

Date d'édition : 11.07.2026

Ref : ME5.3.1

**ME5.3.1 COM4LAB : Lignes et câbles de la télécommunication**



Le cours « Lignes et câbles de télécommunications » se concentre sur les notions de base et l'utilisation de différents types de lignes de télécommunications.

Objectifs d'apprentissage

- Étudier les principes de base physiques

Sujets d'étude

Les sujets suivants sont traités dans ce cours :

- Réponses en fréquence de lignes bifilaires
- Détermination de l'impédance caractéristique
- Mesure de la paradiaphonie et de la télédiaphonie
- Régime transitoire de câbles coaxiaux
- Désadaptation
- Terminaison et circuit fantôme
- Transmission en duplex et téléalimentation
- Caractéristiques de LED pour les télécommunications optiques
- Atténuations des fibres optiques
- Quantification linéaire et non linéaire
- Mesure de la puissance optique
- Pertes par couplage
- Pertes par flexion

Équipement comprenant :

- 1 700 7501 Cours COM3LAB : Lignes et câbles de télécommunications - COM4LAB ready
- 1 700 00CBT DVD : logiciel COM3LAB
- 1 70000-00 Unité centrale COM4LAB

Accessoires

- 1 700 7502 COM3LAB: Comm. lignes Accessoires
- 1 70000-11 Chargeur USB-C 45 W prise EU (type C)
- 0 Alternative : chargeur USB-C avec prise UK ou prise US
- 1 70000-22 Jeu COM4LAB de 24 câbles de sécurité, 2 mm

Complément nécessaire

- 0 PC avec Windows 7/8/10/11 (64 bits) et un port USB libre

Date d'édition : 11.07.2026

## Catégories / Arborescence

Techniques > Télécommunications > E5.3 Emissions et réceptions > E5.3.1 Transmissions et codages:  
COM3LAB

Techniques > Systèmes COM3LAB multimédia > Télécommunication

Techniques > Télécommunications > E5.2 Techniques de transmissions > E5.2.3 Télécommunications:  
COM3LAB

## Options

**Ref : 70000-22**

**Jeu de 24 câbles de sécurité 2 mm COM4LAB**



Jeu de câble de sécurité 2 mm:

6 x 150 mm rouge

6 x 150 mm noir

2 x 150 mm bleu

4 x 300 mm rouge

4 x 300 mm noir

2 x 300 mm bleu

Le jeu de câbles est particulièrement adapté au cours COM3LAB et Master Unit COM4LAB (70000-00).

Date d'édition : 11.07.2026

**Ref : 70000-11**

**Chargeur USB-C 45 W prise EU (type C) pour unité centrale COM4LAB (70000-00)**

Tension nécessaire pour COM4LAB: 15 V 3A



Chargeur secteur USB-C de 45 W avec fonction de charge rapide pour l'alimentation électrique de l'unité centrale COM4LAB.

Un port USB-A supplémentaire à charge rapide permet de recharger simultanément un terminal mobile.

Caractéristiques techniques:

Puissance de 45 W, 15 V/3 A

Port USB-A CC 5 V/2,4 A

Protection contre la surtension

Protection contre la surchauffe

Contenu livré

Câble USB-C/USB-C de 2 m

**Ref : 70000-00**

**Unité centrale - MASTER UNIT COM4LAB**

2 multimètres, générateur de fonctions intégrés, oscilloscope, analyseur numérique, alimentations



L'unité centrale COM4LAB est une interface de mesure compacte et multifonctionnelle.

En tant que station de base universelle, elle assure le fonctionnement et l'alimentation électrique des cartes d'expérimentation COM4LAB.

Mais elle peut aussi servir de laboratoire de mesure autonome.

Pour l'acquisition des données et la commande des fonctions intégrées, l'unité centrale peut être simultanément reliée à jusqu'à quatre terminaux numériques (PC, tablette ou smartphone).

L'unité centrale se monte et se démonte rapidement, elle est en outre facile à mettre en service.

Son design clair et structuré permet une utilisation simple et intuitive.

Caractéristiques techniques:

Dimensions

·295 x 154 x 30 mm

Instruments de mesure intégrés

·Deux multimètres numériques :

Tension : CC/CA 2 V | 20 V

Courant : CC/CA 20 mA | 200 mA | 2 A

SYSTEMES DIDACTIQUES s.a.r.l.

Savoie Hexapole - Actipole 3 - 242 Rue Maurice Herzog - F 73420 VIVIERS DU LAC

Tel : [+330456428070](tel:+330456428070) | Fax : [+330456428071](tel:+330456428071)

[systemes-didactiques.fr](http://systemes-didactiques.fr)

Date d'édition : 11.07.2026

- Résistance : 2 k $\Omega$  | 20 k $\Omega$  | 200 k $\Omega$  | 2 M $\Omega$
- Calibration automatique (fonction autorange) pour toutes les gammes de mesure
- Générateur de fonctions numérique :
  - Formes des courbes (sinus, carré, triangle) stockées numériquement avec rapport cyclique réglable, et tension continue
  - Gamme de fréquence : 0,5 Hz à 100 kHz, et CC
  - Sortie SYNC : fréquence d'horloge TTL 0,5 Hz à 100 kHz
  - Tension de sortie : max.  $\pm 10$  V, (0 à 20 V)
  - Courant de sortie : max.  $\pm 250$  mA
- Oscilloscope numérique à 4 voies :
  - 4 entrées différentielles
  - Taux d'échantillonnage : 1 MS/s par voie
  - Bande passante : 200 kHz
  - Profondeur de mémoire : 1 KS par voie
  - Résolution : 12 bits par voie
  - Base de temps de 10 ns/Div à 500 ms/Div
  - Gammes de mesure de 10 mV/Div à 10 V/Div
  - Déclenchement CH1 CH4 et EXT (par rapport à la masse), 4095 valeurs, front montant/descendant
- Analyseur logique 8 bits :
  - 8+1 entrées numériques
  - Tension d'entrée compatible TTL
  - Taux d'échantillonnage : 200 Hz à 2 MHz
  - Profondeur de mémoire : 9 bits x 2k
  - Déclenchement sur une combinaison quelconque des états des entrées
  
- Autres caractéristiques :
  - Alimentation électrique :
    - 15 V/3 A
    - USB-C
  - Interfaces :
    - WiFi
    - Ethernet 100 Mbits RJ45
    - USB
  - Extensions :
    - Slot d'extension
    - Port USB (type A)
  - NFC, ou communication sans contact
  - Bandeau lumineux et LEDs pour l'affichage de l'état
  - Verrou de sécurité pour la fixation de la carte d'expérimentation
    - Protection antivol (port pour verrou Kensington)
  
- Contenu livré :
  - Câble USB
  - Carte NFC