

Acorail®

FILS ET CÂBLES POUR LE MARCHÉ FERROVIAIRE



 **ACOME**



Sommaire

ACOME

Chiffres-clés	2-3
---------------------	-----

ACORAIL® Marché Ferroviaire

Références de transports ferroviaires intercités d'ACOME	4-5
Références de transports urbains ferrés d'ACOME	6-7
Règlement des produits de construction appliqué aux câbles	8
Marquage CE et déclaration de performance	9
Câblage type de contrôle-commande-signalisation	10-11
Système de câblage pour les gares	12-13

Équipements intérieurs des postes et centres d'appareillages

Câbles de liaisons - informatique à châssis et inter-châssis	ZUG / SUG / ZUT	14
Câblage des relais et cartes dans les châssis	CV / CVZ	15

Signalisation et télécommunications – Ferroviaire intercités

Signalisation – Câbles principaux

Lignes non électrifiées ou alimentées en continu	ZPFU	16
Lignes électrifiées en alternatif	ZPAU	17
Lignes à grande vitesse électrifiées en alternatif	ZC03	18



Signalisation – Câbles locaux

Téléphonie de voie - Dessertes d'appareils de voie	ZPGU	19
Aiguillages, signaux lumineux	SCG	20

Système ERTMS – Câbles de balise

Système KVB	SPFB	21
-------------------	------------	----

Télécommunications – Câbles principaux

Télécommunications optiques longue distance	CT2242	22
Télécommunications optiques longue distance	CT2243	23

Câbles de travaux

Travaux provisoires et secours	ZTP-S	24
Perches et shunts de rails	SV	25

Signalisation et télécommunications – Ferroviaire urbain

Signalisation – Câbles principaux

Méto sous-terrain - tunnels et lieux confinés	K23	26
Réseau de surface	SRS13	28
Tramway en surface - posés en conduite sous chaussée	T13	30

Télécommunications – Réseau informatique

Méto sous-terrain - transmissions de données	Cat 6 100 Ohm A K20	32
Méto sous-terrain - télécoms et systèmes de gestion - optique	K209B	33
Méto sous-terrain - réseaux mobiles - coaxial	K26	34

Notes		35
--------------------	--	----

Contacts		37
-----------------------	--	----

Chiffres-clés

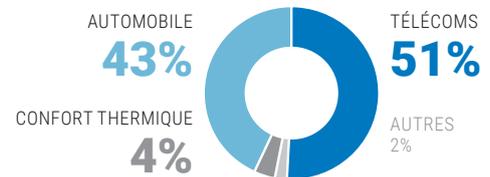
Première société industrielle française coopérative, ACOME est un acteur majeur sur le marché des câbles, fils et tubes de synthèse.

Avec un chiffre d'affaires consolidé de 510 millions d'euros en 2018 dont 55% à l'international, ACOME est une société internationale qui emploie 1800 personnes et a conquis une place de choix – à la fois référent et spécialiste – sur les marchés de l'automobile, des réseaux d'infrastructures télécoms, ferroviaires et du bâtiment.

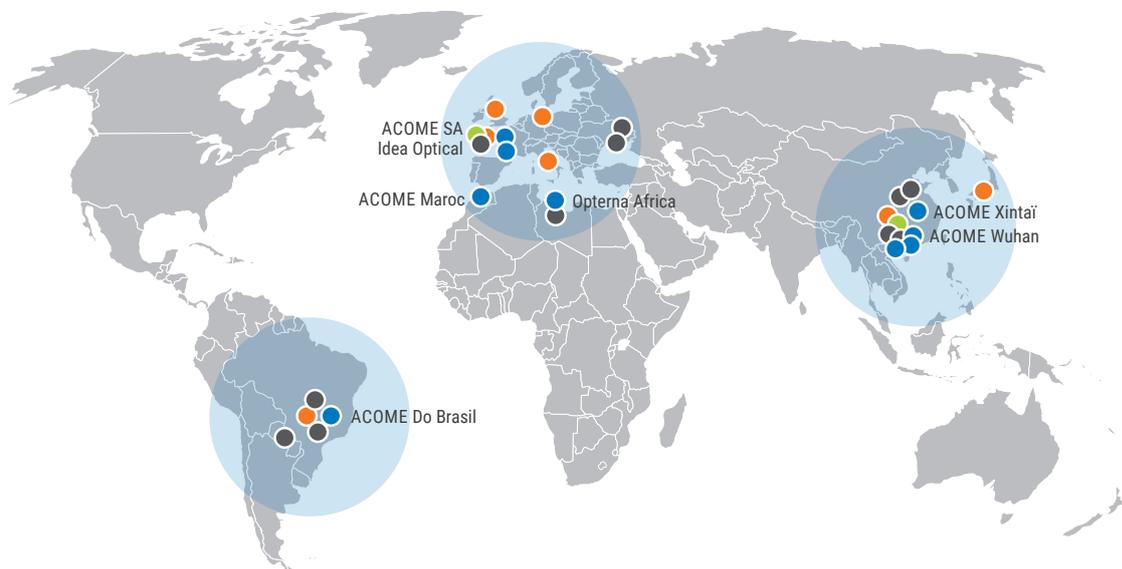
CHIFFRE D'AFFAIRES CONSOLIDÉ*



510M€
DONT 55% À L'INTERNATIONAL



UNE PRÉSENCE SUR 4 CONTINENTS



13 SITES DE PRODUCTION

6 usines en France : ACOME à Mortain, Idea Optical à Lannion

4 usines en Chine : Xintai, Wuhan, Zhuhai (joint-venture avec Hansen)

1 usine au Brésil : Irati

2 usines en Afrique : Maroc et Tunisie

DES IMPLANTATIONS COMMERCIALES DANS 7 PAYS

EMEA : France, Allemagne, Italie, Royaume-Uni

Asie : Chine et Japon

Amérique du Sud : Brésil

2 CENTRES DE RECHERCHE ET TECHNOLOGIES

France et Chine

12 PLATEFORMES LOGISTIQUES
(EMEA, Amérique du Sud et Asie)



EFFECTIF CONSOLIDÉ*
À FIN DÉCEMBRE 2018

1800
personnes

76% EMEA
(EUROPE, MOYEN-ORIENT, AFRIQUE)

20% CHINE

4% BRÉSIL

UNE DÉMARCHE DE CERTIFICATIONS À L'ÉCHELLE MONDIALE



★
ISO 9001
Management
de la
qualité



★
ISO 14001
Environnement



★
**OHSAS
18001**
Santé
sécurité
au travail



★
**ISO/TS
16949**
Qualité
automobile



ACCREDITATION N°1-1114
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

★
**ISO/CEI
17025**
Cofrac
laboratoire
d'essais



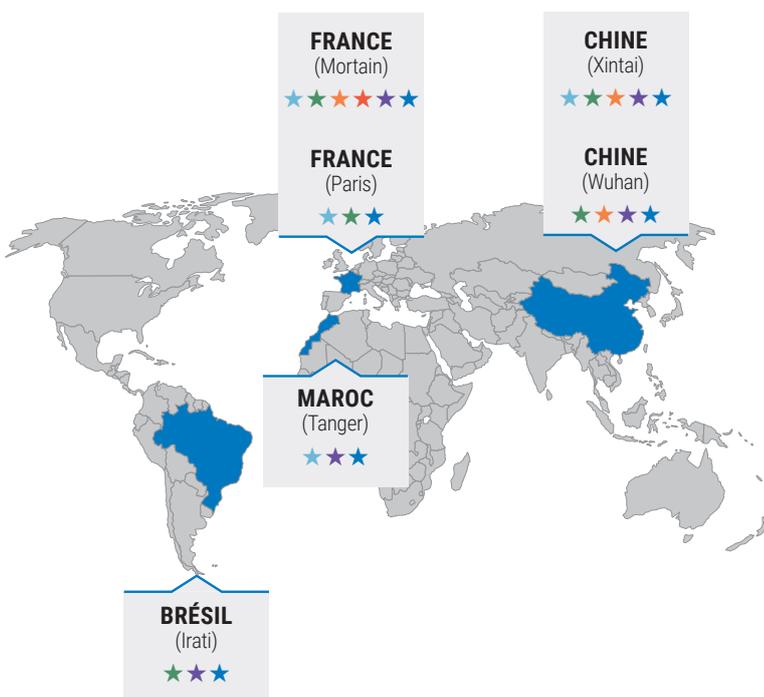
★
OEA
Opérateur
économique
agréé

ÉVALUATION DE LA RSE ECOVADIS GOLD POUR LA TROISIÈME ANNÉE



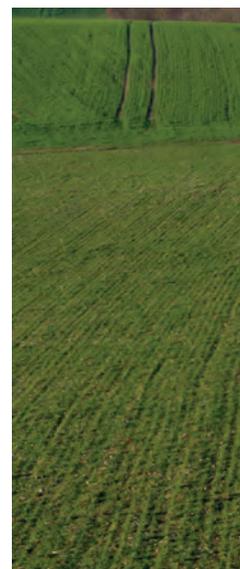
Depuis 2012, ACOME confie à EcoVadis, agence indépendante d'évaluation de la RSE, l'évaluation de ses pratiques en matière de responsabilité sociale d'entreprise (RSE).

Pour la troisième année consécutive, ACOME a été classée Gold sur quatre thèmes RSE : l'environnement, le social, l'éthique des affaires et les achats responsables, avec la note de 63/100. Ce résultat démontre la performance du Groupe dans l'exercice de sa responsabilité sociale.



*À fin décembre 2018.

Références de transports ferroviaires intercités d'ACOME



France

SNCF

Tout le réseau ferré français traditionnel
 LGV Sud-Est
 LGV Atlantique
 LGV Nord
 LGV PBKA (Paris-Bruxelles-Cologne-Amsterdam)
 Contournements de Paris et Lyon.
 LGV Méditerranée
 LGV Est
 LGV Rhin-Rhône
 LGV Est Européenne Ph2
 LGV SEA (Tours-Bordeaux)
 LGV BPL (Le Mans-Rennes)

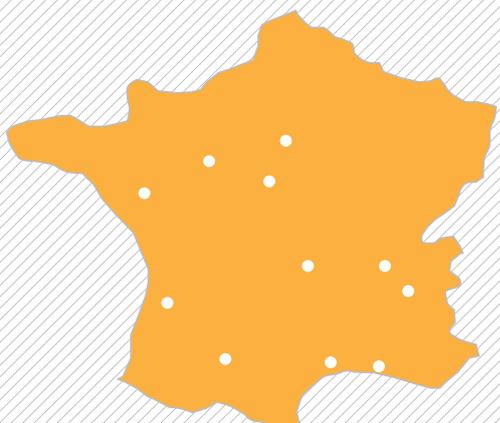
OC'VIA

Ligne mixte Contournement Nîmes - Montpellier

France / Royaume-Uni

EUROTUNNEL

Terminaux du tunnel sous la Manche



Royaume-Uni

RAILTRACK

LGV "EUROSTAR"
 CTRL1 : Eurotunnel/Banlieue Londres
 CTRL2 : Banlieue Londres - St Pancras

