

LP CHATEAU BLANC 45 – CHALETTE/LOING		BAC PRO SEN TR ACADÉMIE D'ORLÉANS-TOURS	NOM :
THÈME : LE CPL			CI 11 : INSTALLATION ET CONFIGURATION DE SYSTEMES TR
TP	OBJECTIFS : ⇒ UTILISER LA TECHNOLOGIE CPL		
Compétences : C3 ; C4		Savoirs : S0-5.2 ; S3; S4-2 ; S5-1; S5-2	
Ressources : ⇒ 3 ADAPTATEURS CPL NETGEAR XETB1001 ⇒ INTERNET ⇒ LE SUJET DU TP			

INSTALLATION D'UN RESEAU A L'AIDE DE COUPLEURS CPL

1. Etude du CPL

1) Rechercher sur Internet la signification du sigle CPL.

2) Dans quel cas la technologie CPL peut-elle être utile ?

3) Donner les caractéristiques techniques principales du CPL :

Tension d'alimentation	
Débit	
Gamme de fréquences	
Nom du standard	

4) Expliquer ce qu'est le CPL en Indoor et en Outdoor.

2. Caractéristiques des adaptateurs CPL Netgear XETB1001

5) Relever, sur le carton d'emballage, le débit de vos adaptateurs :

6) En fonction de quoi le débit réel des données peut varier ?

7) Relever les informations notées sur les adaptateurs :



@ MAC 1 ^{er} adaptateur	
@ MAC 2 ^{ème} adaptateur	
@ MAC 3 ^{ème} adaptateur (qui sera connecté à une prise RJ45 du réseau pédagogique)	

8) Donner la signification des 3 voyants :

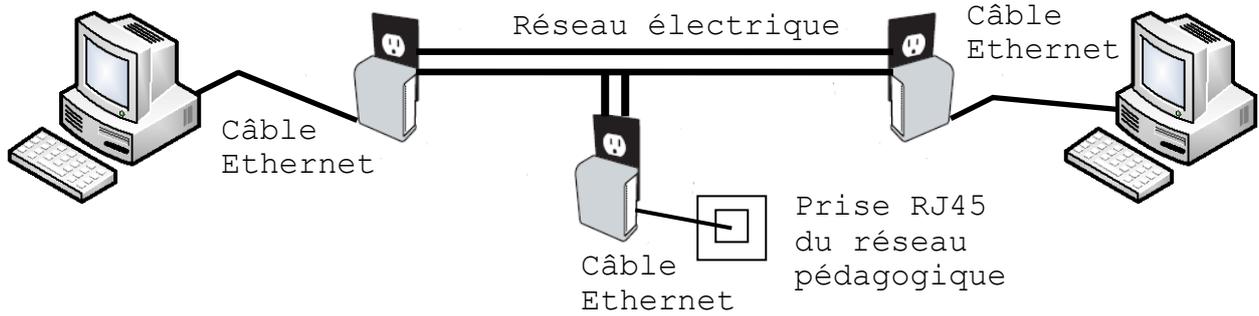


9) Quels cas d'utilisation sont déconseillés sous peine de dysfonctionnements et de baisse de performance :

3. Mise en place du réseau

10) Procéder au câblage suivant :



11) Vérifier la vitesse de communication des connexions réseau des PC. Cette vitesse correspond-elle au débit des adaptateurs CPL ? pourquoi ?

Connexion

État : Connecté
 Durée : 01:28:30
 Vitesse : 100,0 Mbits/s

Activité

Envoyés — Reçus

Paquets : 569 | 164

12) A l'aide de la commande adéquate, relever les @IP des ordinateurs. A quel réseau IP celles-ci appartiennent - elles et quel est le serveur DHCP qui les attribue ?

