

Saé 12 : S'initier aux réseaux informatiques

- SAé, de son nom complet est une Situation d'Apprentissage et d'évaluation.

	Lun 03/01/2022	Mar 04/01/2022	Mer 05/01/2022
	LK2	LK2	LK2
07h30-08h00			
08h30-09h00		SAÉ TD_LK	SAÉ TD_LK
09h00-09h30	SAE-15 Traiter des données - Présentation		
09h30-10h00	SAE-12 S'initier aux réseaux informatiques - Présentation BUT1	SAE-12 S'initier aux réseaux informatiques - Bouillet LK2 LK1	SAE-12 S'initier aux réseaux informatiques - Givron LK1 LK2
10h00-10h30	RT-Amphi 2	RT-Salle 203	RT-Salle 202
10h30-11h00	SAE-12 S'initier aux réseaux informatiques - Bouillet LK1 LK2		SAE-12 S'initier aux réseaux informatiques - Bouillet LK1 LK2
11h00-11h30	RT-Salle 203	SAÉ TD_LK	RT-Salle 203
11h30-12h00			
12h00-12h30			
13h00-13h30			
13h30-14h00	SAE-12 S'initier aux réseaux informatiques - Bouillet LK1 LK2	SAE-12 S'initier aux réseaux informatiques - Bouillet LK1 LK2	SAÉ TD_LK
14h00-14h30	RT-Salle 203	RT-Salle 203	
14h30-15h00	SAE-12 S'initier aux réseaux informatiques - Givron LK2 LK1	SAE-12 S'initier aux réseaux informatiques - Bouillet LK2 LK1	SAE-12 S'initier aux réseaux informatiques - Givron LK2 LK1
15h00-15h30	RT-Salle 202	RT-Salle 203	RT-Salle 201
15h30-16h00	SAE-12 S'initier aux réseaux informatiques - Bouillet LK2 LK1		
16h00-16h30	RT-Salle 203	SAÉ TD_LK	SAÉ TD_LK
16h30-17h00			
17h00-17h30			
17h30-18h00			

Emploi du temps

- 1h30 d'informations (Lundi matin, bleu)
- 16h30 de travail supervisé (bleu)
- 9h de travail en autonomie (gris)

=> 27h au total

Monsieur Givron et Monsieur Bouillet



Sommaire :



01

Les différents outils utilisés 3-4

02

Mise en place et connectivité des machines 5-8

03

Analyses réseaux 9-10

Les différents outils utilisés :

Classifiés en 2 « classes » :

➤ Des outils de représentation et d'organisation :



- Utilité
- Utilisation concrète et professionnelle
- Notre utilisation



Mindview

➤ Des outils d'analyse réseau :



Wireshark

- Sous classe : outils de diagnostic

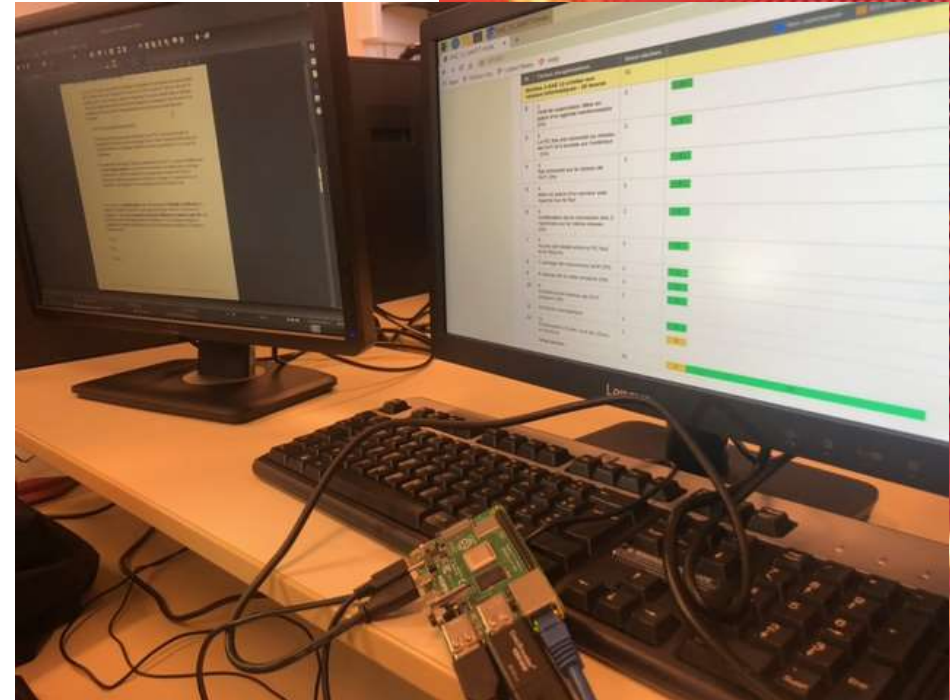
Voir dans le chapitre 3.