Belgique

SNCF

Ligne Thalys PBKA Paris-Bruxelles-Cologne-Amsterdam
 Réseau ferré traditionnel

France/Espagne

TP Ferro

LGV Perpignan - Figueras

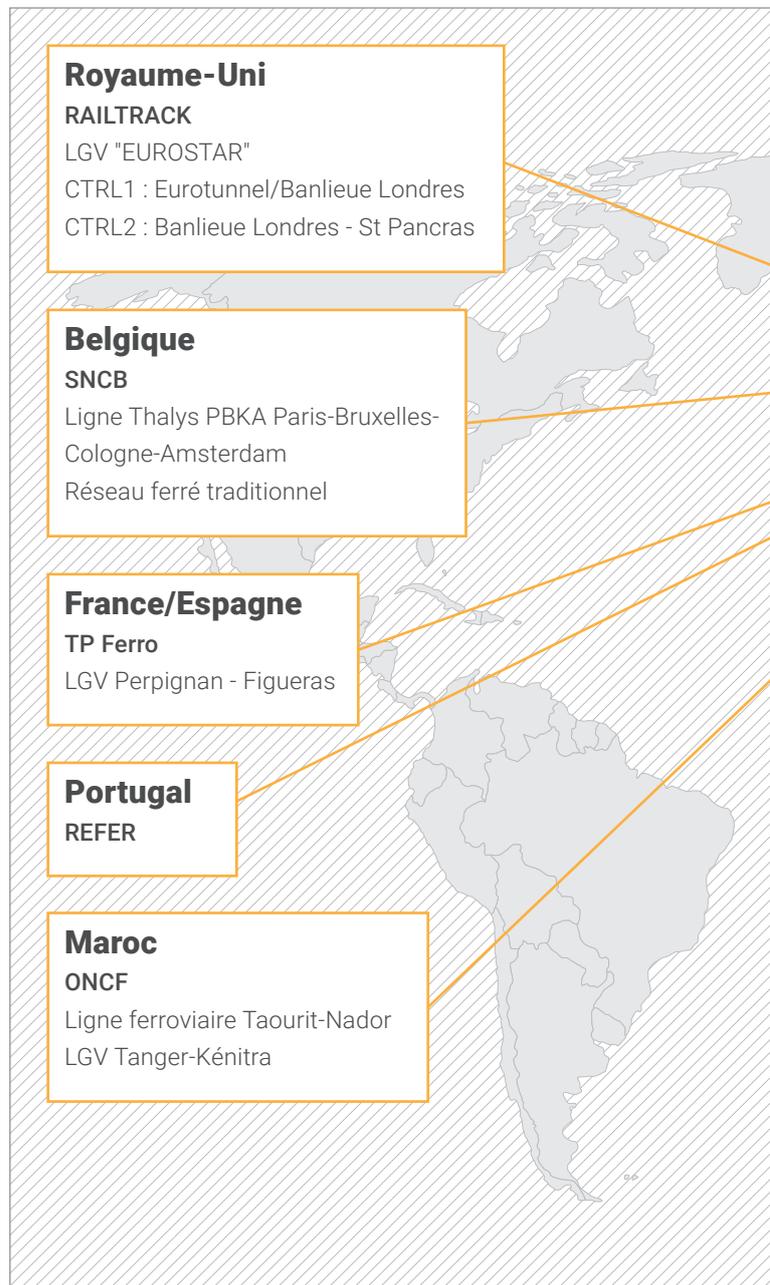
Portugal

REFER

Maroc

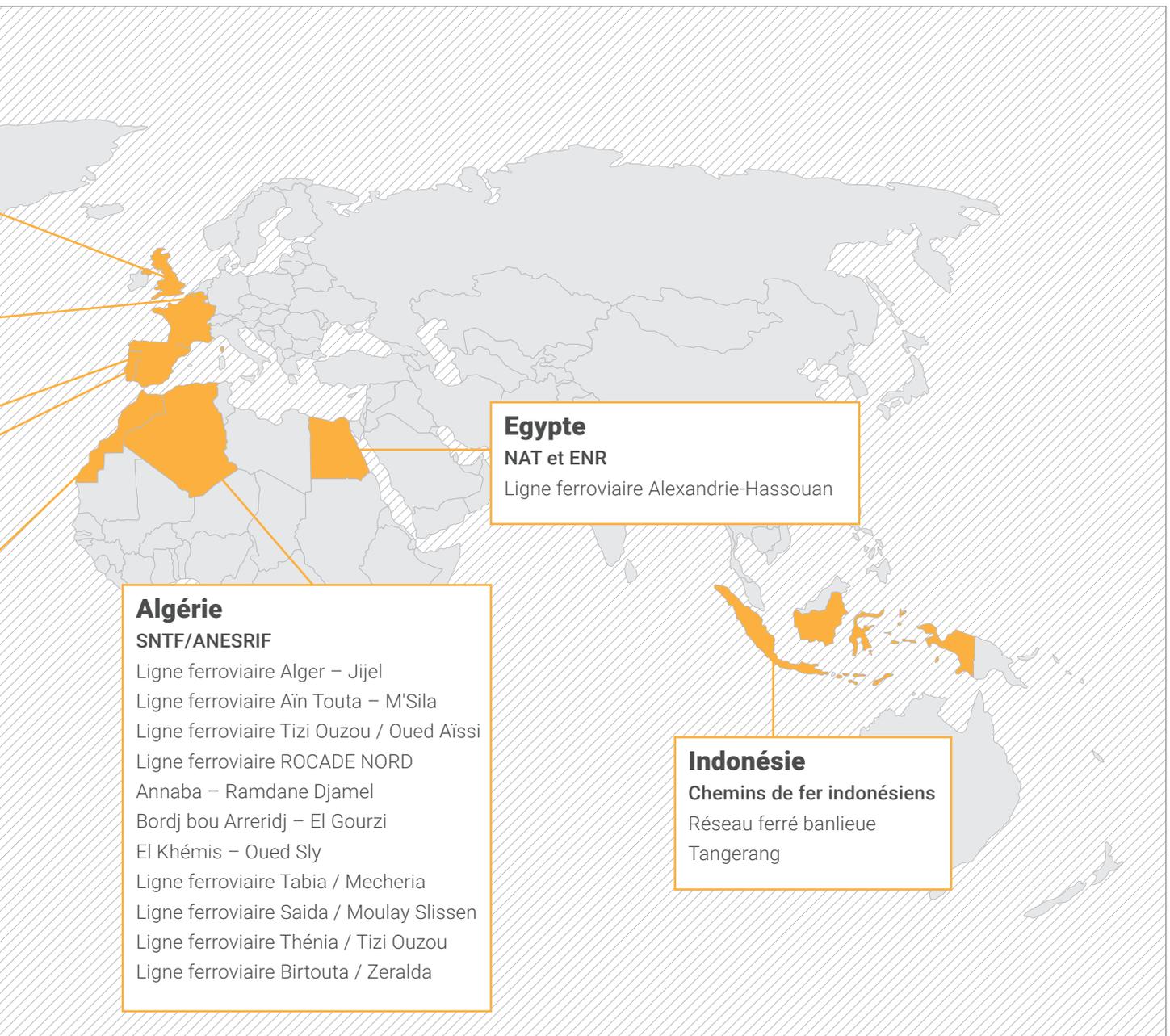
ONCF

Ligne ferroviaire Taourit-Nador
 LGV Tanger-Kénitra





Réseau ferré traditionnel français



Références de transports urbains ferrés d'ACOME



France

Paris

RER - RATP

Métro (tout le réseau, Meteor, Ramses), RATP, TELCITE

Tramway (T1, T2, T3, T6, T7, T8) - RATP

Marseille - Métro

Lyon - Métro (L1, L2), Tramway (T1, T2, LEA)

