne) [8], en bandes partielles comme suit :

- 1,6 à 13,5 MHz pour les systèmes utilisés à l'extérieur de la maison (access, outdoor)
- 13,5 à 30 MHz pour les systèmes utilisés à l'intérieur de la maison (inhouse, indoor)

3.2 Exigences pour les systèmes PLC

3.2.1 PLC bande étroite

Les systèmes PLC à bande étroite doivent correspondre à la norme EN 50065 (voir ch. 3.3).

3.2.2 PLC large bande

L'exploitation de systèmes PLC n'est autorisée que si les services de télécommunication existants ne sont pas perturbés par le rayonnement parasite de ces systèmes (directive CEM & Règlement radio). Afin d'éviter ces perturbations et à défaut de disposer d'une norme harmonisée (voir ch. 3.3), il convient de veiller notamment aux points suivants:

- Les bandes de fréquences des services de télécommunication relatifs aux questions de sécurité (service des ambassades, police, militaire, ...) dans la zone géographique concernée ne doivent pas être utilisées pour les applications PLC.
- Les bandes de fréquences de la radiodiffusion sur ondes courtes et radioamateur devraient être épargnées par les applications PLC, car la réception de ce type de signaux radio doit rester possible en tout lieu.
- Pour les installations de réception sensibles, des zones libres de toute application PLC peuvent être définies dans la mesure où ces installations sont clairement situées et délimitées.
- L'exploitation des installations PLC (outdoor) ne doit pas se faire par des lignes aériennes en raison du rayonnement parasite.
- La puissance générée des installations PLC doit respecter les exigences essentielles en matière de CEM, c'est-à-dire remplir la directive 89/336/CEE. La puissance d'exploitation doit être limitée à un niveau minimal. En cas de perturbation les valeurs limites de la NB30 sont à respecter (voir ch. 3.3 ou [12]).

3.2.3 Services de radiocommunication concernés dans la bande de fréquences 1.6 à 30 MHz

Les services de radiocommunication, opérant en ondes courtes, sont attribués dans les bandes de fréquences spécifiques allouées à l'échelle nationale. L'allocation détaillée est présentée dans le document "Plan National d'Allocation des fréquences" [13] disponible sur le site WEB de l'OFCOM.

Les services concernés dans la bande allant de 1.6 à 30 MHz sont notamment:

- Radiodiffusion
- Radioamateur
- Radiocommunications navales
- Radiocommunications aériennes
- Différents services fixes de radiocommunication (police, organisations internationales, service des ambassades, etc)
- Radiocommunications des forces armées

3.3 Normalisation

3.3.1 PLC bande étroite

La norme européenne EN 50065 (CENELEC) [11] définit les conditions nécessaires pour les installations PLC à bande étroite.

EN 50065-1: Transmission de signaux sur les réseaux électriques basse tension dans la bande de fréquences de 3 kHz à 148,5 kHz; Première partie: Règles générales, bandes de fréquences et perturbations électromagnétiques.

3.3.2 PLC large bande

Pour les installations PLC à large bande, il n'existe pas encore de norme harmonisée, mais des travaux sont en cours au sein de différents comités de normalisation sur le plan international. En outre, la Commission européenne (CE) a octroyé le mandat (M/313) à cet effet au CEN/CENELEC et à l'ETSI (CLC/ETSI JWG TG 3).

Les règles reconnues de la technique des télécommunications sont aujourd'hui concrétisées par les dispositions nationales et normes internationales suivantes :

- Draft generic emission standard for telecommunication networks (EMC) [12].

Éditeur : CLC/ETSI JWG TG 3

- Norme européenne EN 55022 [9] (CENELEC): Appareils de traitement de l'information - Caractéristiques des perturbations radioélectriques - Limites et méthodes de mesure.

4 Recommandations pour les usagers d'installations PLC (indoor) à des fins privées

4.1 Introduction

Ce chapitre contient des recommandations pour l'utilisation d'installations PLC à des fins privées, et par conséquent ne nécessitant aucune demande de concession de services.

Trois catégories d'usagers sont concernées par cette rubrique :

- Usagers d'installations PLC-Indoor raccordées à une installation PLC-Outdoor d'un concessionnaire de services de télécommunication,
- Usagers d'installations PLC-Indoor raccordées à un réseau de télécommunication n'exploitant pas d'installations PLC,
- Usagers d'installations PLC-Indoor en réseau privé (ex. réseau local d'entreprise ou domestique).

4.2 Conformité de l'installation PLC-Indoor

La Suisse n'ayant actuellement pas édicté de norme relative aux installations PLC, l'OFCOM admet que les valeurs limites NB30 [12] sont applicables en cas de perturbation.

La personne responsable de la mise sur le marché des installations PLCIndoor est responsable de leur conformité aux exigences essentielles -dans le cas d'espèce, les exigences en matière de sécurité électrique et de compatibilité électromagnétique (art. 3 al. 1 let. a et b OIT)- et autres dispositions pertinentes de l'OIT (caractérisation, informations à l'utilisateur, ...). Le contrôle de la conformité des installations PLC est de la compétence de l'OFCOM. Si une installation ne répond pas aux prescriptions, l'OFCOM prend notamment les mesures nécessaires à limiter ou à interdire l'exploitation de l'installation (art. 33 al. 3 LTC).