=> Ping, traceroute, nslookup ...

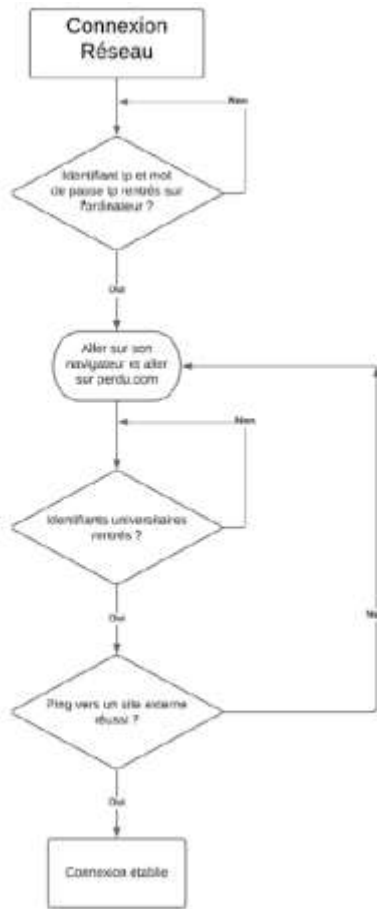
```
>ping www.meteofrance.fr
```


Connectivité des machines :

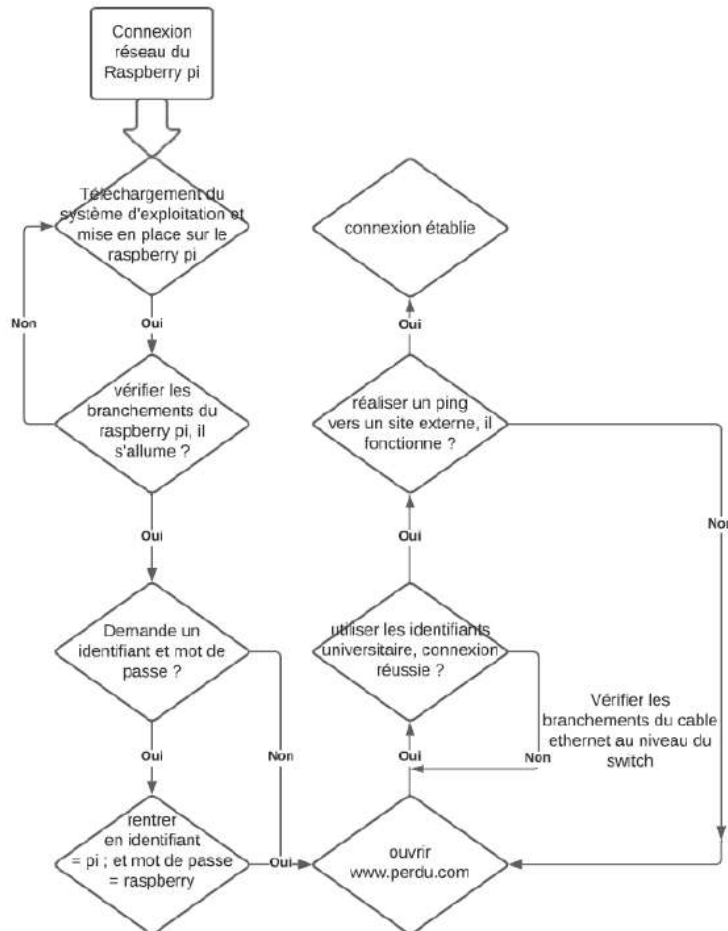
- Matériel mis à notre disposition :



➤ Création d'arbres de connexion au réseau :



Pour le PC



Pour le Raspberry Pi



➤ Types de connexion sur le raspberry pi :