13) Vérifier, par un ping que les PC communiquent

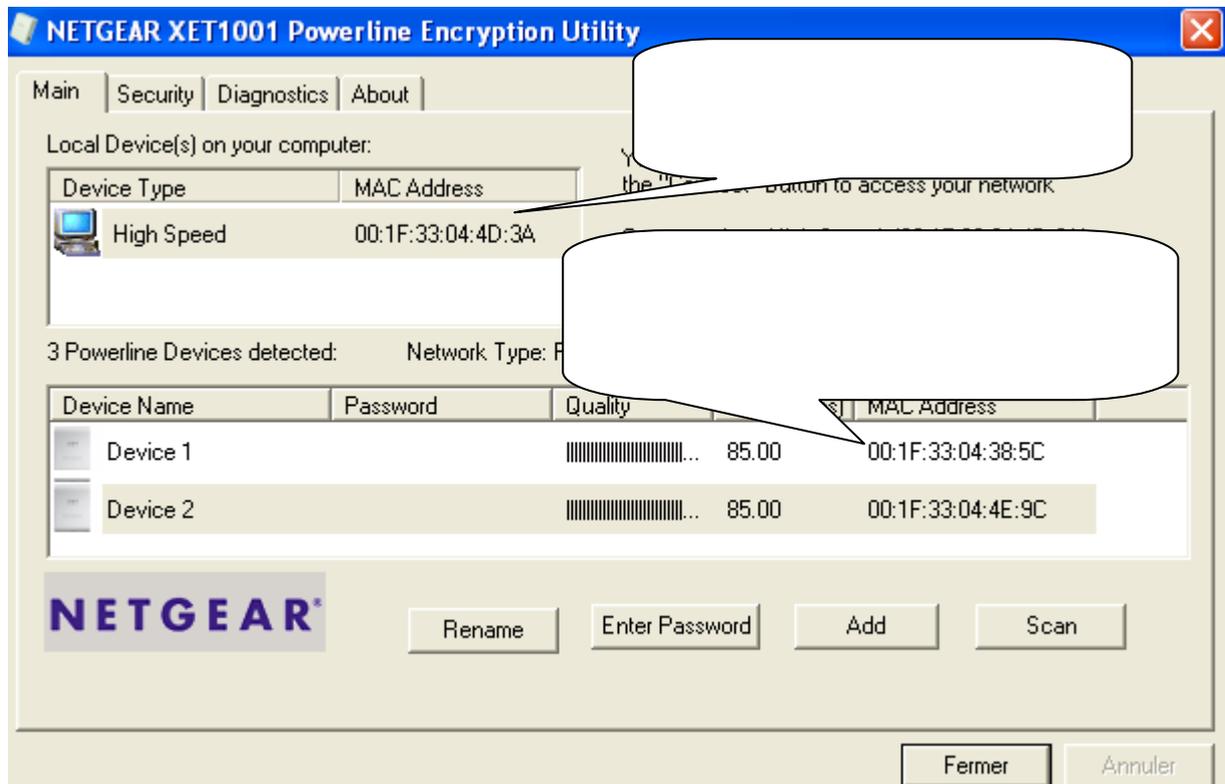
14) Puis, par un ipconfig/all, relever les @MAC des cartes RJ45 des deux PC :

@ MAC 1 ^{er} PC relié au 1 ^{er} adaptateur	
@ MAC 2 ^{ème} PC relié au 2 ^{ème} adaptateur	

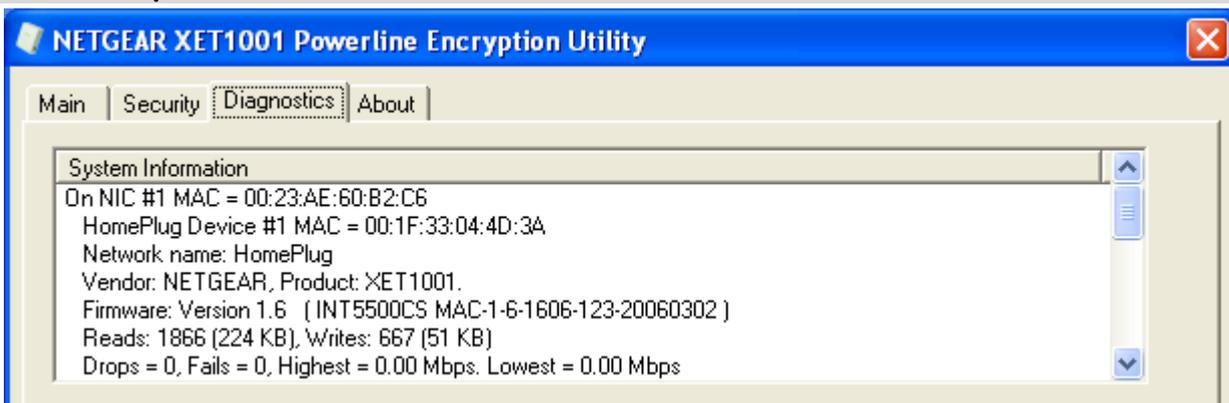
4. Configuration des adaptateurs CPL et sécurisation du réseau

15) Télécharger, sur le serveur NAS de la section, le contenu du CD d'installation (xet1001_resource_cd_initial.zip), puis installer l'utilitaire de configuration de l'adaptateur NETGEAR XET1001.