Toulouse - Métro

Nantes - Tramway

Grenoble - Tramway

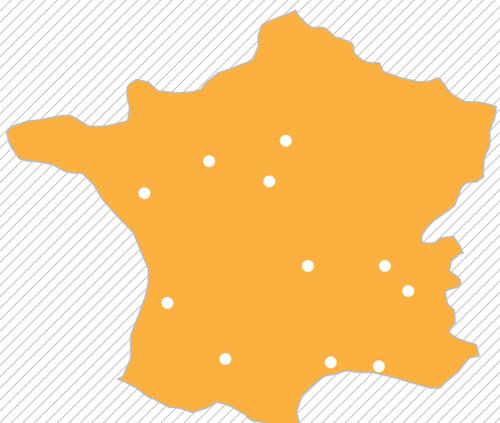
Clermont-Ferrand - Tramway

Montpellier - Tramway

Le Mans - Tramway

Orléans - Tramway

Bordeaux - Tramway



Allemagne

Métro de Munich

Grèce

ATTIKO.METRO A.E

Métro d'Athènes

Portugal

Métro de Lisbonne

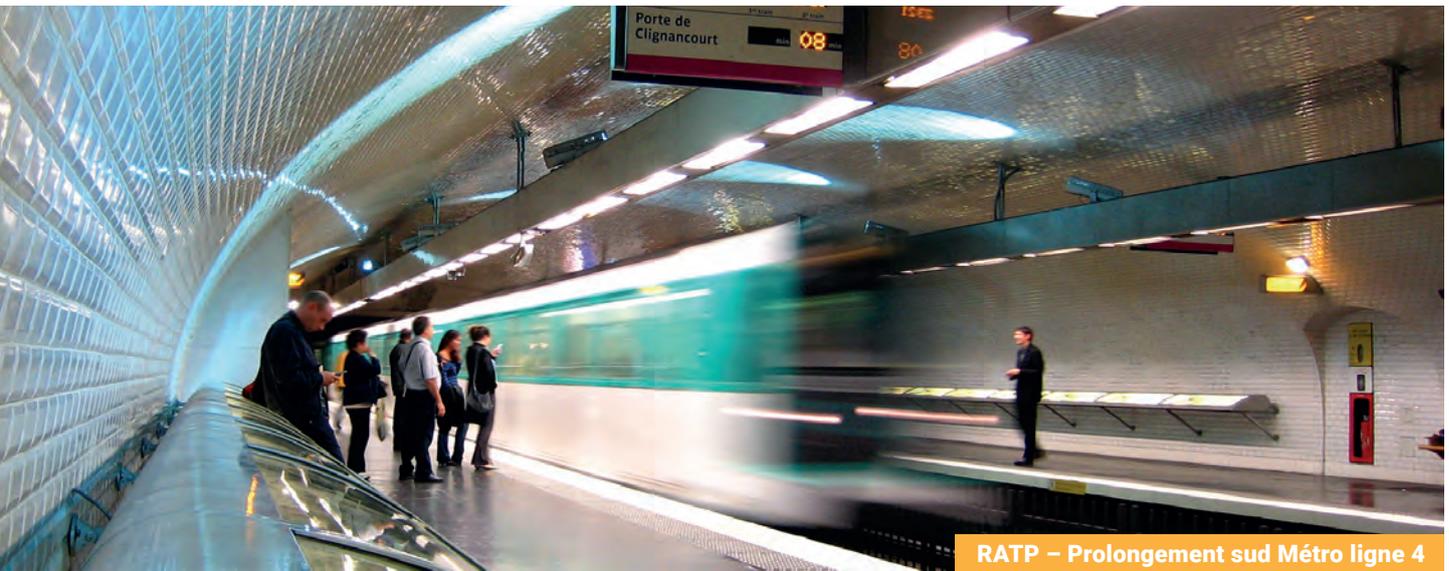
Mexique

Métro de Mexico

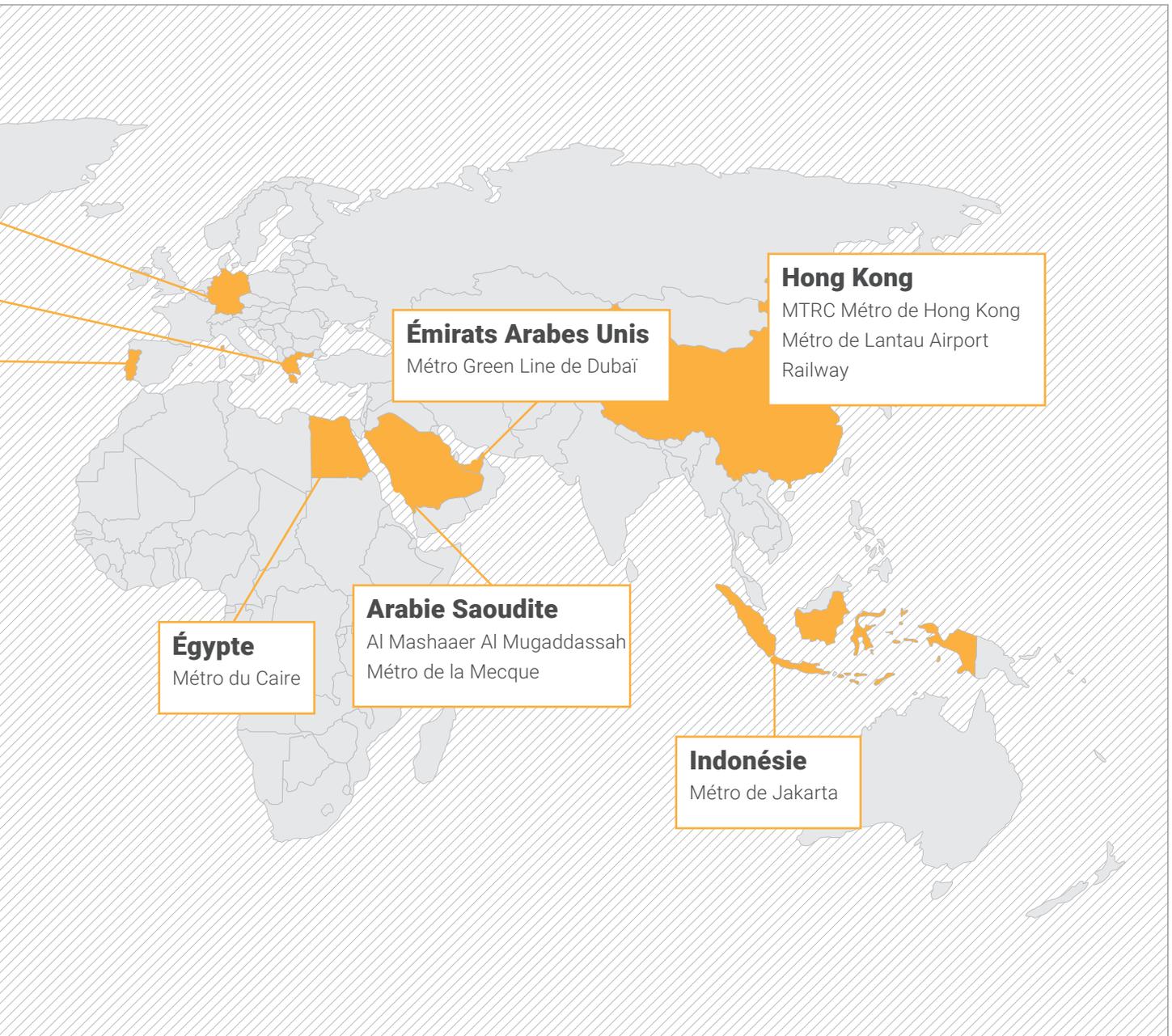
Venezuela

Métro de Caracas





RATP – Prolongement sud Métro ligne 4



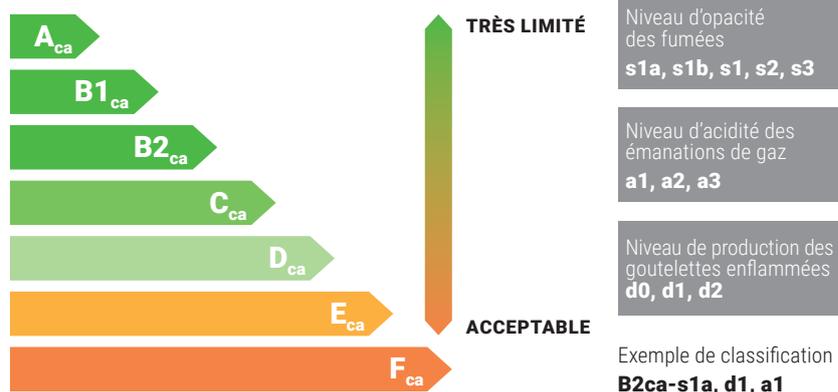
Règlement des produits de construction (RPC) appliqué aux câbles

La nouvelle classification européenne vis-à-vis de la tenue au feu

Les Euroclasses Feu comprennent sept classes basées sur le potentiel thermique du produit.

L'Euroclasse Feu B2ca est la plus haute classe accessible aujourd'hui pour les câbles. Il s'y ajoute trois critères additionnels : opacité des fumées, gouttelettes et acidité pour les classes supérieures (de B1ca à Dca).

Les Euroclasses Feu et les critères correspondants sont présentés ci-dessous, dans un ordre de sévérité décroissant.



Un niveau de sécurité plus élevé

Avant le RPC, un seul critère était pris en compte (généralement la propagation de la flamme ou de l'incendie) avec différents niveaux de classement en fonction des pays. Le RPC élève le niveau de sécurité avec la prise en compte de 9 critères répartis sur 5 domaines.

Avant le RPC

 Propagation flamme

1. Généralement 1 critère
2. 30 minutes de tests
3. Réalisé par le fabricant

Après le RPC

 Propagation flamme : 2 critères

 Dégagement chaleur : 3 critères

 Gouttelettes enflammées : 1 critère

 Acidité : 1 critère

 Fumée : 2 critères

- ➔ 9 critères
- ➔ 1 journée de tests
- ➔ Réalisé par le laboratoire certifié

Ces essais plus complets et plus longs sont réalisés par un laboratoire notifié suivant 3 systèmes d'attestation de conformité.

Le système 1+ (Euroclasse Feu Aca jusqu'à Cca) est le plus exigeant puisque le laboratoire notifié est en charge des essais de type initiaux, de l'inspection initiale ainsi que de la surveillance et des essais de suivi. C'est une garantie d'avoir le plus haut niveau de sécurité.

Marquage CE et déclaration de performance

Les obligations réglementaires du fabricant pour la mise sur le marché de ses produits consistent à établir une Déclaration de Performance (DdP) et à apposer le marquage CE.

Le marquage CE

Dans le cadre du RPC, le marquage CE est constitué du symbole CE accompagné de différentes informations relatives au fabricant et au produit. Ces informations sont apposées sur l'étiquetage de l'emballage (cf. modèle ci-dessous).

L'Euroclasse Feu est également présente sur le marquage des câbles ACOME.

La Déclaration de Performance

La DdP est un document par lequel le producteur identifie clairement un produit et ses performances (vis-à-vis du RPC) et par lequel il engage sa responsabilité.

La DdP des produits ACOME est accessible via le site internet www.acome.com.

	17	Réaction au feu B2_{CA} - s1a, d1, a1
	EN 50575 : 2014 + A1 : 2016	
Organisme notifié : 2658	Câble pour applications générales dans les ouvrages de construction soumis aux exigences de réaction au feu	
DOP : N° 17K200001 Déclaration de performance : http://www.acome.com	Code d'identification unique : 17K200001	

Application du RPC

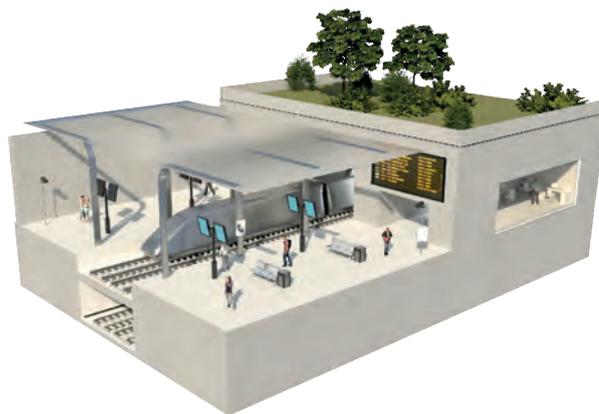
Gare

Chaque pays est libre de fixer les exigences nationales concernant le niveau d'euroclasse minimum à respecter pour les gares.

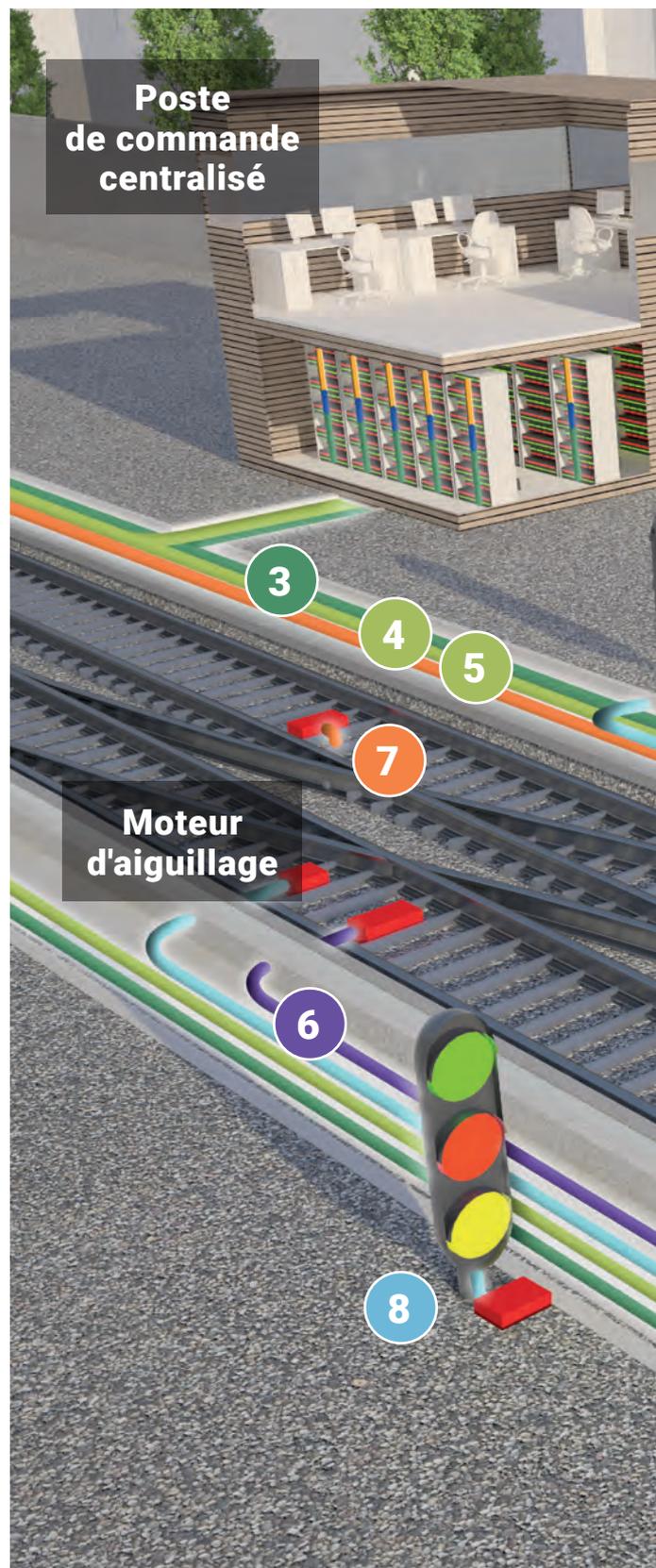
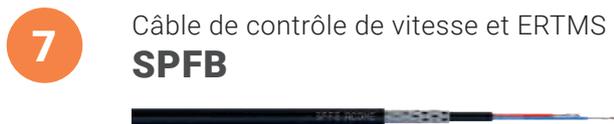
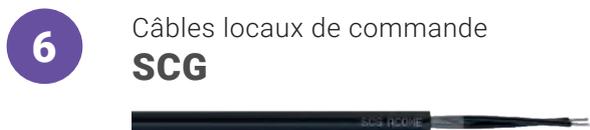
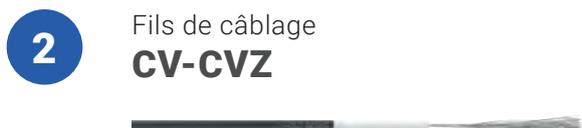
En l'absence de réglementation, l'euroclasse **Cca-s1, d1, a1** au minimum est recommandée pour les gares compte tenu du niveau élevé de risque en cas d'incendie.

