

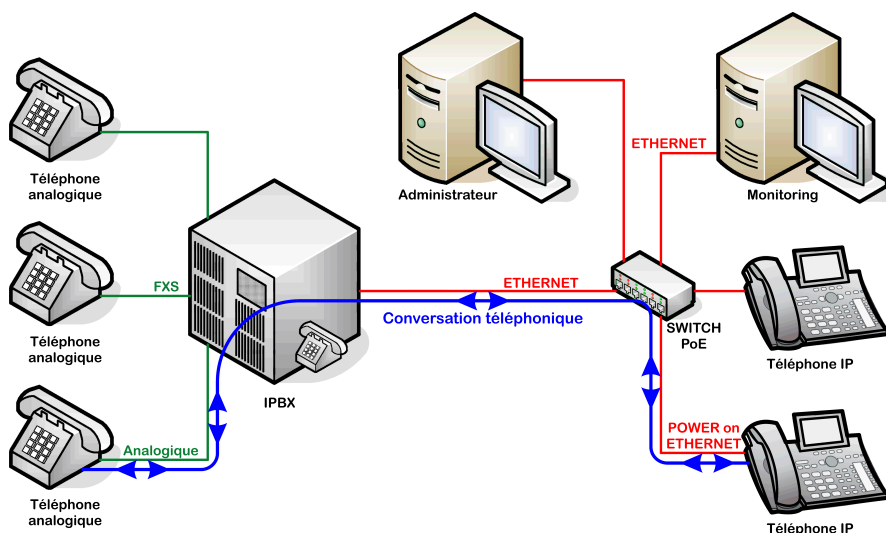
I. TOPOLOGIE

L'IPBX est au cœur du réseau téléphonique ToIP. Il permet de mettre en contact différents types de téléphones, tout est transparent pour l'utilisateur.

Les différents matériels Ethernet sont interconnectés par un switch.

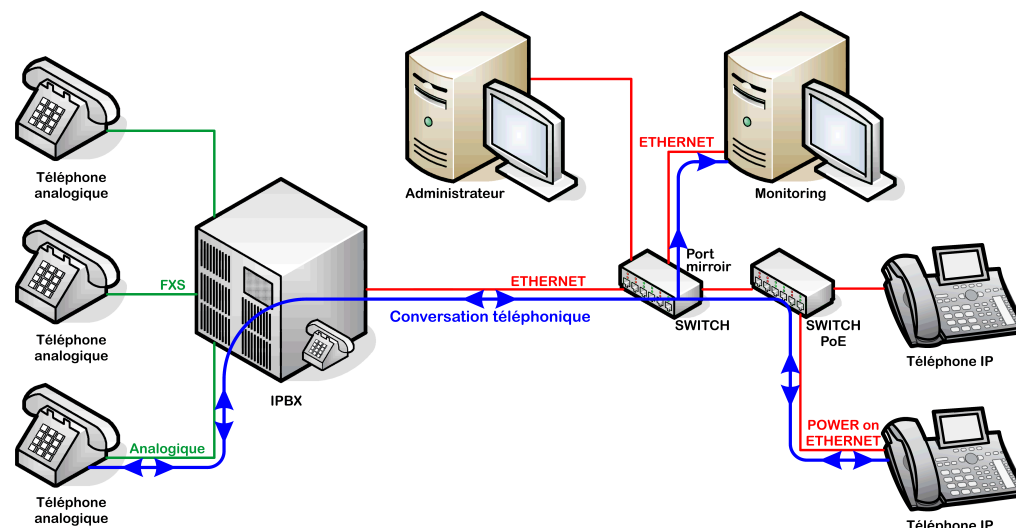
Les téléphones PoE sont alimentés par un switch (GS108P) qui possède cette fonction.

Le switch ne permet pas de monitorer les trames Ethernet échangées par ces différents matériels car il « ouvre » les trames pour connaître l'adresse du destinataire et n'envoie le paquet IP que sur le port du destinataire, les autres ports ne reçoivent pas le paquet, le PC équipé d'un monitoring de trame (Wireshark) ne reçoit donc pas les trames qui ne lui sont pas destinées.



Il faut donc soit utiliser un hub (qui transmet une trame qui arrive sur un de ses ports à tous les autres ports, sans trier, mais cette solution est obsolète) soit utiliser un switch paramétrable

(GS105E) dont un des ports est configuré en miroir (mirroring port). Toutes les trames qui arrivent sont copiées vers ce port, sur lequel sera connecté le PC équipé du monitoring. Seuls les 2 téléphones PoE sont sur le switch GS108P.

