

<http://stsagens-lyc.spip.ac-rouen.fr/spip.php?article572>



Déploiement 2019-2020 : Un long cheminement avec la Région

- Les activités transversales - Les projets pédagogiques - Lycée du Futur Région Normandie -



Date de mise en ligne : dimanche 20 octobre 2019

Copyright © Collège et Lycée Camille Saint-Saëns - Tous droits réservés

Déploiement 2019-2020 : Un long cheminement de la Région Normandie.

Notre lycée, lauréat 2017 va cette année pouvoir entamer la preuve du concept avec deux lots d'élèves. Le premier sera constitué de la dernière promotion de la Spécialité ISN de TS et le second de la première promotion de la spécialité ISN de première.

La demande initiale de déploiement sur les élèves de secondes afin d'accompagner l'enseignement des SNT n'a pas encore été validée du fait des inquiétudes des équipes de la Région quant à la faisabilité de ce déploiement. Nous avons finalement convenu en Février 2019 que 20 raspberry Pi3 B+ et les capteurs et actionneurs associés seraient déployés en 2019-2020. Le financement est apparu réalisable pour la rentrée 2019 sous deux formes :

1- achat au marché par la région des kits "Raspberry Pi 3 B+" composés de :

- une raspberry Pi3 B+
- une carte micro SD de 32 Go classe 10 U3
- une alimentation
- un boîtier transparent (aspect didactique de la présentation des éléments constitutifs du raspberry)

2- délégation au gestionnaire de notre établissement du montant correspondant à l'achat des capteurs et actionneurs :

- BredBoard
- Câbles (Wires)
- leds
- capteurs

Le détail des éléments peut être retrouvé [dans cette production](#).

De la validation du projet au début du déploiement :

Les effectifs anticipés en Février ont été largement dépassés. Il a donc fallu mobiliser à nouveau les fonds propres de l'établissement pour acquérir un parc correspondant au nombre d'élèves que nous avons recrutés :

ISN : 11 élèves dont trois redoublants venant d'un autre établissement (+ 37 %)
NSI : 31 élèves issus de nos classes de secondes et pour quelques uns issus de lycées voisins n'offrant pas NSI en Première. (+ 33%)

L'équipe enseignante a aussi évolué avec l'arrivée de Nicolas Tonon (Mathématiques) qui est venu s'ajouter aux enseignants :

- Marie Pierre Cribier (Mathématiques)
- David Baron (Physique Chimie)
- Pascal Delacour (Physique Chimie)
- Eric Le Jan (SVT)

On peut ajouter à ces enseignants ceux qui se sont investis en SNT, car cette année le déploiement n'a pas lieu en seconde mais je compte bien après le déploiement de cette année convaincre la Région Normandie pour l'an prochain de nous fournir les 270 Raspberry initialement prévues au projet.

- Corinne Chapelière (SES)
- Hélène Le Normand (SES)
- Ursula Renault (SES)
- David Baron
- Marie Pierre Cribier
- Céline Monluc (Mathématiques)
- Carole Frémont (Mathématiques)
- Eric Le Jan

Nous avons donc choisi d'acquérir 10 kit raspberry Pi3 B de plus. Nous déploierons un parc raspberry Pi B en ISN et un parc mixte en NSI, l'une des idées de cette mixité étant de pouvoir tester la pertinence de suivre la fondation raspberry pi dans sa course à l'amélioration du nano-ordinateur ou de nous placer en mode "économique" en restant sur les raspberry Pi3 B qui nous ont tout à fait satisfait l'an passé.

Déploiement et prise en charge des raspberry Pi par les élèves :

Le premier déploiement s'est traduit par un retour de 100 % des raspberry prêtées l'an passé (15 unités). On peut signaler que le retour de deux nano-ordinateur s'est effectué en retard car les élèves ont été pris par leur rentrée universitaire.

Nous veillerons en Juin 2020 à récupérer les raspberry Pi le jour de l'oral du Bac en ISN, pour les NSI il faudra voir si nous prolongeons le prêt pour les élèves poursuivant en Terminales ou si nous profitons du mois de Juin pour repartir sur un système Tremplin à jour. (actuellement "Buster" pour les deux types de raspberry Pi)

Le déploiement s'accompagne d'un document de prise en charge à signer par les parents.

Déploiement et maintenance des raspberry Pi à distance :

En ISN nous allons demander aux élèves de rediriger les ports 22, 80, 8000 des raspberry au travers de leur box. Cela correspond au modèle de déploiement des raspberry Pi mises à disposition dans le cadre du projet Tremplin dans l'académie de Lyon pour accompagner le déploiement de stations météo.

Cela permettra :

aux élèves de disposer d'un accès à leur serveur jupyterhub depuis les différents domiciles qu'ils fréquentent (recomposition familiale oblige)

aux élèves de disposer d'une serveur web nginx où publier leurs production multimedia (export html des livrets notebook réalisés dans l'ENT ou des exports xhtml produits à partir des livrets xml produits sur le serveur de soutien

déployé dans la DMZ institutionnelle de l'ENS de Lyon)

aux élèves de disposer de LambdaSNAP depuis les différents domiciles qu'ils fréquentent

aux élèves de disposer d'un accès à un terminal pour acquérir en toute autonomie les rudiments du shell Linux.

aux élèves de se connecter via VNC sur une session dédiée depuis les machines de l'établissement.

aux élèves de se servir de leur raspberry comme d'un cloud en utilisant une connexion sécurisée par une paire de clef ssh.

aux responsables du projet de se connecter en ssh grâce à la mise en place d'une paire de clefs ssh sur une session dédiée.

Nous comptons ainsi donner à nos élèves une meilleure maîtrise des outils du "Cloud" sans les rendre dépendants des marchands d'espace de stockage.

Déploiement time line :

ISN :

Novembre Décembre : prise en main et installation au domicile de la raspberryPi

Janvier Février : réalisation du miniprojet 2 , découverte des possibilités de gestion des capteurs météo , capteur de mouvement, capture d'images via caméra video, et des actionneurs à distance

Mars Juin : Préparation du projet Bac avec pour certains groupes mise en oeuvre des capteurs et des actionneurs. Ce dernier point reposant néanmoins en première intention sur les choix qu'opéreront nos élèves.

NSI :

Novembre Décembre : prise en main et découverte du nanoordinateur, découverte du shell linux, exploration des possibilités du serveur web et du serveur jupyterhub.

Janvier Février : installation au domicile de la raspberryPi, redirection des ports, création de site web centro-centré sur le cours de NSI.

Mars Juin : Accompagnement du projet de fin d'année.

Eric Le Jan :

Les pointeurs vers les supports du déploiement (IFE - ENS de Lyon - Tremplin NextLab) :

Pilotage Tremplin - Next Lab Lycée du futur : [Remontées de tickets institutionnel](#)

images des systèmes (IFE - ENS de Lyon - Tremplin NextLab) : [Blog Tremplin - Nexlab](#)

déploiement SIG (IFE - ENS de Lyon - Tremplin NextLab) : [Serveur QGIS 3 institutionnel](#)

Déploiement 2019-2020 : Un long cheminement avec la Région

dépôt git des cahiers de programmes d'accompagnement pour les capteurs et les actionneurs (IFE - ENS de Lyon - Tremplin NextLab) : [Dépôt Git Institutionnel](#)

Site de partage et de mutualisation (IFE - ENS de Lyon - Tremplin NextLab) : [Mattermost](#)

L'ENT Néro : [Environnement Numérique de Travail Lycées Académie de Rouen](#)