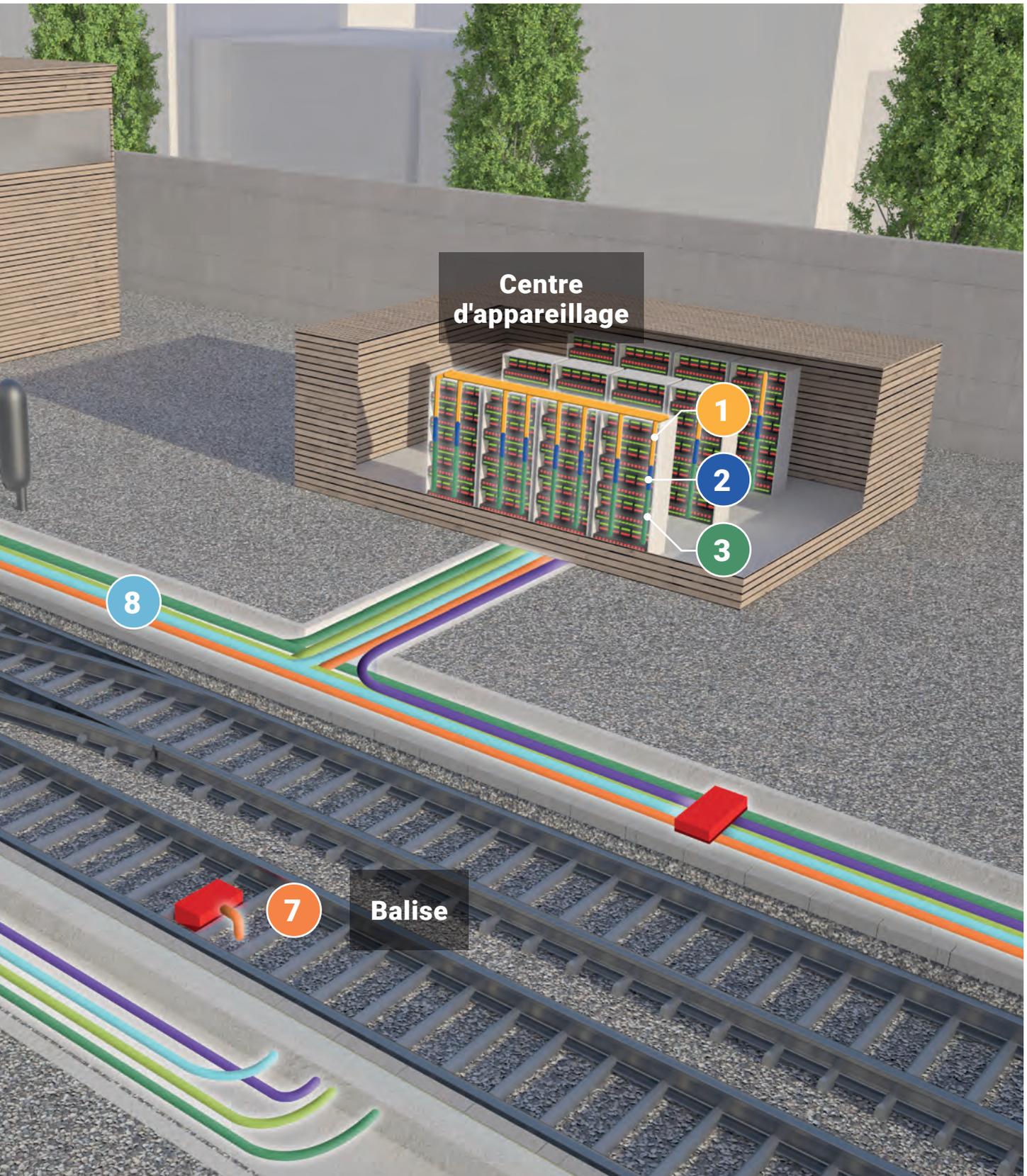
Tunnel

Le règlement européen (UE) 2019/776 du 16 mai 2019 complète la directive (UE) 2016/797 et spécifie l'euroclasse **B2ca-s1a,a1** en Europe pour les câbles exposés dans les tunnels.



Câblage type de contrôle-commande-signalisation





Système de câblage pour les gares

1

LAN Cuivre

- **Applications** : ordinateurs, affichage dynamique...
- **Gamme de câbles** : F/UTP, U/FTP, F/FTP, S/FTP
- **Euroclasse CCa ou B2ca**



2

Téléphonie SYT

- **Applications** : téléphonie privée
- **Gamme de câbles** : SYT Fireprotect
- **Euroclasse CCa**



3

HEMERA

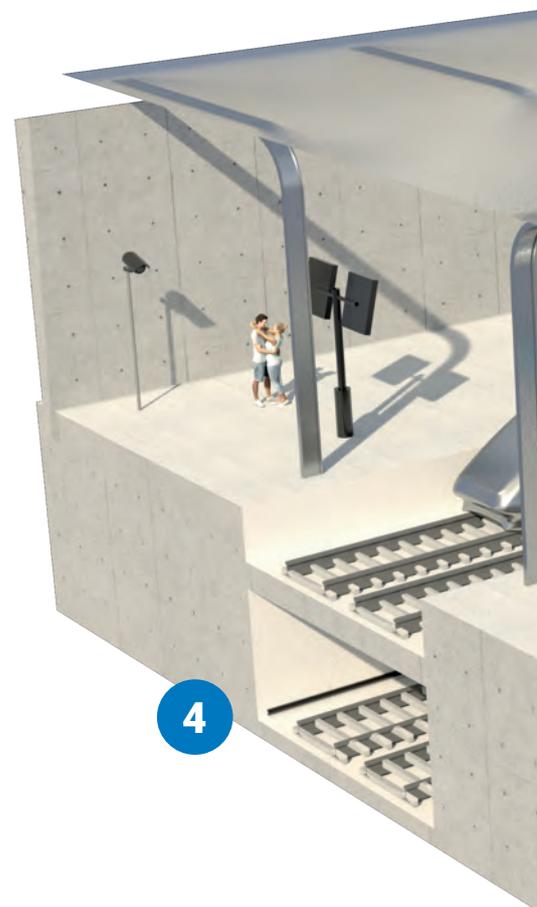
- **Applications** : vidéoprotection
- **Gamme de câbles** : F/UTP cat6A intérieur/extérieur
F/FTP armé B2ca
Câble hybride Fo+ 3G2.5
- **Boîtiers Plug&Play (conversion Fibre / Cuivre)**
1 port PoE+
2 ports PoE+



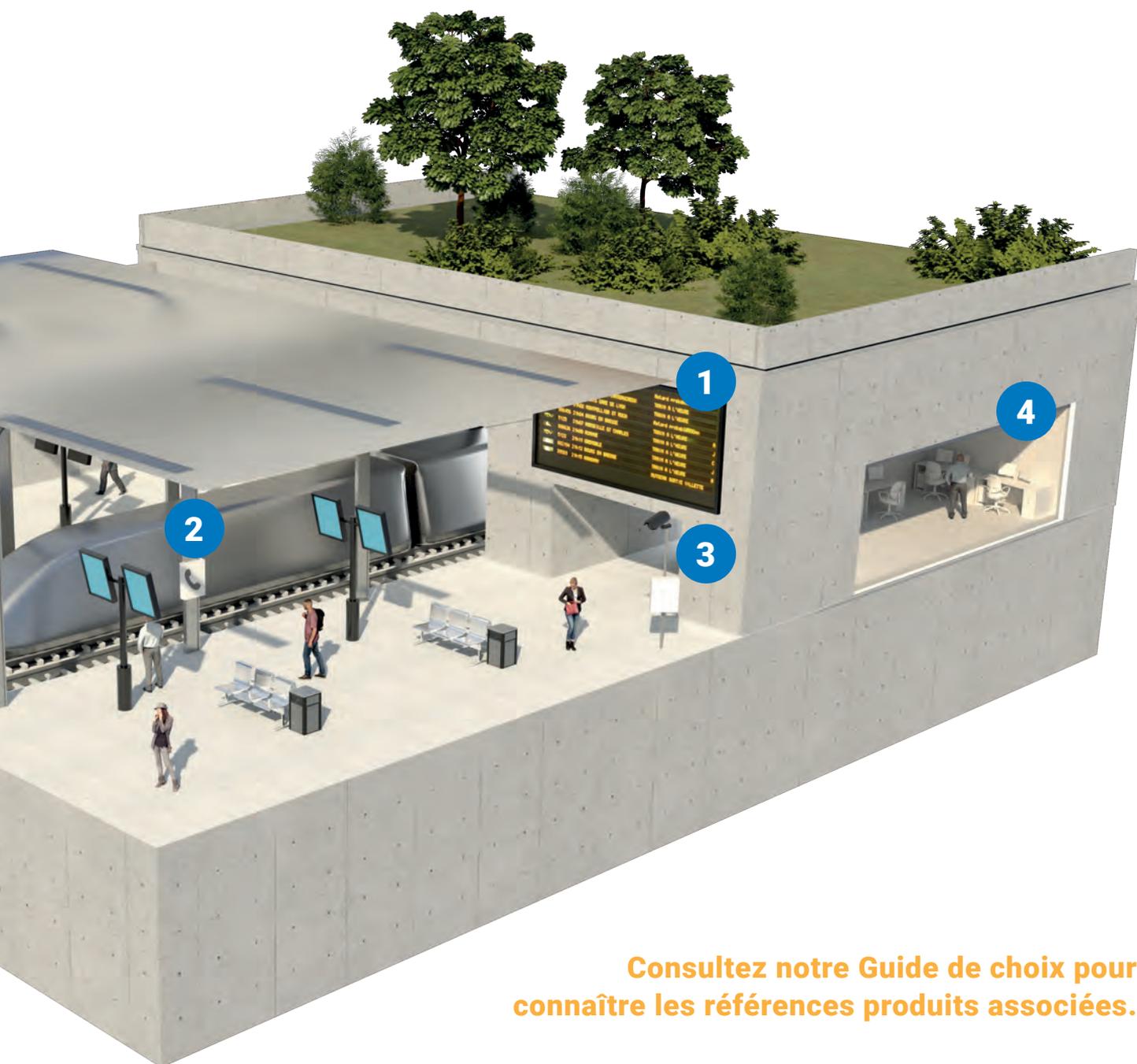
4

Câble optique

- **Applications** : liaisons optiques
- **Gamme de câbles** : K209B, PACe
- **Euroclasse B2ca**



4



Consultez notre Guide de choix pour connaître les références produits associées.



1 ZUG-SUG-ZUT

Câbles de liaison

Ferroviaire intercités - Équipements intérieurs des postes et centres d'appareillages

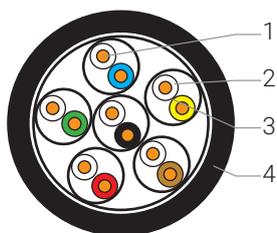
Spécification SNCF CT 445 - Homologué SNCF

Applications

Relie le local informatique aux châssis supports des relais et appareils électroniques de signalisation, et les châssis entre eux.

Caractéristiques produit

1. Âme en toron cuivre étamé - classe 5
2. Isolation PVC sans plomb coloré
3. Câblage en paires (ZUG/ZUT) ou multiconducteurs (SUG) - Tresse cuivre étamé (dans la version ZUT uniquement)
4. Gaine extérieure PVC sans plomb noire + marquage + métrique ou SH marron (ZUG)



LES +

La version ZUT est protégée contre les perturbations électromagnétiques

La version ZUG SH bénéficie d'une performance au feu optimale

Caractéristiques électriques

- Résistance linéique : 1 mm² : 20,1 Ω/km
0,38 mm² : 52,5 Ω/km
- Tension de service : 500 V

Caractéristiques mécaniques et physico-chimiques

- Tenue au feu NFC 32070.2.1 (non-propagateur de la flamme) et IEC 60332-1
- Euroclasse B2ca-s1a,a1 (version ZUG – SH)
- Température de service : 70 °C
- Rayon de courbure : statique 4 x D, dynamique 8 x D
- Pose en chemins de câbles et traversées de cloisons

GAMME DE PRODUITS

	Composition	Section âme mm ²	Composition âme nb x ø mm	Diamètre sur isolant mm	Diamètre sur gaine mm	Poids net kg/km	Conditionnement Touret Longueur m
Multipaires ZUG-S Gaine PVC							
L2791	1 p.	1	32 x 0,2	2,09	7,0	64	A 1 000
L2792	3 p.	1	32 x 0,2	2,09	10,0	120	A 500
S2316	6 p.	1	32 x 0,2	2,09	12,5	238	D 1 000
L2793	12 p.	1	32 x 0,2	2,09	15,7	390	C 500
U1730	28 p.	0,38	12 x 0,2	1,40	15,6	336	A 250
Multipaires ZUG Gaine SH							
M3824	3 p.	1	32 x 0,2	2,09	10,0	116	B 1 000
M3825	6 p.	1	32 x 0,2	2,09	12,6	220	C 1 000
M3826	12 p.	1	32 x 0,2	2,09	15,7	363	D 1 000
Multiconducteurs SUG-S							
W2663	3 x	1	32 x 0,2	2,09	7,5	76	A 1 000
Multipaires ZUT-S							
M4134	2 p.	1	32 x 0,2	2,09	8,8	125	B 1 000
L7001	6 p.	1	32 x 0,2	2,09	13,0	275	D 1 000
M4133	12 p.	1	32 x 0,2	2,09	16,5	448	C 500

Autres conditionnements sur demande.