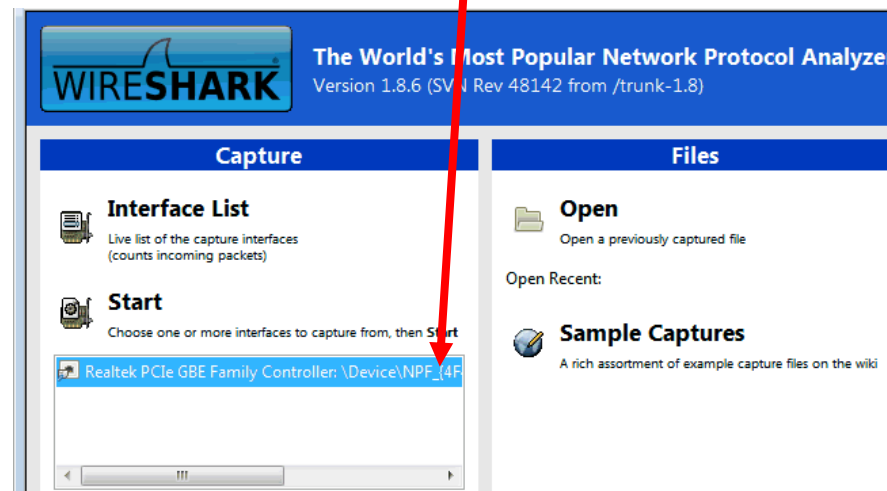


II. LANCEMENT DU MONITORING

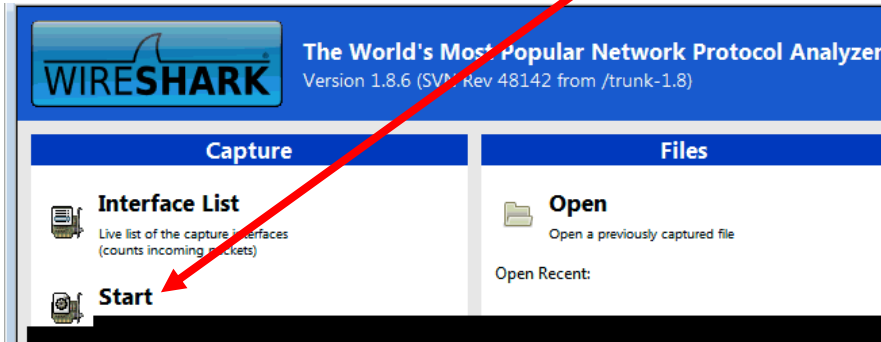
Lancer le logiciel Wireshark.



Choisir la carte réseau du PC en cliquant dessus :



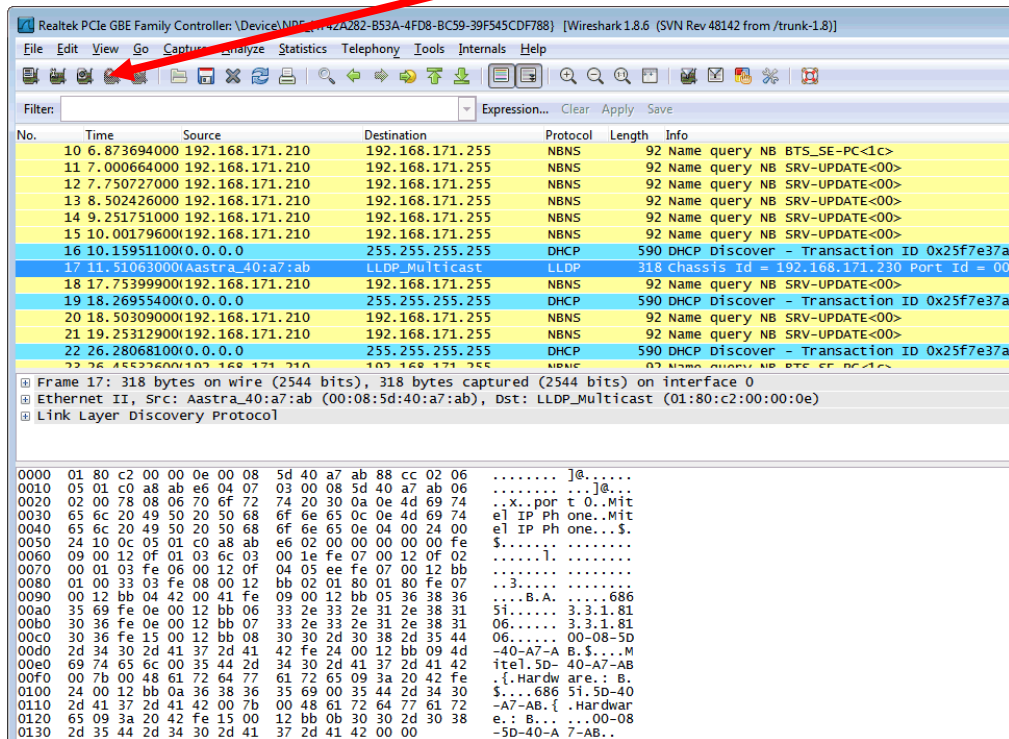
Lancer la capture des trames (monitoring) en cliquant sur Start :