En cas de perturbation, l'art. 34 LTC autorise l'OFCOM à contraindre l'exploitant de l'installation (fournisseur de services ou usager) à la modifier à ses propres frais ou à suspendre l'exploitation même si elle répond aux prescriptions qui lui sont applicables.

5 Recommandations pour les opérateurs de réseaux utilisant les installations PLC (Outdoor et Indoor) dans le cadre de la concession de services de télécommunication

Tout fournisseur de services de télécommunications déployant une infrastructure de télécommunications est soumis au régime de concession, entre autres tout opérateur de télécommunications exploitant des installations PLC. A cette fin, le futur concessionnaire doit s'annoncer à l'OFCOM et présenter une demande de concession.

5.1 Concession de services de télécommunication

5.1.1 Procédure à suivre pour tout concessionnaire de services de télécommunication (règle générale):

Remplir et renvoyer à l'OFCOM le "Formulaire d'annonce pour les fournisseurs de services de télécommunication".

Ce document est disponible sur le site de l'OFCOM.

En cas de problèmes, consulter le "**Guide pour le formulaire d'annonce**" disponible sur le site de l'OFCOM.

Remplir et renvoyer à l'OFCOM une demande de concession pour les fournisseurs de services de télécommunication. Un guide est disponible sur le site de l'OFCOM.

5.1.2 Procédure à suivre pour tout concessionnaire de services de télécommunication utilisant les systèmes PLC (règles en particulier):

Le concessionnaire doit fournir à l'OFCOM et de manière précise:

- 1) La description du réseau d'exploitation utilisant les installations PLC ;
- 2) L'étendue de la zone géographique dans laquelle s'opèrera la prestation de services de télécommunication sur la base d'installations PLC ;
- 3) Description des services de télécommunication offerts (types, capacités, etc.) ainsi que les interfaces NTP (Network Termination Point) ;
- 4) L'évaluation du nombre de clients et leur configuration (Inhouse et Outdoor) dans chacune des zones géographiques.

Une fois la concession attribuée, le concessionnaire (utilisant les installations PLC) est tenu impérativement à fournir à l'OFCOM les informations relatives à toutes les modifications touchant les 4 points cités ci-dessus.

5.2 Compatibilité électromagnétique

La problématique CEM des installations PLC n'est pas liée directement à celles-ci, mais à l'usage comme moyen de transmission des réseaux électriques à basses tensions

(230 V/400 V). En effet de tels réseaux n'ont pas été conçus pour transmettre des signaux à des fréquences élevées (1 à 30 MHz). De ce fait, en injectant ces fréquences sur ces réseaux, les signaux ne sont pas circonscrits aux câbles mais s'échappent hors de ceux-ci sous forme de rayonnement (effet d'antenne). Selon les techniques de câblage et le genre de câble utilisé, l'effet d'antenne varie fortement d'une installation à l'autre. Cet effet parasite peut affecter les services de radiocommunication et de radiodiffusion utilisant ces bandes de fréquences.

Le degré d'affectation des services radio va dépendre de l'intensité du signal radio reçu. Pour un même signal perturbateur, plus l'intensité du signal reçu est grande moins l'effet de la perturbation se fera sentir.

Les installations PLC tombent par principe, en tant que source de rayonnement non ionisant, dans le domaine d'application de l'ORNI [6], Cependant des valeurs d'installations en vue de la limitation préventive des immissions dues aux installations PLC n'ont pas été prévues dans l'annexe 1 de l'ORNI.

L'efficacité des mesures de lutte contre les perturbations vise en premier lieu à traiter la source de perturbation, en l'occurrence le réseau électrique, par l'élaboration d'une norme fixant les limites du rayonnement perturbateur de l'installation.

La Suisse n'ayant actuellement pas édicté de norme relative aux installations PLC, l'OFCOM admet que les valeurs limites NB30 [12] sont applicables en cas de perturbation.

La personne responsable de la mise sur le marché des installations PLC est responsable de leur conformité aux exigences essentielles - dans le cas d'espèce, les exigences en matière de sécurité électrique et de compatibilité électromagnétique (art. 3 al. 1 let. a et b OIT) - et autres dispositions pertinentes de l'OIT (caractérisation, informations à l'utilisateur, ...).

Le contrôle de la conformité des installations PLC est de la compétence de l'OFCOM.

Le cas échéant, l'art. 34 LTC autorise l'OFCOM à contraindre l'exploitant de l'installation (fournisseur de services ou usager) à la modifier à ces propres frais ou à suspendre l'exploitation même si elle répond aux prescriptions qui lui sont applicables.