2 CV-CVZ

Câblage des postes et centres d'appareillages Ferroviaire intercités

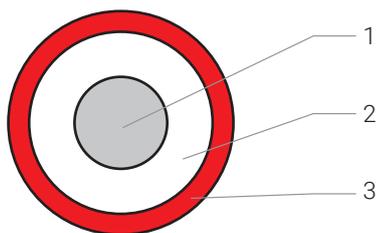
Spécification SNCF CT 500 - Homologué SNCF

Applications

- Câblage de relais et cartes dans les châssis
- Fils de câblage des relais et appareils électroniques de signalisation
- CV réservé au câblage du TCO (Tableau de Contrôle Optique)

Caractéristiques produit

1. Fils rigides (CV et CVZ) : âme massive en cuivre étamé - classe 1 ou fils souples (CV-S et CVZ-S) : âme en toron de cuivre étamé - classe 5.
2. Isolation PVC sans plomb blanc (CVZ) ou coloré (CV). Fils CV et CV-S : pas de gaine extérieure.
3. Fils CVZ et CVZ-S : gaine extérieure en polyamide colorée + marquage.



LES +

Fils très résistants à la coupure, et aux arêtes vives

Caractéristiques électriques

- Tension de service 750 V

Caractéristiques mécaniques et physico-chimiques

- Tenue au feu EN 60332-1
- Température de service : 70°C
- Résistant à l'huile minérale
- Résistant à l'abrasion
- Résistant aux températures élevées sous contraintes
- Rayon de courbure :

Rigides – statique : 5 x D - dynamique : 10 x D

Souples – statique : 4 x D - dynamique : 8 x D

GAMME DE PRODUITS

	Composition	Section âme mm ²	Composition âme nb x ø mm	Diamètre sur isolant mm	Diamètre sur gaine mm	Poids net kg/km	Résistance linéique Ohm/km	Conditionnement Touret Longueur m
Rigides								
S2394	CV 1 x	0,5	1 x 0,80	1,60	-	6,0	36,70	200
R3526	CVZ 1 x	1,0	1 x 1,17	1,90	2,30	13,2	18,20	200
L5404	CVZ 1 x	2,5	1 x 1,78	2,70	3,10	29,3	7,56	200
Souples								
L5405	CV-S 1 x	0,5	16 x 0,20	1,60	-	6,8	40,10	200
L2999	CVZ-S 1 x	0,5	16 x 0,20	1,60	2,30	7,6	40,10	200
R3527**	CVZ-S 1 x	1,0	32 x 0,20	2,10	2,50	14,0	20,00	200
L5406	CVZ-S 1 x	2,5	50 x 0,25	3,00	3,40	29,1	8,21	200
L5407	CVZ-S 1 x	6,0	84 x 0,30	4,20	4,60	57,0	3,39	100
R3823*	CVZ-S 1 p	1,0	32 x 0,20	2,10	2,50	29,0	20,00	200

*CVZ-S 1p. x 1 mm² = 2 fils CVZ-S 1 x 1 mm² torsadés ensemble.

**Fils tenus sur stock en couleur noire. Autres couleurs sur demande suivant modèles.



3 ZPFU

Signalisation

Ferroviaire intercités (lignes électrifiées en DC)

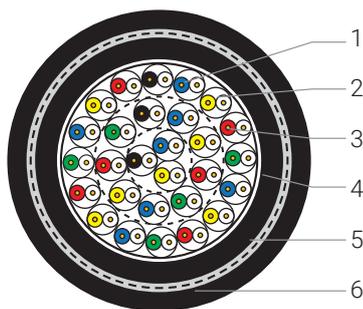
Spécification SNCF CT 445 - Homologué SNCF

Applications

- Relie le poste de commande centralisé aux centres d'appareillages.
- Posé en grandes longueurs le long des voies non électrifiées, ou électrifiées en 1500 Volts continu.

Caractéristiques produit

1. Âme massive cuivre rouge – classe 1
2. Isolation : polyéthylène coloré
3. Câblage en paires
4. Gaine interne d'étanchéité polyéthylène
5. Armure : 2 feuillards acier en hélice
6. Gaine extérieure PVC sans plomb noire ou SH marron + marquage + métrique



LES +

Utilisable en longueurs courtes le long des voies électrifiées en 25 KV alternatif, pour relier les centres d'appareillages aux appareils de voies

Caractéristiques électriques

- Résistance linéique : 18,1 Ω /km
- Tension de service : 750 V
- Capacité < 55 nF/km
- Impédance caractéristique : 120 Ω à 45 KHz
- Affaiblissement linéique : < 2,5 dB/km à 45 KHz.

Caractéristiques mécaniques et physico-chimiques

- Tenue au feu NFC 32070.2.1 (non-propagateur de la flamme) et IEC 60332-1
- Euroclasse B2ca-s1a, d2,a1 (Câbles ZPFU - SH)
- Température de service : 70°C
- Résistant aux huiles minérales, aux acides et bases
- Rayon de courbure : statique 8 x D, dynamique 16 x D
- Pose en caniveaux ou enterré

GAMME DE PRODUITS

PVC	Sans halogène	Composition	Section âme mm ²	Composition âme nb x ϕ mm	Diamètre sur gaine mm	Poids net kg/km PVC/ZH	Conditionnement Touret Longueur m
U3763	U3783	1 p.	1	1 x 1,12	11,4	165/210	C 1 000
U3764	U3784	2 p.*	1	1 x 1,12	12,6	218/255	D 1 000
U3765	U3785	4 p.	1	1 x 1,12	16,0	330/375	E 1 000
U3766	U3786	7 p.	1	1 x 1,12	19,5	615/690	F 1 000
U3767	U3787	14 p.	1	1 x 1,12	24,5	945/1010	F 500
U3768	U3788	21 p.	1	1 x 1,12	28,1	1216/1330	F 500
U3769	U3789	28 p.	1	1 x 1,12	31,0	1439/1560	G 500

Autres conditionnements sur demande. Gamme dérivée : ZPFU en section 1,5 mm². Le diamètre sur gaine reste indicatif et peut varier légèrement.

*Assemblage en quartes couleur Noire-Incolore/Bleu-Jaune.



3 ZPAU

Signalisation

Ferroviaire intercités (LGV et lignes électrifiées en AC)

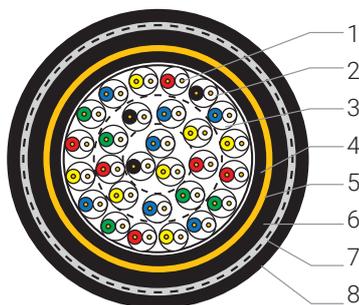
Spécification SNCF CT 445 - Homologué SNCF

Applications

- Relie le poste de commande centralisé aux centres d'appareillages.
- Posé en grandes longueurs le long des voies électrifiées en 25000 Volts alternatif.

Caractéristiques produit

1. Âme massive cuivre rouge – classe 1
2. Isolation : polyéthylène coloré
3. Câblage en paires
4. Gaine interne d'étanchéité polyéthylène ou SH naturel
5. Blindage par ruban cuivre annelé
6. Gaine séparatrice polyéthylène ou SH naturel
7. Armure: 2 feuillards acier en hélice
8. Gaine extérieure PVC sans plomb noire ou SH marron + marquage + métrique



LES +

Protégé contre l'induction parasite électromagnétique de la caténaire

Anti-rongeurs

Caractéristiques électriques

- Résistance linéique : 18,1 Ω/km
- Tension de service : 750 V
- Capacité < 55 nF/km
- Protégé contre les perturbations électromagnétiques : facteur réducteur à 170 V/km < 0,24
- Impédance caractéristique : 120 Ω à 45 KHz
- Affaiblissement linéique < 2,5 dB/km à 45 KHz

Caractéristiques mécaniques et physico-chimiques

- Tenue au feu NFC 32070.2.1 (non-propagateur de la flamme) et IEC 60332-1
- Euroclasse B2ca-s1a, d2, a1 (Câbles ZPAU - SH)
- Température de service : 70°C
- Résistant aux huiles minérales, aux acides et bases
- Rayon de courbure : statique 8 x D, dynamique 16 x D
- Pose en caniveaux ou enterré

GAMME DE PRODUITS

PVC	Sans halogène	Composition	Section âme mm ²	Composition âme nb x ø mm	Diamètre sur gaine mm	Poids net kg/km PVC/ZH	Conditionnement Touret Longueur m
U3983		1 p.	2,5	1 x 1,78	18,5	688	F 1 000
U3771	U3791	4 p.	1	1 x 1,12	19,6	625/740	F 1 000
U3772	U3792	7 p.	1	1 x 1,12	22,5	805/920	F 500
U3773	U3793	14 p.	1	1 x 1,12	27,1	1122/1330	F 500
U3774	U3794	21 p.	1	1 x 1,12	32	1496/1675	G 500
U3775	U3795	28 p.	1	1 x 1,12	34,4	1755/2140	G 500

Autres conditionnements sur demande. Gammes dérivées : ZPAU en 1 p. et 2 p. 1 mm², ZPAU en sections 1,5 mm² et 2,5 mm² (1p, 2p, 4p, 7p, 14p, 21p, 28p).
2 câbles particuliers : ZPAU 2p. x 1,5 mm² TBL pour la signalisation LGV Belge, ZPAU 1p. x 2,5 mm² ERTMS pour le système Eurobalise.



3 ZC03

Lignes à Grande Vitesse

Ferroviaire intercités - Signalisation câbles principaux

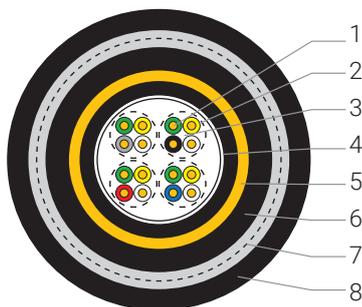
Spécification SNCF CT 445 - Homologué SNCF

Applications

- Relie le Poste de Commande Centralisée aux centres d'appareillages.
- Posé en grandes longueurs le long des Lignes à Grande Vitesse, alimentées en 25 000 Volts alternatif.
- Contrôle les circuits de voies des LGV.

Caractéristiques produit

1. Âme massive cuivre rouge – classe 1
2. Isolation polyéthylène coloré
3. Câblage en quartes
4. Gaine interne d'étanchéité polyéthylène
5. Blindage par ruban cuivre annelé
6. Gaine séparatrice polyéthylène
7. Armure 2 feuillards acier en hélice
8. Gaine extérieure PVC sans plomb noire + marquage + métrique



LES +

Protection haute performance contre l'induction parasite électromagnétique de la caténaire et les perturbations provoquées par le TGV

Caractéristiques électriques

- Résistance linéique : 18,1 Ω /km
- Tension de service : 750 V
- Capacité < 40 nF/km
- Protégé contre les perturbations électromagnétiques : facteur réducteur minimum à 150 V/km < 0,14

Caractéristiques mécaniques et physico-chimiques

- Tenue au feu NFC 32070.2.1 (Non-propagateur de la flamme) et IEC 60332-1
- Température de service : 70°C
- Résistant aux huiles minérales, aux acides et bases
- Rayon de courbure statique : 8 x D, dynamique : 16 x D
- Pose en caniveaux ou enterré

GAMME DE PRODUITS

	Composition	Section âme mm ²	Composition âme nb x ϕ mm	Diamètre sur gaine mm	Poids net kg/km PVC/ZH	Conditionnement Touret Longueur m
U3777	4 q.	1	1 x 1,12	26,6	1285	G 1 200

Autres conditionnements sur demande. Gammes dérivées : ZC03 1q. x 1 mm²



8 ZPGU

Signalisation câbles locaux

Ferroviaire intercités - Signalisation - Câbles locaux

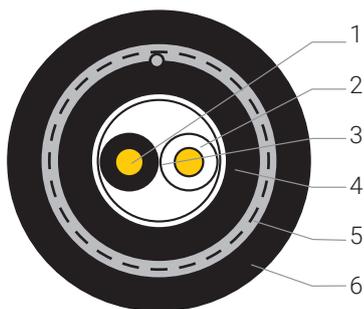
Spécification SNCF CT 445 - Homologué SNCF

Applications

- Équipement intérieur des centres d'appareillages, ou liaisons de courtes longueurs à l'extérieur.
- Câble de signalisation blindé pour circuits locaux.