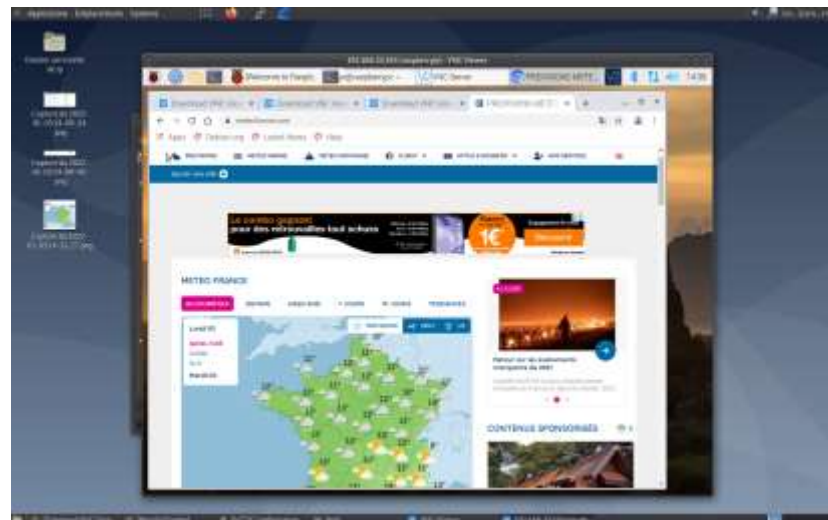
■ SSH :

```
pi@thomas:~$ ssh tmirbey@172.20.40.90
tmirbey@172.20.40.90's password:
Linux rt-serv 4.9.0-17-amd64 #1 SMP Debian 4.9.290-1 (2021-12-12) x86_64

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
Last login: Tue Jan  4 15:52:26 2022 from 192.168.100.160
tmirbey@rt-serv:~$
```

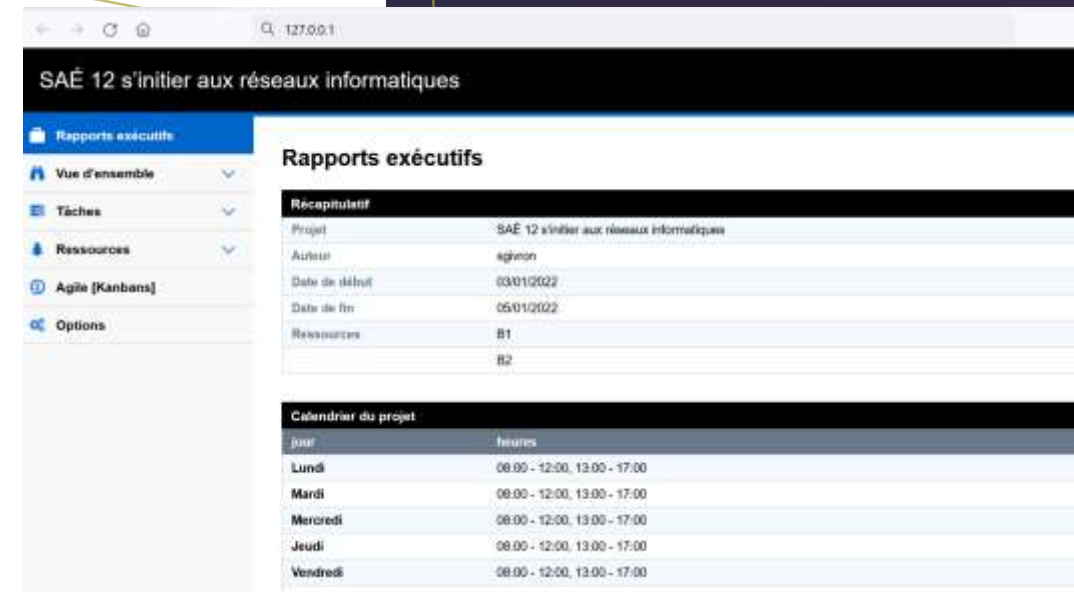
■ VNC :



➤ A quoi peut servir le Raspberry pi ?