S'il y a déjà eu une capture de faire cliquer sur **Continue without Saving**.

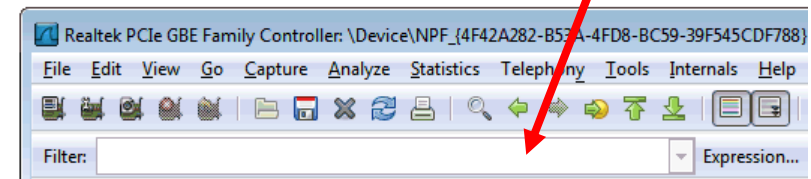
Effectuer une communication téléphonique d'une dizaine de secondes entre un téléphone SIP et un téléphone analogique ou entre deux téléphones SIP (mais pas les deux qui sont sur le switch PoE).

Une fois la communication terminée cliquer sur Stop :



Faire défiler les trames.

Il est possible de filtrer ces dernières afin de de rechercher plus facilement certaines trames en entrant par exemple **sip or rtp** (en minuscules) dans la fenêtre de saisie du filtre :

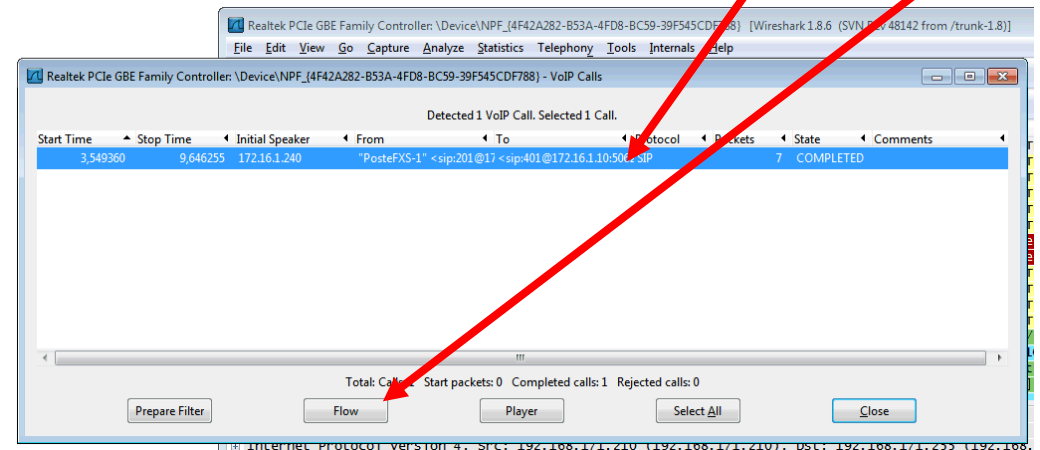


Il est possible d'ouvrir les trames afin d'observer leur contenu (adresse IP, adresse MAC, adresse SIP, etc.).