Caractéristiques produit

1. Âme massive cuivre rouge – classe 1
2. Isolation polyéthylène coloré
3. Câblage en paires (sauf 2p. : 1 quarte étoile)
4. Gaine interne d'étanchéité polyéthylène
5. Blindage ruban alu/polyester + fil cuivre de continuité
6. Gaine extérieure PVC sans plomb noire + marquage + métrique



LES +

Protégé contre les perturbations électrostatiques

Caractéristiques électriques

- Résistance linéique : 18,1 Ω/km
- Tension de service : 750 V
- Capacité < 55 nF/km
-

Caractéristiques mécaniques et physico-chimiques

- Tenue au feu NFC 32070.2.1 (non-propagateur de la flamme) ex-IEC 60332-1
- Température de service : 70 °C
- Résistant aux huiles minérales, aux acides et bases
- Rayon de courbure statique : 8 x D, dynamique : 16 x D
- Pose en caniveaux ou chemins de câbles

GAMME DE PRODUITS

	Composition	Section âme mm ²	Composition âme nb x ø mm	Diamètre sur gaine mm	Poids net kg/km	Conditionnement Touret Longueur m
U3758	1 p.	1	1 x 1,12	9,8	95	A 500
U3759	2 p.	1	1 x 1,12	10,6	130	A 500
U3760	3 p.	1	1 x 1,12	13,2	179	B 500
U3761	7 p.	1	1 x 1,12	18,3	301	C 500
U3762	14 p.	1	1 x 1,12	21,3	532	E 500

SPGU : gamme dérivée en multiconducteurs section 1 mm². Autres conditionnements sur demande.

SCG ACOME

6 SCG

Câble local de signalisation Ferroviaire intercités

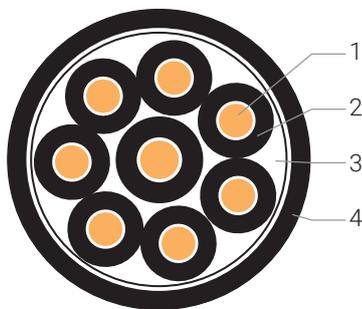
Spécification SNCF CT 466 - Homologué SNCF

Applications

- Relie le centre d'appareillage à l'organe concerné.
- Commande ou alimentation des appareils situés le long des voies et entre les rails.

Caractéristiques produit

1. Âme massive cuivre étamé - classe 1
2. Isolation polyéthylène réticulé noir numérotée
3. Câblage multiconducteur
4. Gaine extérieure PVC nitrile noire sans plomb
+ marquage + métrique



LES +

Utilisable en longueurs courtes le long des voies électrifiées en 25kV alternatif, pour relier les centres d'appareillages aux appareils de voies

Caractéristiques électriques à 20°C ± 5°C

- Résistance linéique :
2,5 mm² : 7,56 Ω/km
6 mm² : 3,11 Ω/km
- Tension de service : 750 V

Caractéristiques mécaniques et physico-chimiques

- Tenue au feu NF C 32-070.2.1 (non propagateur de la flamme) et IEC 60332-1
- Température de service : 70°C
- Rayon de courbure : statique 5 x D, dynamique 10 x D
- Pose en caniveaux ou en fourreaux courts

GAMME DE PRODUITS

	Composition	Section âme mm ²	Composition âme nb x ø mm	Diamètre sur isolant mm	Diamètre sur gaine mm	Poids net kg/km	Conditionnement Touret Longueur m
L5408	2 x	2,5	1 x 1,78	4	12,9	225	D 1 000
L5409	4 x	2,5	1 x 1,78	4	15,8	335	E 1 000
L5410	6 x	2,5	1 x 1,78	4	18,6	475	E 1 000
L5411	8 x	2,5	1 x 1,78	4	19,9	545	F 1 000
L5412	2 x	6	1 x 2,75	5,4	17	385	D 1 000
L5413	4 x	6	1 x 2,75	5,4	19,6	550	E 1 000
L5414	6 x	6	1 x 2,75	5,4	22,3	780	G 1 000
L5415	8 x	6	1 x 2,75	5,4	24,1	940	G 1 000

Autres conditionnements sur demande.

SPFB ACOME

7 SPFB

Contrôle de vitesse (système français) Ferroviaire intercités - Câbles de balise

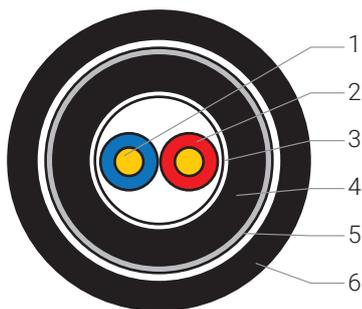
Spécification SNCF CT 446 - Homologué SNCF - Existe en version sans halogène

Applications

- Câble posé le long des voies, destiné aux circuits de contrôle de vitesse par balise (KVB).
- Relie le transpondeur numérique de la balise de vitesse, placée entre les rails, au codeur situé à l'intérieur du centre d'appareillage.

Caractéristiques produit

1. Âme en toron cuivre rouge – classe 2
2. Isolation polyéthylène coloré
3. Câblage
4. Gaine interne d'étanchéité polyéthylène
5. Armure par tresse acier galvanisé
6. Gaine extérieure PVC sans plomb noire + marquage + métrique



LES +

Peut être employé dans un système ERTMS sur courte distance

Caractéristiques électriques

- Résistance linéique : 36 Ω /km
- Tension de service : 500 V
- Impédance caractéristique 120 Ω à 100 kHz
- Affaiblissement linéique < 5 dB/km à 50 kHz

Caractéristiques mécaniques et physico-chimiques

- Câble souple
- Tenue au feu NFC 32070.2.1 (non-propagateur de la flamme) et IEC 60332-1
- Température de service : 70 °C
- Résistant aux huiles minérales, aux combustibles liquides et à l'ozone
- Rayon de courbure :
statique : 8 x D,
dynamique : 16 x D
- Pose en caniveaux

GAMME DE PRODUITS

	Composition	Section âme mm ²	Composition âme nb x ϕ mm	Diamètre sur isolant mm	Diamètre sur gaine mm	Poids net kg/km	Conditionnement Touret Longueur m
M1321	2 x	0,5	7 x 0,32	1,9	9,7	97	B 1 000

Autres conditionnements sur demande.



4 CT2242

Télécommunication sur fibres optiques Ferroviaire intercités

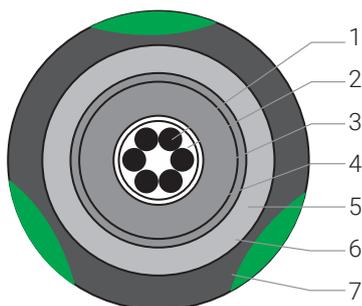
Spécification SNCF CT 2242.V.10 - Homologué SNCF

Applications

- Liaisons télécoms grandes distances sur fibres optiques le long des voies ferrées.
- Câbles posés directement en caniveau ou enterrés.

Caractéristiques produit

1. CompactTube® : 6 ou 12 fibres optiques sous peau thermoplastique
2. Étanchéité sèche éléments hydrogonflants
3. Central Unit : tube thermoplastique rigide
4. Renforts : mèches de verre
5. Armure : acier copolymère 25/100e annelé
6. Gaine finale : polyéthylène haute densité noire
7. 3 liserés verts placés à 120°



LES +

Excellente protection mécanique avec armure en acier annelé

Protection contre les rongeurs

Résistance aux chocs et à l'écrasement

Caractéristiques mécaniques et physico-chimiques

- Température de fonctionnement : -30°C / +70°C
- Température de pose : -5°C / +50°C
- Tension maxi de pose :
2250 N (de 36 à 144 FO), allongement FO ≤ 0,3%
2750 N (de 36 à 144 FO), allongement FO ≤ 0,5%, allongement FO réversible
- Résistance à l'écrasement : 300N /cm
- Rayon de courbure mini :
180 mm (jusqu'à 36 FO)
200 mm (72 FO)
225 mm (144 FO)
- Poids net du câble :
182 kg/km (jusqu'à 36 FO)
200 kg/km (72 FO)
235 kg/km (144 FO)
- Étanchéité longitudinale selon CEI 60794-1-F5

GAMME DE PRODUITS

	Nombre de fibres	Composition	Diamètre extérieur en mm	Conditionnement Touret Longueur m
N9065	12	2 modules de 6	13	H 4800 selon CT2242
N9066	36	6 modules de 6	13	H 4800 selon CT2242
N9067	72	6 modules de 12	14	H 4800 selon CT2242
N9593	144	12 modules de 12	15,3	H 4800 selon CT2242

Livraison possible sur touret G avec garde standard de 50mm à préciser à la commande .

Fiche technique fibre optique sur demande.

5

CT2243

Télécommunications - Câbles principaux optiques Intercités (lignes grande vitesse et conventionnelles)

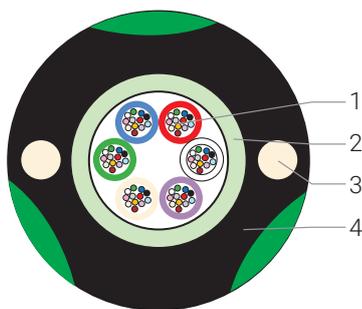
Spécification SNCF CT2243.V.06 du 13/05/2016 - Homologué SNCF

Applications

- Câblage en longue distance de lignes télécom suivant les voies ferroviaires.
- Câble tirable/soufflable en conduite.

Caractéristiques produit

1. Compact Tube : 6 ou 12 fibres optiques assemblées sous peau thermoplastique
2. Renforts : Fibre de verre
Étanchéité : éléments hydrogonflants
3. Renforts latéraux : FRP
4. Gaine extérieure en polyéthylène haute densité noire avec 3 liserés verts



LES +

Câble compact et robuste prévu pour des installations en conduites ou caniveaux

Pose par tirage, soufflage à l'air ou portage à l'eau

Structure diélectrique en CompactTube® jusqu'à 144 fibres

Étanchéité longitudinale

Caractéristiques électriques

- Température de fonctionnement :
-30°C / +70°C (6 à 144 FO)
- Température de pose : -5°C / +50°C
- Tension maxi de pose :
2250 N (6 à 72 FO),
2750 N (144 FO)
- Résistance à l'écrasement : 300 N/cm
- Rayon de courbure mini :
100mm (6 et 12 FO), 120mm (36 à 72 FO),
180mm (144FO)
- Poids net du câble :
83kg/km (12 FO), 98kg/km (36 à 72 FO),
130kg/km (144FO)
- Étanchéité longitudinale selon CEI 60794-1-F5

GAMME DE PRODUITS

	Nombre de fibres	Composition	Diamètre extérieur en mm	Conditionnement Touret Longueur m
N9640	6	1 module de 6	10,9	G 4 800
N8315	12	2 modules de 6	10,9	G 4 800
N8316	36	6 modules de 6	11,4	G 4 800
N8317	72	6 modules de 12	11,4	G 4 800
N8368	144	12 modules de 12	13,0	H 4 800

Spécifications sur les fibres optiques disponibles sur demande.



ZTP-S

Câbles de liaison

Ferroviaire intercités - Câbles de travaux

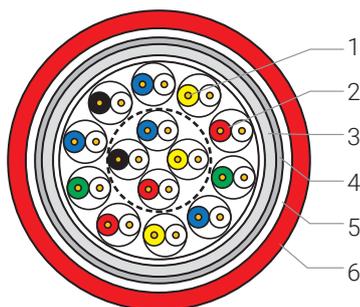
Spécification SNCF CT 457 - Homologué SNCF

Applications

- Câble de secours ou de travaux provisoires.
- Remplace provisoirement un circuit téléphonique ou de signalisation interrompu lors de travaux.
- Raccordement instantané par connecteurs étanches d'extrémités (non fournis).