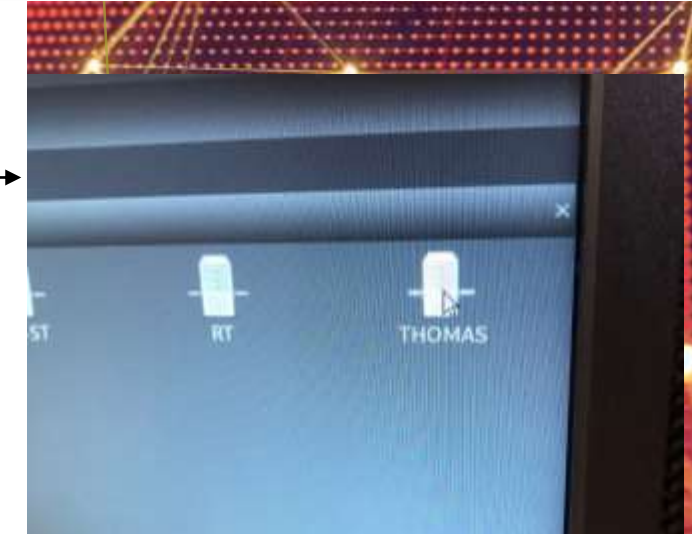
- Serveur web :

- Apache



- Partage de fichiers distants :

- Samba
- NFS



- Navigateur web console

- w3m



Analyses réseaux :

➤ Outils de diagnostic principaux :

- Traceroute
- Ping
- Nslookup
- Nmap
- Host
- Dig

- Utilité de ces outils
- Utilisation concrète et professionnelle
- Notre utilisation

```
pi@raspberrypi:~ $ host meteofrance.fr
meteofrance.fr has address 185.86.168.100
pi@raspberrypi:~ $ nslookup meteofrance.fr
Server:         192.168.33.1
Address:        192.168.33.1#53

Non-authoritative answer:
Name:   meteofrance.fr
Address: 185.86.168.100

pi@raspberrypi:~ $ dig meteofrance.fr

; <<>> DiG 9.11.5-P4-5.1+deb10u6-Raspbian <<>> meteofrance.fr
;; global options: +cmd
;; Got answer:
;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, status: NOERROR, id: 44686
;; flags: qr rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1

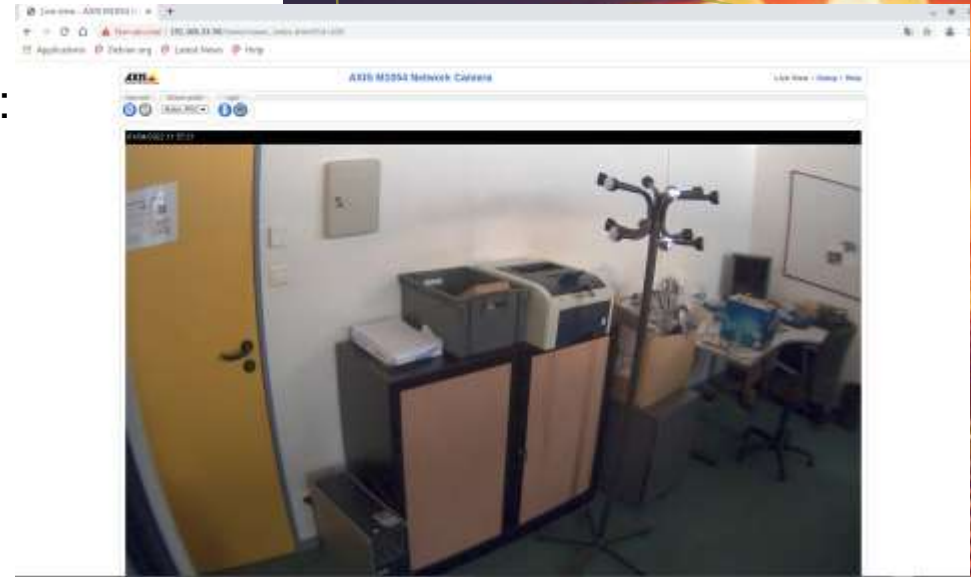
;; OPT PSEUDOSECTION:
;; EDNS: version: 0, flags:;; udp: 512
;; QUESTION SECTION:
;meteofrance.fr.                IN      A

;; ANSWER SECTION:
meteofrance.fr.                19      IN      A      185.86.168.100

;; Query time: 0 msec
;; SERVER: 192.168.33.1#53(192.168.33.1)
;; WHEN: mer. janv. 05 15:57:33 CET 2022
;; MSG SIZE rcvd: 59
```

