

# NE424 - TP2 : PPP

---

## Intro

blablabla

## Prépa

### [P1] Qu'est-ce que le "Linux cooked-mode capture" ? Dans quel cas est-il utile ?

Le SLL est un pseudo protocole utilisé par la libpcap pour capturer des paquets sur certains "network devices" où le lien natif ne fournit pas certains headers de façon stable. Il est par exemple utilisé pour le protocole PPP sur Linux.

### [P2] Quel doit être le MTU de l'interface PPP

Le MTU de l'interface PPP ne doit pas être supérieur à 1492, car la taille maximum d'une payload Ethernet est de 1500 octets. Si on enlève les 6 octets du header PPP et les 2 octets du Protocole ID, il ne reste que 1492 octets utilisable par PPP.

### [P3] Quelle est l'effet de l'option defaultroute

Cette option ajoute une route par défaut à la table de routage du système, en utilisant le pair PPP comme gateway.

L'entrée est supprimée si la connexion est perdue.

Cette option n'est pas toujours désirée car on pourrait avoir une autre interface sur notre machine, et on pourrait préférer que les paquets passent par cette autre interface plutôt que par notre liaison PPP.

### [P4] Au cours d'une négociation LCP, quels sont les principaux types de messages ? Que signifient-ils ?

#### 1. Configure-Request

Ouvre une connexion PPP, contient une liste d'options LCP.

#### 2. Configure-Ack

Envoyé si toutes les options du dernier «Configure-Request» ont été acceptées. Quand les deux pairs ont reçu un «Configure-Ack» la négociation est complète.

#### 3. Configure-Nak

Envoyé si certaines options LCP ne sont pas acceptées. Le message contient les options qu'il accepte.

#### 4. Configure-Reject

Envoyé si certaines options LCP ne sont pas reconnues ou non négociables. Le message

contient les options rejetés.

## Questions

**R1 → Donnez l'adresse MAC de l'interface Ethernet utilisée, l'adresse IP de l'interface ppp0, l'adresse IP du serveur.**

```
$ ifconfig
```

MAC de eth0: **A0:F3:C1:01:E9:D9**

IP de ppp0: **10.0.2.217**

IP du serveur: **10.0.1.217**

**R2 → Relevez et commentez un diagramme d'échange détaillé montrant toute la négociation LCP.**

On analyse simplement le trafic sur eth0 à partir du moment où on lance `$ pon dsl-provider`, jusqu'au trames de type «Configure-Ack».

– Annexe : Schéma 1

**R3 → Relevez et commentez le diagramme d'échange complet de la communication quand vous refusez tous les protocoles d'authentification.**

Pour refuser les protocoles d'authentification, on ajoute les lignes `refuse-xxx`, avec "xxx" le protocole, au fichier `/etc/ppp/peers/dsl-provider`

– Annexe : Schéma 2

**R4 → Avec quels protocoles le serveur accepte-t-il de s'authentifier ?**

Pour savoir avec quels protocole le serveur acceptait de s'authentifier, nous avons fait plusieurs essais. En modifiant le fichier de configuration pour ne laisser qu'un seul choix au serveur, nous avons pu déduire que le serveur n'acceptait que les protocoles *eap*, *pap* et *chap*.

**R5 → Relevez et commentez un diagramme d'échange détaillé montrant toute la négociation IPCP.**

La phase de négociation IPCP a lieu juste après la phase d'authentification.

C'est à ce moment que les deux pairs décident de leur adresses IP ainsi que d'autres paramètres.

Il faut se rappeler que les deux pairs commencent leur propres négociations de chaque côté, par soucis de clarté nous avons séparé ces deux négociations en deux schémas respectifs.

Annexe : Schéma 3a et 3b

**R6 → Où est stockée l'adresse du serveur DNS primaire ?**

L'outil de configuration `$ pppoeconf` nous indique que l'IP du serveur DNS reçue est stockée dans `/etc/ppp/resolv.conf`

**R7 → Combien de NAK votre machine émet-elle pour demander au serveur de prendre l'adresse que vous avez choisie ?**

En analysant la négociation IPCP on réalise que notre machine envoie plus d'une centaine de NAK avant d'abandonner la négociation.

**R8 → Expliquez la différence entre la session PPPoE et le lien PPP.**

(Tout ça m'a l'air un peu bullshit)

La session PPPoE est ouverte sur la couche IP de la machine, cette session n'est pas accessible depuis la couche application, en revanche elle met à disposition un lien PPP qui lui sera accessible. Les application emprunte le lien PPP sans savoir comment sont transportées les informations.

**R9 → PPP est-il un protocole client-serveur ? et PPPoE ?**

PPP n'est pas un protocole client-serveur ce protocole permet uniquement de faire communiquer deux hôtes dans une liaison point à point.

Par contre PPPoE est bien un protocole client-serveur, on a bien une machine qui va émettre une requête auprès d'un serveur, afin de créer une liaison PPP, de plus plusieurs clients peuvent se connecter au même serveur.

**R10 → (rappels NE323) La route par défaut est une route directe. Ne devrait-on pas plutôt avoir une route indirecte avec comme prochain pas le concentrateur d'accès ? Est-ce que cela changerait quelque chose ?**

## Schémas

**Schéma 1: négociation LCP**

**Schéma 2: refus des protocoles d'authentications**

**Schéma 3 négociations IPCP\**

a)

b)