16) Lancer le logiciel Powerline Encryption Utility. Faire la description, dans les bulles suivantes, de chacun des cadres de la fenêtre principale :



17) Dans la fenêtre diagnostic, retrouver les @MAC de votre PC et de l'adaptateur CPL auquel il est relié :

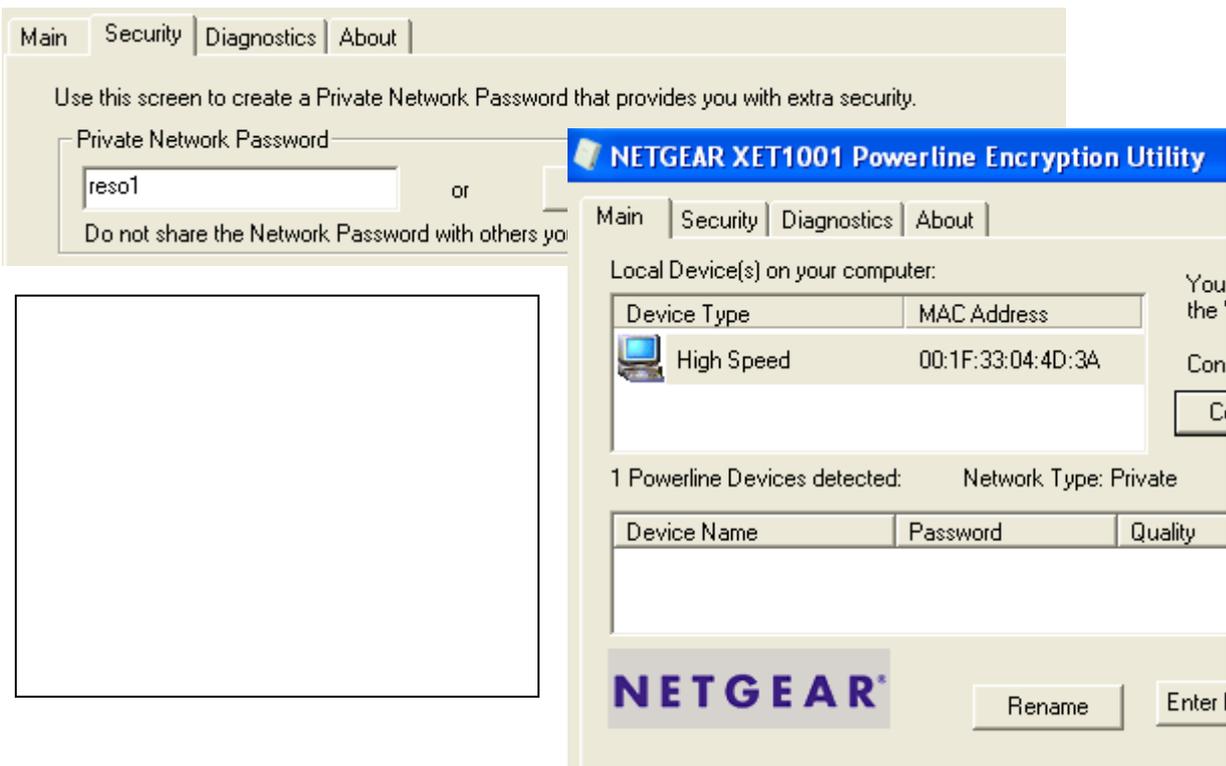


18) Effectuer de nouveau un ping entre chaque PC, puis relever le contenu de la table ARP de chaque ordinateur :

19) Parmi les affirmations suivantes, cocher celles qui sont vraies :

- La table arp de chaque périphérique final (PC) contient les @MAC des adaptateurs CPL
- Les adaptateurs CPL fonctionnent comme des routeurs : ils servent à connecter différents réseaux IP entre eux et à trouver le meilleur chemin pour les paquets.
- En émission, les adaptateurs CPL superposent au signal électrique 50-60 Hz, un signal à plus haute fréquence (correspondant aux données informatiques).
- En réception, les adaptateurs CPL récupèrent le signal électrique et suppriment les fréquences basses pour isoler les fréquences hautes.
- Les adaptateurs CPL agissent au niveau de la couche 3 du modèle OSI
- Les adaptateurs CPL agissent au niveau de la couche 2 du modèle OSI
- Les adaptateurs CPL agissent au niveau de la couche 1 du modèle OSI

20) Sur l'un des deux PC, A l'aide du logiciel Powerline Encryption Utility, changer le nom du Private Network Password en « resoXX » (XX votre numéro de groupe) puis cliquer sur Set Local Device Only. Que constatez-vous au point de vue de la liaison avec les autres adaptateurs ?



21) Sur l'autre PC, A l'aide du logiciel Powerline Encryption Utility, changer le nom du Private Network Password en « resoXX » puis cliquer sur Set Local Device Only. Que constatez-vous au point de vue de la liaison avec les autres adaptateurs ?

22) Sur vos deux PC, renouveler l'@IP. Quelle est la réponse de l'invite de commande Windows, Pourquoi ?

23) Donner à vos ordinateurs des adresses IP différentes dans le réseau 172.17.192.0/20. Noter ici la configuration IP des ordinateurs :

	@IP interface	masque
Carte réseau 1 ^{er} PC		
Carte réseau 2 ^{ème} PC		

24) Vérifier, par un ping que les PC communiquent

25) Conclure sur le rôle du mot de passe situé sur l'adaptateur

5. RAZ des adaptateurs CPL

26) Remettre le mot de passe de réseau privé par défaut aux adaptateurs CPL.



APPELER LE PROFESSEUR !!