Le tableau ci-dessous donne une appréciation approximative du pouvoir perturbateur d'installations PLC envers les services de radiocommunication opérant sur les mêmes fréquences que les systèmes PLC dans la bande allant de 1.6 à 30 MHz

XXX Les services ne peuvent cohabiter
 XX La cohabitation est possible sous certaines restrictions
 X La cohabitation ne pose pas de problème

PLC	Installations "indoor"	Installation "outdoor"
Radiodiffusion	XXX	XX
Radioamateur	XXX	XX
Radiocommunications navales	XX	XX
Radiocommunications aériennes	XX	XX
Différents services fixes de radiocommunication (sécurité, police, organisations internationales, service des ambassades etc...)	XX	XX
Radiocommunications des forces armées	XX	XX

Réciproquement, les stations de radioamateurs ainsi que les émetteurs de radiocommunication et de radiodiffusion exploités (à proximité d'installations PLC) dans la bande de fréquences allant de 1.6 à 30 MHz restent des perturbateurs potentiels envers les installations PLC.

Liste des restrictions d'exploitation envisageables dans le cadre de l'octroi d'une concession de services ou suite à l'application de l'art. 34 LTC en cas de perturbations:

- Toutes les lignes du réseau utilisées pour l'usage et l'exploitation des systèmes PLC doivent être entièrement des lignes enterrées.
- Restrictions géographiques du déploiement du réseau, voir restriction du nombre de raccordements dans une zone donnée.
- Restriction dans l'exploitation de certaine bande de fréquence allouée à des services de radiocommunication relevant de la sécurité de l'État ou de la sécurité des personnes.
- Restrictions des conditions d'exploitation des équipements, dans la mesure des possibilités données par le fabricant, soit, par exemple: limitation de la puissance générée par le modem

En cas de perturbation, des conditions suivantes peuvent être exigées:

- Filtrage entre l'installation "indoor" et le réseau "outdoor".
- Blocage du signal dans les zones non desservies par des installations PLC mais dans lesquelles le signal est malgré tout présent.
- Blindage de l'installation "indoor" ou du réseau.

Rappel: Lors de la conception du réseau, toute intervention avant le compteur électrique nécessite une annonce à l'ESTI, autorité compétente quant à l'aspect sécurité des installations à courant fort.

6 Recommandations pour les fabricants, grossistes, vendeurs, revendeurs d'installations PLC

Après l'entrée en vigueur de la nouvelle Directive européenne concernant les équipements hertziens et les équipements terminaux de télécommunications et la reconnaissance mutuelle de leur conformité (directive 99/5/EG ou R&TTE), la législation suisse a été adaptée en conséquence. Chaque installation de télécommunication doit donc être conforme aux exigences essentielles afin de pouvoir être mise sur le marché. Pour la technologie PLC, cela concerne particulièrement la compatibilité électromagnétique (CEM) et la sécurité électrique. Par ailleurs, les aspects liés au spectre des fréquences doivent être pris en considération en regard des obligations internationales et des assignations nationales de fréquences. Enfin, il est exigé que

- Chaque installation soit accompagnée d'une déclaration de conformité ;
- Chaque installation soit accompagnée d'un certain nombre d'informations, notamment sur son utilisation ;
- Chaque installation soit caractérisée (marquée) correctement.

Les références (notices d'informations) peuvent être consultées sur la page internet de l'OFCOM.

Les informations contenues dans ces notices ont été simplifiées. Dans tous les cas, ce sont les textes de loi correspondants qui font foi.

7 Compétences liées à la conformité des installations PLC ainsi que lors de perturbations des services radio

Le tableau ci-dessous présente les organes compétents ou responsables liés à l'exploitation de la technologie PLC

Profil utilisateur	§	Procédure de conformité Art 31, 32 et 33 LTC	Perturbations Art 34 LTC	Actions possibles en cas de perturbation (Autorité compétente: OFCOM)
Fournisseur de services	5	-	Le FST est responsable du réseau outdoor	<ul style="list-style-type: none"> - Modification de l'installation pour la rendre conforme aux prescriptions - Introduction de clauses restrictives dans la concession (voir liste détaillée dans chapitre 5.2) - Prise de mesures visant à éliminer la perturbation - Déclenchement de l'installation
Usager d'une installation PLC raccordée à un réseau PLC outdoor ou à un autre réseau	4	-	Le FST est responsable de l'installation PLC outdoor resp. du réseau L'usager est responsable de l'installation PLC Indoor	<ul style="list-style-type: none"> - Modification de l'installation pour la rendre conforme aux prescriptions - Prise de mesures visant à éliminer la perturbation - Déclenchement de l'installation
Usager d'une installation PLC indoor indépendante	4	-	L'usager de l'installation PLC est responsable	<ul style="list-style-type: none"> - Modification de l'installation pour la rendre conforme aux prescriptions - Prise de mesures visant à éliminer la perturbation - Déclenchement de l'installation
Personne responsable de la mise sur le marché (Fabricants, grossistes, vendeurs et revendeurs)	6	La personne responsable de la mise sur le marché est aussi responsable de la conformité des équipements aux exigences essentielles en matière de CEM et de sécurité	-	- Rendre le produit conforme aux règles reconnues de la technique, resp. aux prescriptions.

Bienne, le 1^{er} février 2003

OFFICE FEDERAL DE LA COMMUNICATION

Section installations

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'G' followed by a series of loops and a long horizontal stroke.

Gerhard Käser
Chef de section