Caractéristiques produit

1. Âme en tordon cuivre rouge – classe 5
2. Isolation Polyéthylène coloré – câblage en paires
3. Gaine interne d'étanchéité Polyéthylène
4. Armure par tresse acier galvanisé
5. Matelas hydrofuge
6. Gaine extérieure PVC sans plomb rouge + marquage + métrique



LES +

Câble "tout terrain" résistant aux intempéries et au soleil

Caractéristiques électriques

- Résistance linéique 19,5 Ω/km
- Tension de service 750 V
- Capacité < 65 nF/km.

Caractéristiques mécaniques et physico-chimiques

- Câble souple
- Tenue au feu NFC 32070.2.1 (Non-propagateur de la flamme) et IEC 60332-1
- Température de service 70°C
- Résistant à la fissuration, aux pliages, à l'huile minérale, aux combustibles liquides et aux UV
- Rayon de courbure : Statique 4 x D, Dynamique 8 x D
- Pose à même le sol

GAMME DE PRODUITS

	Composition	Section âme mm ²	Composition âme nb x ø mm	Diamètre sur gaine mm	Poids net kg/km	Conditionnement Touret Longueur m
L6531	3 p.	1	32 x 0,2	15,6	248	B 500
S1617	7 p.	1	32 x 0,2	18,0	340	C 500
S1618	14 p.	1	32 x 0,2	22,0	587	D 500

Autres conditionnements sur demande.



SV

Perche ou Shunt

Ferroviaire intercités - Câbles de travaux

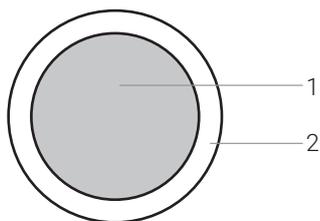
Norme NF F 42-640 - Homologué SNCF

Applications

- Câble de perche, destiné à la "mise aux rails" de la caténaire lors de travaux sur celle-ci.
- Relie la tête de la perche aux pinces d'ancrage aux rails.
- Autre emploi : dispositif de shuntage des rails afin de fermer les signaux lumineux.

Caractéristiques produit

1. Âme toronné en cuivre rouge pour le 60² et cuivre étamé pour le 25²
2. Gaine extérieure polyuréthane cristal + marquage



LES +

La transparence de l'isolant/gaine permet de surveiller l'état du conducteur

Caractéristiques électriques

- Apte à évacuer un important courant de court-circuit, en cas de réarmement accidentel, pendant les travaux, de l'alimentation de la caténaire.

Caractéristiques mécaniques et physico-chimiques

- Câble extra souple
- Résistant aux huiles minérales et aux UV
- Résistant mécaniquement aux agressions extérieures

GAMME DE PRODUITS

	Pour caténaire alimentée en	Composition	Section âme mm ²	Composition âme nb x ø mm	Diamètre sur isolant mm	Poids net kg/km	Conditionnement Touret Longueur m
M3114	25 kv alt.	1 x	25	800 x 0,2	10,0	265	A 500
U4363	1,5 kv cont.	1 x	60	1911 x 0,2	13,6	605	C 500

Autres conditionnements sur demande.



K23

Signalisation

Ferroviaire urbain (réseaux souterrains)

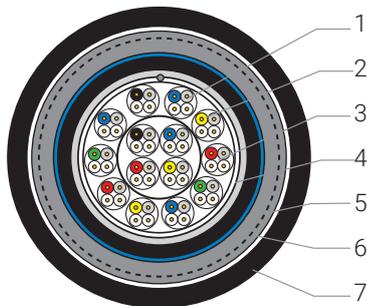
LSOH - Norme NF F 55-623

Applications

- Câble principal de signalisation, télécommande et de télétransmission, posé en caniveaux, chemins de câbles ou sur crochets.
- Câble sans halogène, posé le long des lignes souterraines électrifiées jusqu'à 1500 Vcc.
- Destination : métro.
- Autres destinations éventuelles : tronçons en tunnel ou souterrains des Réseaux Express Régional et Tramway.

Caractéristiques produit

1. Âme massive cuivre rouge
2. Isolation polyéthylène coloré
3. Câblage en quartes excepté en 4 paires (câblage en paires)
4. Blindage par ruban alu avec fil de continuité
5. Gaine interne d'étanchéité en matériau sans halogène
6. Armure : feuillards acier en hélice
7. Gaine externe en matériau : sans halogène colorée + marquage + métrique



LES +

Référence internationale des câbles équipant les tunnels

Comportement au feu et propriétés mécaniques exceptionnels

Caractéristiques électriques

- Résistances linéiques :
 - âmes 6/10 : 64 Ω /km,
 - âmes 10/10 : 23 Ω /km,
 - âmes 12/10 : 16 Ω /km
- Tensions de service :
 - âmes 6/10 : 150 volts,
 - âmes 10/10 : 500 volts,
 - âmes 12/10 : 750 volts
- Capacités :
 - 1 paire : < 67 nF/km,
 - 4 paires : < 62 nF/km,
 - autres : < 57,5 nF/km
- Déséquilibres moyens de capacités pour 500 m :
 - dans la quarte : 90 pF,
 - entre quartes ou paires adjacentes : 45 pF

Caractéristiques mécaniques et physico-chimiques

- Température de service : 60°C
- Résistant aux huiles minérales
- Résistant aux acides et bases
- Résistant aux déchirements, blessures et fissurations
- Tenue au feu : Euroclasse B2ca-s1a,d0,a1
- Rayons de courbure : statique 8 x D, dynamique 16 x D



K23

Signalisation

Ferroviaire urbain (réseaux souterrains)

GAMME DE PRODUITS

	Nombre de paires	Diamètre sur isolant mm	Diamètre sur gaine mm	Poids net kg/km	Conditionnement Touret Longueur m
Gamme 6/10					
U3636	2 p.	0,9	9,1	150	A 500
U3637	4 p.	0,9	10,3	175	A 500
U3638	8 p.	0,9	11,9	230	A 500
Gamme 10/10					
U3656	2 p.	1,8	10,8	210	A 500
U3657	4 p.	1,8	14,1	310	B 500
U3658	8 p.	1,8	17,3	460	D 500
U3659	14 p.	1,8	19,5	610	D 500
U3660	20 p.	1,8	22,8	775	E 500
U3661	28 p.	1,8	25,4	1 020	E 500
Gamme 12/10					
U3666	1 p.	2,0	11,0	210	A 500
U3667	2 p.	2,0	11,8	245	A 500
U3668	4 p.	2,0	15,4	375	B 500
U3669	8 p.	2,0	18,4	545	C 500
U3670	14 p.	2,0	21,3	745	C 500
U3671	20 p.	2,0	24,3	1 010	D 500
U3672	28 p.	2,0	27,4	1 270	E 500





SRS13

Câbles de signalisation pour réseaux de surface Ferroviaire urbain (K23 version étanche)

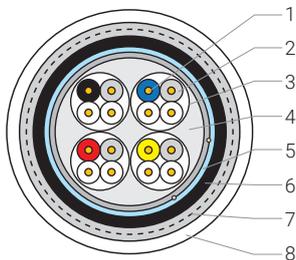
LSOH

Applications

- Câble principal de signalisation, de contrôle-commande et de télétransmission pour pose sur chemins de câbles, en caniveaux, ou enterré.
- Câble étanche par gelée sans halogène posé le long des lignes électrifiées en continu jusqu'à 1500 volts.
- Conçu pour équiper les réseaux tramway et métros de surface, RER et tram-train.

Caractéristiques produit

1. Fil cuivre âme massive Ø1 ou 1,2 mm
2. Isolation en polyéthylène coloré
3. Assemblage en quarts étoiles (sauf 4 paires assemblage en paires)
4. Assemblage général avec matière d'étanchéité
5. Ruban aluope
6. Gaine polyéthylène noire
7. Armure acier posée en hélice
8. Gaine LSOH colorée



LES +

Étanchéité transversale et longitudinale

Compatibles K23

Comportement au feu amélioré

Caractéristiques électriques

- Résistance linéique :
10/10 : $\leq 23,06 \Omega/\text{km}$, 12/10 : $\leq 16,02 \Omega/\text{km}$
- Tension de service :
10/10 : 500V, 10/12 : 750V
- Capacités / paire :
 $\leq 62 \text{ nF}/\text{km}$ pour les câbles à 4 paires
 $\leq 57,5 \text{ nF}/\text{km}$ pour les autres câbles
- Déséquilibres moyens de capacités pour 500 m :
dans la quarte : $\leq 90 \text{ pF}$
entre quarts ou paires adjacentes $\leq 45 \text{ pF}$

Caractéristiques mécaniques et physico-chimiques

- Température de service : de -20°C à $+60^\circ\text{C}$
- Rayon de courbure mini :
statique $\geq 8 \times \varnothing$, dynamique $\geq 16 \times \varnothing$
- Résistant aux huiles minérales, acides et bases
- Résistant aux UV, aux intempéries, aux basses températures
- Comportement au feu : NF C 32070.2.1
(Non propagateur de la flamme EN60332-1)
- Corrosivité des gaz de combustion :
 $\text{pH} \geq 4,3$ (EN 50267-2-2)
- Étanchéité longitudinale : pénétration H₂O $< 3 \text{ cm}$
(NF EN 50289-4-2 méthode B)



SRS13

Câbles de signalisation pour réseaux de surface Ferroviaire urbain (K23 version étanche)

GAMME DE PRODUITS

	Nombre de paires	Diamètre sur isolant mm	Diamètre sur gaine mm	Poids net kg/km	Conditionnement Touret Longueur m
Gamme 10/10					
U4128	2 p.	1,0	12,0	210	B 1 000
U4129	4 p.	1,0	14,6	350	D 1 500
U4130	8 p.	1,0	18,0	480	F 2 000
U4131	14 p.	1,0	23,5	650	D 500
U4132	28 p.	1,0	29,0	1 160	E 500
U4308	56 p.	1,0	38,5	2 045	G 500
U4309	112 p.	1,0	51,5	3 710	H 500
Gamme 12/10					
U4133	2 p.	1,2	13,7	245	C 1 000
U4134	4 p.	1,2	17,1	415	C 500
U4135	8 p.	1,2	21,5	650	E 1 000
U4136	14 p.	1,2	23,7	900	E 500
U4137	28 p.	1,2	31,0	1 540	F 500
U4310	56 p.	1,2	41,0	2 810	G 500
U4311	112 p.	1,2	54,0	5 150	H 500





T13

Signalisation Tramway

Ferroviaire urbain - Signalisation câbles principaux

Intérieur de câble Norme NF F 55-623 - Identique au K23 - Armure Norme NF C 32-050

Applications

- Câble principal de télécommande et de télétransmission, posé en fourreaux multitubulaires, sous chaussées ou trottoirs, le long des lignes électrifiées en courant continu jusqu'à 1500 volts.
- Pour lignes de tramways "fer" ou "pneus" en sites propres.