III. ANALYSE DES TRAMES VoIP

Cliquer sur le menu **Telephony** puis dans la liste cliquer sur **VoIP**. Une nouvelle fenêtre apparaît,

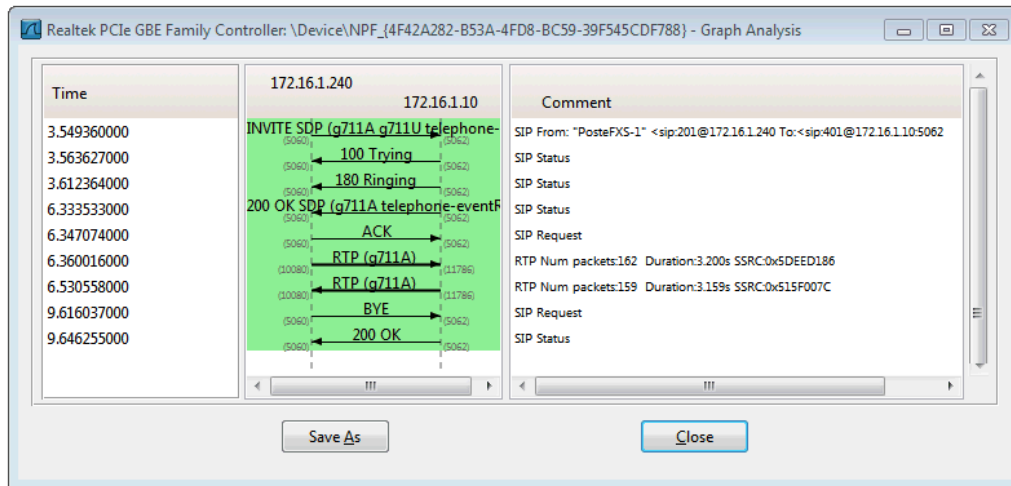
La liste des communications téléphoniques SIP apparaît, cliquer sur celle-ci puis sur **Flow** :



Une nouvelle fenêtre apparaît, analyser dans le détail les échanges. Comparer au document de cours.

Il est possible de cliquer sur les lignes (par exemple BYE ou 200 OK) pour sélectionner la trame SIP correspondante dans la liste de capture.

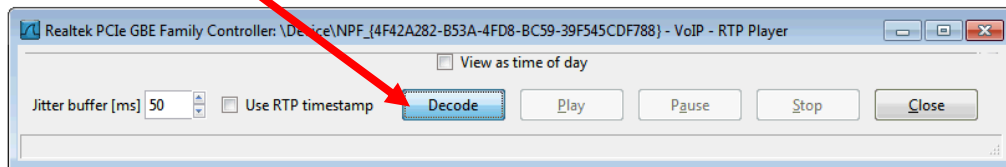
Faire une copie d'écran pour le compte-rendu.



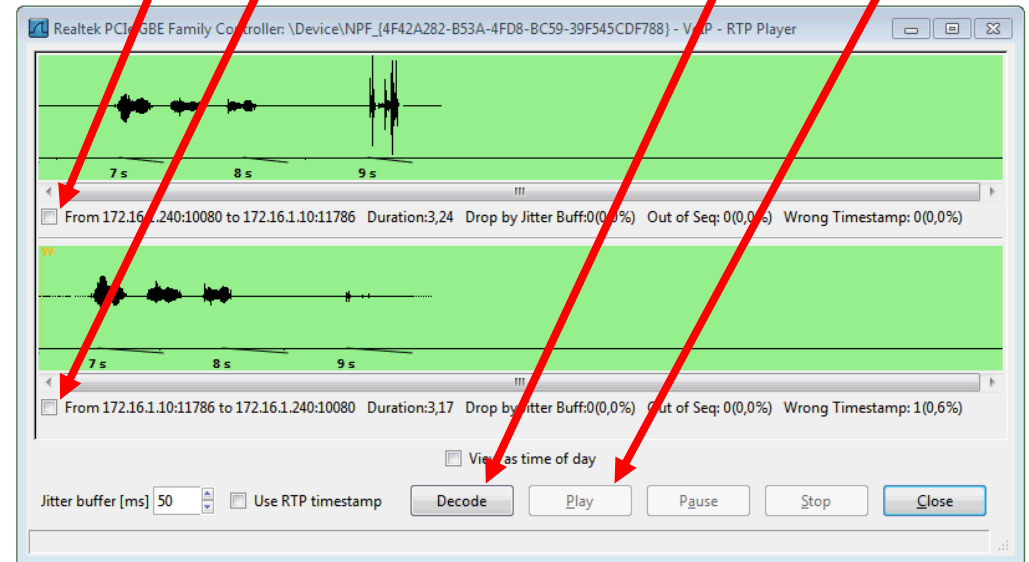
Cliquer sur **Close**.

Dans la fenêtre précédente cliquer sur **Player**.

Cliquer sur **Decode** :



Cliquer sur l'une ou l'autre ou les deux 2 cases à cocher puis sur **Decode** puis sur **Play**.



Ecouter la conversation dans le casque.