

## Le Groupe INSA et Open Classrooms sortent le 1<sup>er</sup> mooc Connect-lo « Objets connectés »

*Vers le premier bachelor Groupe INSA*

**Le 15 septembre 2017**

Disponible depuis début septembre, le MOOC « Développer en C pour l'embarqué » est le 1<sup>er</sup> des 30 objets du projet Connect-IO qui associe Le Groupe INSA et OpenClassrooms, première plateforme francophone d'e-Education. Il débute une série de 18 MOOC et 12 SPOC, dont la presque totalité est en cours de création, et dont la parution s'échelonne à une fréquence mensuelle pendant 2 ans.

*Le Groupe INSA possède la légitimité pour proposer ces enseignements, dans une société où les objets connectés (bracelets, montres, clips, lunettes...) sont appelés à modifier profondément notre rapport au monde et à autrui. « Dans un avenir proche, il y aura sans doute plusieurs milliards d'objets connectés à travers le monde, à nos poignets, à nos vêtements, dans nos maisons ; objets connectés pour les loisirs, pour la sécurité, le contrôle de la consommation énergétique ou encore la santé. »* détaille Jean-Yves Plantec, le chef du projet Connect-IO.

Ces MOOC et SPOC sont proposés par les enseignants-chercheurs de tous les INSA, ils adresseront les thématiques scientifiques des « Objets Connectés », à savoir : de la communication machine-machine au traitement d'image et à la reconnaissance de forme, en passant par la robotique, la sécurité-fiabilité et l'énergie embarquée.

Réalisés avec OpenClassrooms, ces modules de formation sont destinés aux publics Bac- 3/Bac+3, aux étudiants en sciences et technologie (dont les élèves-ingénieurs) et aux salariés en Formation Continue. Ils seront intégrés à la formation des ingénieurs INSA, comme alternative aux modules de formation traditionnels.

**Le Groupe INSA ambitionne, pour la rentrée 2020, la sortie d'un premier parcours diplômant sur cette thématique en plein essor des objets connectés : un Bachelor entièrement à distance, ouvert en Formation Tout au Long de la Vie qui répondra à un fort besoin des milieux socio-économiques.**

**Contact :** Jean-Yves Plantec, [plantec@insa-toulouse.fr](mailto:plantec@insa-toulouse.fr)

### **A PROPOS :**

#### **Connect-lo :**

Le Groupe INSA a remporté l'appel à projets IDEFI-N Connect-IO avec OpenClassroom en 2016 (dotation : 820 000€) C'est avec un projet conçu sur 3 ans que le Groupe INSA et la société OpenClassrooms ont remporté, avec 11 autres lauréats, un appel à projet d'IDEFI\* numérique lancé en 2014 par l'Agence Nationale de la Recherche. **Connect-IO**, initiative d'excellence

CENTRE VAL DE LOIRE | LYON | RENNES | ROUEN NORMANDIE | STRASBOURG | TOULOUSE | EURO-MÉDITERRANÉE

en matière de formation innovante (IDEFI), est appliquée ici au domaine du numérique et plus particulièrement sur les objets connectés et rejoint le succès du projet IDEFI InnovENT-E .

### **MOOC Développer en C pour l'embarqué :**

Proposé par : Pierre-Emmanuel Hladik et Vincent Mahout, enseignants-chercheurs INSA Toulouse

Accessible : <https://openclassrooms.com/courses/developpez-en-c-pour-lembarque>

**Résumé :** Vous connaissez déjà le langage C et vous avez entendu parler de l'assembleur ? Vous voulez comprendre toutes les manipulations pour programmer pour l'embarqué ? Mieux, vous souhaitez développer vous-mêmes vos programmes en C, sans vous reposer sur l'assemblage de morceaux pré-empaquetés de systèmes embarqués ? Alors, ce cours est fait pour vous ! Vous allez utiliser les outils qui vous permettront de programmer, déboguer et exécuter des programmes en langage C sur une cible embarquée. Puis nous vous expliquerons l'architecture d'un processeur et son flux de contrôle. Vous en saurez alors assez pour programmer sur un microcontrôleur et configurer un périphérique. Vous allez notamment configurer des broches d'entrée/sortie et des timers. Pour finir, vous allez manipuler et configurer différents périphériques classiques des microcontrôleurs : les PWM, les ADC et la liaison série.

À la fin de ce cours, vous aurez programmé un jeu embarqué par vous-mêmes, et vous aurez acquis toutes les compétences minimales pour comprendre les spécificités de la programmation en C sur une cible embarquée.

### **LES PARTENAIRES**

#### **Le Groupe INSA :**

6 INSA : Centre Val de Loire, Lyon, Rennes, Rouen Normandie, Strasbourg, Toulouse

1 INSA international : Euro-Méditerranée (ouverture septembre 2015)

7 écoles INSA partenaires : ENSIL-ENSCI Limoges, ENSIAME Valenciennes, ISIS Castres, ENSCMu Mulhouse, ENSISA Sud Alsace, ESITech Rouen et Sup'ENR Perpignan.

Avec un recrutement commun de haut niveau, de bac à bac +4, les INSA sont reconnus pour dispenser une formation d'ingénieurs sur 5 ans de haut niveau.

Pluridisciplinaires et généralistes, les INSA proposent un large éventail de spécialités, allant de l'informatique au génie civil, en passant par les biotechnologies, la mécanique ou la chimie, couvrant ainsi tous les domaines de l'ingénierie. Ils proposent également des diplômes d'architecture et de paysagiste.

#### **Open Classrooms :**

Créée en 2013, OpenClassrooms rend l'éducation accessible à tous. La plateforme leader en Europe révolutionne la pédagogie grâce à une approche professionnalisante unique centrée sur les compétences numériques et du mentorat individuel. OpenClassrooms délivre des diplômes de niveau reconnu par l'Etat (équivalent bac+2 à +5) et garantit un emploi porteur dans les 6 mois suivant l'obtention du diplôme.

OpenClassrooms collabore avec plus de quarante partenaires prestigieux, dont l'Ecole Polytechnique, Sciences Po, CentraleSupélec, le Groupe INSA, Microsoft et Google.

CENTRE VAL DE LOIRE | LYON | RENNES | ROUEN NORMANDIE | STRASBOURG | TOULOUSE | *EURO-MÉDITERRANÉE*