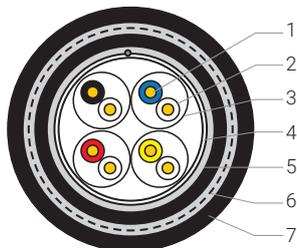
Caractéristiques produit

Intérieur du câble

1. Âme massive cuivre rouge Diamètre 10/10 ou 12/10
2. Isolation polyéthylène coloré
3. Câblage en quartes excepté en 4 paires câblage en paires
4. Blindage par ruban alu-pe avec fil de continuité

Protection

5. Gaine interne d'étanchéité polyéthylène
6. Armure par ruban acier annelé, posé en long, avec recouvrement, ou par 2 feuillards en hélice avec dejoint
7. Gaine extérieure polyéthylène Haute Densité + marquage + métrique



LES +

Étanche transversalement à l'eau

Ne comporte pas de composé halogéné

Caractéristiques électriques

- Résistances linéiques :
10/10 : 23,06 Ω /km,
12/10 : 16,02 Ω /km
- Tension de service : 750 Volts
- Capacités :
4 paires : < 62 nF/km,
autres : < 57,5 nF/km
- Déséquilibres moyens de capacités pour 500 m :
dans la quarte : 90 pF,
entre quartes ou paires adjacentes : 45 pF

Caractéristiques mécaniques et physico-chimiques

- Température de service : 60°C
- Résistant aux huiles minérales, acides et bases
- Résistant aux UV, aux intempéries, aux basses températures
- Résistant aux blessures, aux fissurations
- Rayons de courbure :
Statique : 10 x D,
Dynamique : 20 x D
- Excellent coefficient de frottement adapté au tirage en conduite



T13

Signalisation Tramway

Ferroviaire urbain - Signalisation câbles principaux

GAMME DE PRODUITS

	Blindage	Nombre de paires	Diamètre sur gaine mm	Poids net kg/km	Conditionnement Touret Longueur m
Gamme 10/10					
U3673	acier annelé	2	12,7	185	C 1000
U3674	acier annelé	4	16,2	270	B 500
U3675	acier annelé	8	19,2	380	C 500
U3676	acier annelé	14	21,7	570	C 500
U3677	en hélice	20	22,9	690	D 500
U3678	en hélice	28	25,7	850	D 500
Gamme 12/10					
U3682	acier annelé	2	12,8	200	C 1000
U3683	acier annelé	4	16,4	300	B 500
U3684	acier annelé	8	19,5	440	C 500
U3685	acier annelé	14	22,1	650	D 500
U3687	en hélice	28	27,5	1120	E 500

Autres conditionnements sur demande.

NB : Les câbles 28p. ont d'office une armure 2 feuillets en hélice ; pour les autres, choix entre ruban annelé et 2 feuillets en hélice.



CAT6 100 OHM A K 20 ACOMÉ

Cat.6 100 Ω A K20

Transmission de données Ferroviaire urbain

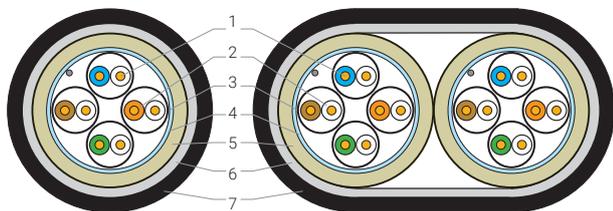
Spécification 100 ohms K20 RATP - Homologué RATP

Applications

- Câble de type Catégorie 6 destiné à la transmission de données à très haut débit (1Gbit Ethernet)
- Posé en chemin de câbles caniveaux ou sur crochets dans des infrastructures de type métro, tunnels et réseaux souterrains.

Caractéristiques produit

1. Type de conducteur : fil de Cuivre rouge massif nu, Ø 0.560 mm (23AWG)
2. Nature de l'isolant : polyéthylène cellulaire coloré, Ø 1,45 mm
3. Type d'assemblage : paires, écran individuel sur chaque paire : ruban Alu/Polyester
4. Blindage général : ruban Alu/Polyester + fil de continuité
5. Type de gaine : LSOH, sans halogène
6. Armure : tresse acier galvanisé
7. Type de gaine : LSOH (sans halogène), gaine noire



LES +

Sans halogène

Comportement au feu conforme à la K20 (RATP)

Protégé contre les rongeurs

Caractéristiques mécaniques et physico-chimiques

- Rayon de courbure :
dynamique (à la pose) ≥ 276 mm, 24 x Ø,
statique (posé) ≥ 138 mm, 12 x Ø
- Plage de température : en service -20°C à +60°C,
à l'installation 0°C à +50°C, transport et stockage
0°C à +50°C
- Tenue au feu : Euroclasse B2ca-s1a,d1,a1
- Opacité des fumées chambre 27 m³ : NF EN 61034,
transmittance ≥ 80%

Caractéristiques de transmission à 20°C

- | Caractéristique | 4 | 20 | 100 | 500 |
|---------------------------------|-----|----|------|------|
| • Fréquence (MHz) | 4 | 20 | 100 | 500 |
| • Affaiblissement max (dB/100m) | 3,6 | 8 | 18,1 | 41,2 |
| • Next (dB) | 90 | 90 | 85 | 74 |
| • Return Loss (dB) | 26 | 26 | 24 | 18 |

GAMME DE PRODUITS

	Composition	Diamètre âme mm ²	Diamètre extérieur mm ²	Poids kg/km	Tension max de pose (N)	Longueur m	Touret
U4148	4p	0,56	11,5	160	1 400	1 000	B
U4149	2 x 4p	0,56	12,3x21,4	300	1 400	500	B

K209B ACOME

K209B

Câble optique sans halogène Ferroviaire urbain - Télécommunications

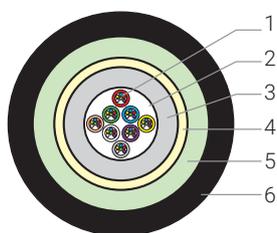
Spécification K209B

Applications

- Liaisons télécoms et signalisation dédiées aux infrastructures suburbaines.
- Câbles SH posés sur crochets, tirés en conduites ou en gaines techniques sur une longueur maxi conseillée de 500 m
- Câbles spécialement définis pour installation en tunnels (routiers, métro, ferroviaire) et pour assurer la sécurité des personnes dans les établissements recevant du public

Caractéristiques produit

1. "Compact tube" : 6 ou 12 fibres optiques unimodales G652 ou multimodales 50/125 assemblées sous peau thermoplastique "pelable"
2. Étanchéité éléments hydrogonflants
3. Tube thermoplastique
4. Renforts par mèches de verre hydrogonflantes
5. Armure annelée en acier copolymère
6. Gaine externe SH noire intérieur/extérieur



Nous consulter pour plus d'informations sur les références associées à cette gamme.

LES +

**Excellente résistance aux chocs
et à l'écrasement**

Protection contre les rongeurs

**Installation en tunnels ou dans les
établissements recevant du public**

Caractéristiques mécaniques

- Tenue au feu : B2ca-s1a, d1, a1
- Résistance à l'écrasement : 300 N/cm
- Rayon de courbure statique : mini 20 x diamètre
- Résistant aux huiles minérales, acides et bases
- Température de service : de -30°C à +60°C
- Tension maxi de pose : 2000 N à 4000 N selon contenance Fo dans le câble



K26

Câbles coaxiaux sans halogène Ferroviaire tunnel urbain

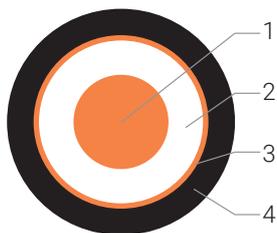
Spécification K26 - Homologué RATP

Applications

- Câbles coaxiaux 50 Ohms de transmission RF pour réseaux mobiles.
- Câbles HFR posés sur crochets, fixés aux parois ou en gaines techniques.

Caractéristiques produit

1. Âme
3/8", 1/2" : aluminium cuivré massif
7/8", 1"1/4 : tube cuivre rouge
2. Diélectrique : polyéthylène cellulaire
3. Conducteur extérieur
3/8" XF : ruban cuivre rouge + tresse
Autres : ruban cuivre rouge annelé soudé
4. Gaine extérieure : matériau HFR noir + marquage + métrique



LES +

Version XF extra flexible pour raccordements des antennes

Caractéristiques mécaniques et physico-chimiques

- Résistant aux huiles minérales
- Résistant aux acides et bases
- Résistant aux déchirements, blessures et fissurations
- Tenue au feu : B2ca-s1a,d1,a1
- Température de service : de -40°C à +85°C
- Température de pose : de -20°C à +60°C

GAMME DE PRODUITS

Type de câble	Diamètre âme mm	Diamètre conducteur ext. mm	Diamètre gaine ext. mm	Affaiblissement à 1000 MHz dB/100 m	Vélocité %	Poids net kg/km	Conditionnement Touret Longueur m
T125 PP - 40°C + 125°C							
M5333Z	3/8" XF	2,76	8,00	10,10	13,00	85	109 500
T125 PP - 40°C + 125°C							
M5322Z	1/2" F	4,80	13,70	16,00	7,28	88	264 500
M5323Z	7/8" F	9,25	24,70	27,40	3,78	90	525 500
M5358Z	1"1/4 F	13,10	35,70	40,00	2,85	88	1 000 500

F = flexible - XF = extraflexible.

Contacts

ACOME France

Siège social et bureaux commerciaux

52, rue du Montparnasse
75014 Paris

T. +33 (0)1 42 79 14 00

F. +33 (0)1 42 79 15 00

commerce@acome.fr

ACOME GmbH

Eutelis-Platz 1
D-40878 Ratingen - Allemagne

T. +49 (0) 2102 309 75-0

F. +49 (0) 2102/30975-50

info@acome.de

ACOME SRL

Centro Direzionale Colleoni
via Paracelso 6 ingresso 3
20041 Agrate Brianza, Milan - Italie

T. +39 039 59 67 700

F. +39 039 59 67 704

info@acomeitalia.it

Almo Dimani

Responsable commercial
Europe du Sud-Est, Afrique et Moyen-Orient

T. +39 039 59 67 707

M. +39 335 70 92 767

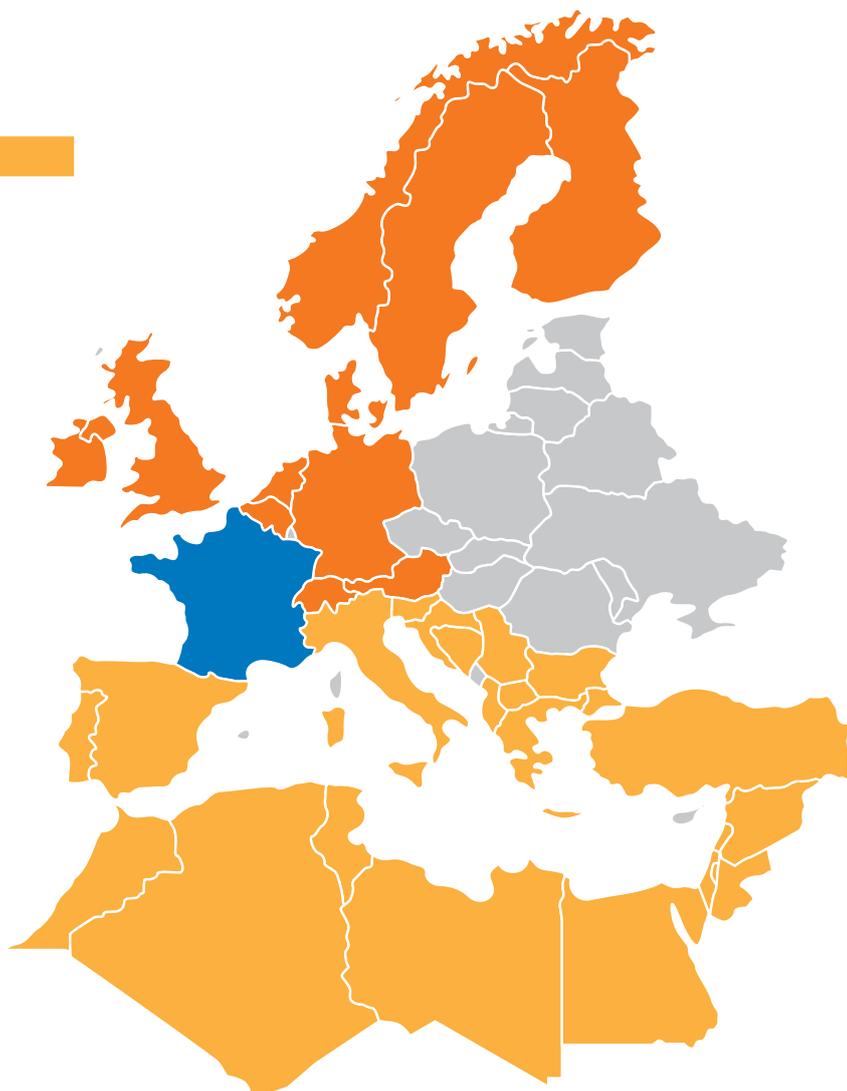
dimani@acomeitalia.it

Bureau : Marina Brignoli

T. +39 039 59 67 705

F. +39 039 59 67 704

brignoli@acomeitalia.it





52 rue du Montparnasse
75014 Paris - France
T. +33 1 42 79 14 00

www.acome.com