



# MOOC ENSEIGNES ET AFFICHEURS À LED

## SCÉNARIO DE LA VIDÉO D'INTRODUCTION

**TITRE, 5 SEC.**

**SCÈNE 1, PYR, FILMÉE AU ROLEX LEARNING CENTER, 15 S**

Bonjour. Je suis Pierre-Yves Rochat, chargé de cours à l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne. Nous sommes ici à l'EPFL, au Rolex Learning Center. Nous sommes quatre enseignants à vous présenter ce cours.

**SCÈNE 2, À ENREGISTRER, À L'INM-HB, 20 S**

(Présentation de l'INP et de Yves Tiecoura)

**SCÈNE 3, DÉJÀ ENREGISTRÉE, À L'UCAD, 20 S**

(Présentation de l'UCAF, de l'ESP et de Mamadou Lamine Ndiaye)

DRAFT

#### **SCÈNE 4, SUR DES IMAGES DE L'ENSPY, PRÉSENTATION SONORE, DEMANDER À ALAIN TIEDEU, 20 S**

(Présentation de l'ENSPY et de Alain Tiedeu)

#### **SCÈNE 5, PYR, AU MUSÉE BOLO, DEVANT LE BIOWALL, 20 S**

J'ai vu une LED pour la première fois de ma vie dans les années 1970, je m'en souviens, c'était lors d'une séance du club d'électronique de Lausanne, fondé par Jean-Daniel Nicoud. J'étais parmi les plus jeunes du club et nous avons rêvé alors de tapisser une partie d'une paroi avec des LED pour remplacer les télévisions, à l'époque faites avec des tubes cathodiques. Les encadrants nous ont alors rappelés à la réalité...

#### **SCÈNE 6, SUITE, PYR INTERAGIT AVEC LE BIOWALL, 20 S**

Nous sommes ici au Musée Bolo, dans la faculté d'informatique et communication de l'EPFL, plus exactement devant le BioWall. Un programme d'automate cellulaire est en train de s'exécuter. Je peux interagir avec lui (ajouter quelques points et les voir évoluer). Ce mur interactif a été développé par le professeur Mange en 199x.

#### **SCÈNE 7, SUITE, VIDÉO DE LOGIDULES, 12 S**

Bien avant, les LE ont d'abord été utilisées pour du signalage lumineux. Leur principaux avantages étaient alors la relativement faible consommation et la durée de vie.

#### **SCÈNE 8, SUITE, QUELQUES IMAGES DE RÉALISATIONS ACTUELLES, 12 S**

Aujourd'hui, les LED consomment encore beaucoup moins de courant et sont surtout devenues tellement peu coûteuses qu'on n'hésite pas à les utiliser dans presque toutes les applications où on a besoin de lumière.

### **SCÈNE 9, SÉQUENCES VIDÉO PRISES À LA RUE DES JARDINS À ABIDJAN ET PAR JEAN-MARC KOLLER EN CHINE, 30 s**

Les LED illuminent les nuits d'une bonne partie de l'humanité, avec les lampes solaires des villages les plus reculés jusqu'aux villes chinoises, en passant ici par une rue d'Abidjan juste avant Noël.

### **SCÈNE 10, MUSÉE BOLO, PYR À CÔTÉ DES BOULES QUI CHANGENT DE COULEUR, 10 s**

Le but de ce cours est de vous donner les bases permettant de réaliser tout ce dont nous venons de parler, et bien plus encore !

### **SCÈNE 11, DIAPOSITIVES DU MOOC, 30 s**

Après une introduction à l'électricité et aux LED elles-mêmes, nous parlerons des micro-contrôleurs, très souvent utilisés pour la commande d'enseignes et d'afficheurs. Nous progresserons ensuite dans les techniques utilisées pour les réaliser, tant du point de vue matériel, c'est-à-dire électronique, que du point de vue logiciel, c'est-à-dire de la programmation.

Parallèlement, Mamadou Lamine Ndiaye vous enseignera les systèmes logiques. C'est ce qui va nous permettre de comprendre les schémas des enseignes et afficheurs. Ce sujet se terminera par les circuits logiques programmables, avec les FPGA programmées en VHDL. Ces circuits sont indispensables lorsqu'il s'agit de piloter de très grands nombres de LED, comme dans les écrans géants à LED.

### **SCÈNE 12, PHOTOS DE MONTAGES DU MOOC, 15 s**

Tout au long des 6 semaines de ce cours, nous vous proposerons de mettre en pratique ce qui sera enseigné. Depuis un simple clignoteur ou un petit chenillard à LED, nous irons jusqu'aux rubans de LED et aux afficheurs matriciels multicolores.

### **SCÈNE 13, VIDÉO D'UNE OU DEUX EXPÉRIENCES À DISTANCES, 12 s**

En plus, des expériences à distance seront proposées, particulièrement utiles à ceux qui n'auraient pas de se procurer le matériel pour la pratique.

**SCÈNE 14, SUITE, PYR DE NOUVEAU AU MUSÉE BOLO À CÔTÉ DES BOULES 15 S**

Nous vous souhaitons un très bon cours ! Nous nous réjouissons de voir votre progression et de vous rencontrer dans le forum.

(Fade out) Total : environ 3 minutes.