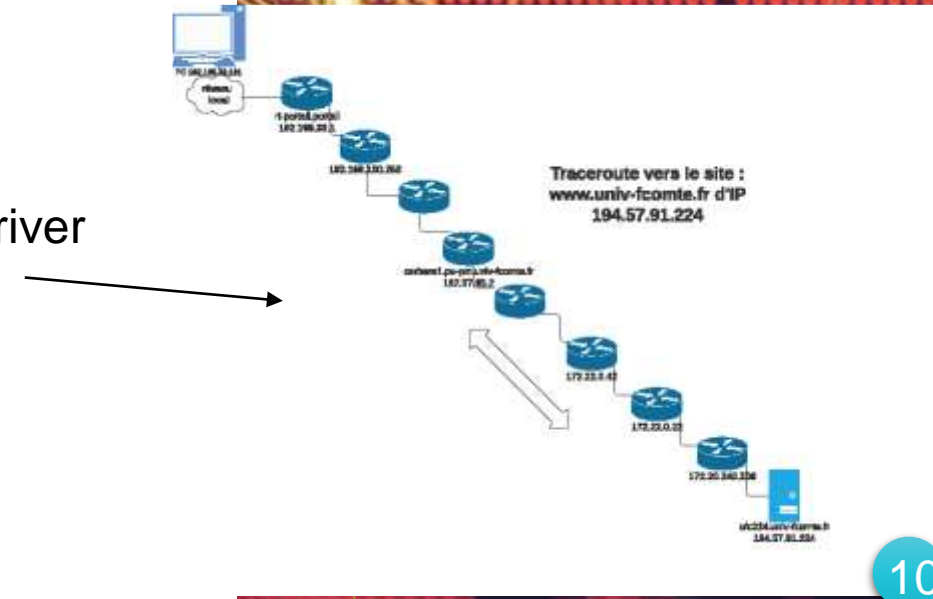
➤ Découverte de machines sur le réseau à l'aide de ces outils :

- Serveur multimédia
- Borne wifi
- Téléphone IP
- Caméra
- Serveur DNS
- Serveur DHCP
- Autres équipements actifs



➤ Représentation des réseaux :

- Cisco Packet tracer :
 - représentation du réseau de la salle
- Lucid Chart :
 - représentation des routeurs traversés pour arriver à la passerelle de l'IUT



Conclusion :

- Point de vue critique sur notre travail
 - Nos succès
 - Les problèmes rencontrés
 - Situations imprévues
 - Respect de la méthodologie
- Ce que l'on a aimé / moins aimé dans cette Saé
- Ce que ça nous apportera dans le futur, découverte plus concrète de l'administration réseau

Ressources mobilisées et combinées	R101 Initiation aux réseaux informatiques R102 Principes et architecture des réseaux R103 Réseaux locaux et équipements actifs R104 Fondamentaux des systèmes électroniques R106 Architecture des systèmes numériques et informatiques R108 Bases des systèmes d'exploitation
---	--

RT1-Administrer Niveau 1	
coef. 33	
AC0111	Maîtriser les lois fondamentales de l'électricité afin d'intervenir sur des équipements de réseaux et télécommunications
AC0112	Comprendre l'architecture des systèmes numériques et les principes du codage de l'information
AC0113	Configurer les fonctions de base du réseau local
AC0114	Maîtriser les rôles et les principes fondamentaux des systèmes d'exploitation afin d'interagir avec ceux-ci pour la configuration et administration des réseaux et services fournis
AC0115	Identifier les dysfonctionnements du réseau local
AC0116	Installer un poste client

Bibliographie :

- Icône Raspberry pi : <https://urlz.fr/h4QB>
- Icône Debian : <https://urlz.fr/h4Qz>
- Icône LucidChart : <http://urlr.me/pKDnM>
- Icône Cisco Pacquet tracer : <http://urlr.me/Wt15b>
- Icône Mindview : <http://urlr.me/RKkFM>
- Icône Nmap : <https://urlz.fr/h5BZ>
- Icône Wireshark : <https://urlz.fr/h5C0>
- Les autres images sont personnelles.
- Les images des ressources et compétences présentes dans le diaporama 11 sont issues du document « PN Réseaux et Télécoms » présentant les différentes Saé.

