

**Compte-rendu de l'Université d'été de Physique
de Nancy 1995
du 9 au 12 juillet 1995
à l'université Nancy I**

LA PHYSIQUE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

L'Université d'été s'est déroulée du 9 au 12 juillet au département GTR (Génie des Télécommunication et Réseaux) de l'IUT du Montel à l'université Henri Poincaré de Nancy. Le ministère nous avait octroyé cinquante places sur soixante demandées. Nous avons reçu deux cent vingt-et-une candidatures, dont les deux tiers émanaient de collègues «pré-inscrits», et en avons retenus cinquante-trois ; le choix n'a pas été simple... Les principaux critères retenus ont été, parmi les «pré-inscrits», de donner la priorité aux collègues qui assurent l'enseignement de spécialité en terminale S, de maintenir une répartition géographique équilibrée (vingt-deux académies étaient représentées), et de ne pas retenir la candidature de plusieurs collègues d'un même établissement. Parmi les cinquante-trois présents, quarante-huit enseignent effectivement la spécialité en terminale S et dix-sept assurent des actions de formation dans le cadre des MAFPEN ou des IUFM. Par ailleurs, vingt-huit participaient pour la première fois à une Université d'été.

La formation s'est déroulée sur quatre journées bien remplies, se décomposant en cinq demi-journées de cours ou conférences entrecoupées de trois demi-journées de travaux pratiques. Plutôt que de donner mon point de vue sur le déroulement de ce stage, je préfère donner la parole à quelques collègues qui m'ont adressé leur analyse.

– Monsieur Daniel GUÉRIN - 50140 MORTAIN

«Le thème proposé par les organisateurs étant en relation avec une partie du programme d'enseignement de spécialité de terminale S correspondait bien à une demande de la part des enseignants... Il ne pouvait s'agir d'un stage de sensibilisation puisque la majorité des stagiaires avaient assuré l'enseignement de spécialité... Les cours et manipulations nous montraient le renouveau des connaissances et l'utilisation de matériel moderne. Les animateurs ont proposé une formation théorique sur la modulation d'amplitude et de fréquence, la transmission par fibres optique, les signaux de transmission vidéo, le filtrage et la compression de l'information numérique. Ils ont abordé des applications industrielles non sans avoir donné des rappels sur l'optoélectronique, sur la notion de couleur, présenté de manière originale les modes de propagation dans

 UNIVERSITÉ D'ÉTÉ – UNIVERSITÉ D'ÉTÉ – UNIVERSITÉ D'ÉTÉ

une fibre optique. L'introduction d'outils mathématiques comme la transformée en Z, indispensables pour le traitement des signaux numériques, a été faite sans débordement.

Les travaux pratiques permettaient d'exploiter le module FFT des oscilloscopes numériques (HP), de se familiariser avec des maquettes "multiplicateur" AM et FM conçues pour une approche lycéenne de la modulation. La présentation de simulation numérique, du problème des antennes, n'a été limitée que par le temps disponible et non par l'enthousiasme des formateurs... La densité des activités permettait toutefois à Bernard CUNY de nous faire découvrir la région et sa gastronomie. Le bilan très positif de cette Université d'été montre bien qu'elle correspond à une attente de formation continue, et les structures d'accueil et de formation ont donné toute satisfaction. Il faut souhaiter que cette Université d'été soit reconduite en 1996».

– Monsieur Daniel CHANAL - 88200 REMIREMONT

«... En quatre jours, nous avons emmagasiné, parfois jusqu'à saturation, des données et des connaissances tant théoriques que pratiques, mais nous étions là pour cela ! Certains nageaient comme poisson dans l'eau parmi les "bits", les "peignes de Dirac", les "boucles à verrouillage de phase", d'autres, parfois, nageaient tout simplement... Une fois dans le bain, cela revient assez vite (du moins sur certains points)... Il faut cependant remercier nos formateurs : s'ils nous ont, notamment lors de la première séance de travaux pratiques, laissé toute notre autonomie (le "poly" était assez détaillé), ils n'ont pas tardé à mettre quelques "garde-fous", à fournir par exemple le mode d'emploi d'un oscilloscope numérique (dont certains avaient déjà une bonne connaissance), d'un module FFT. On est facilement désorienté devant du matériel inconnu : nos élèves ne nous le font-ils pas sentir bien souvent ? ... Les travaux pratiques nous ont permis de bien nous familiariser avec les divers types de modulation, le filtrage numérique, la physique des antennes et celle des fibres optiques ; les séances paraissaient parfois trop courtes ! En "prime", visite de l'entreprise Vidéoscop où on nous montra différentes exploitations et trucage de l'image vidéo, visite également de la tête du réseau câblé de l'agglomération nancéienne ; vu côté visiteur, c'est très simple...

Une conférence relative aux "autoroutes de l'information" mettait fin à notre formation théorique et nous a permis de préciser un peu le "vocabulaire multimédia" et de démystifier quelque peu un réseau tel qu'Internet. Grâce à une démonstration en temps réel, nous avons pu apprécier la souplesse de ce type de communication...

L'environnement matériel de cette Université d'été s'est révélé sans défaut ; la cité universitaire, assez proche, permettait le matin une agréable mise en forme, les repas et les pauses étaient des moments de détente et d'échanges appréciés. Le "banquet" prévu au programme s'est transformé en un dîner (très apprécié) dans une ferme-auberge du versant alsacien des Vosges...».

UNIVERSITÉ D'ÉTÉ – UNIVERSITÉ D'ÉTÉ – UNIVERSITÉ D'ÉTÉ

– Madame Catherine GAUCHEY-DE-SUTTER - 95580 MARGENCY

«... S'agissant d'une Université d'été et non d'un stage MAFPEN, le niveau et le sujet des thèmes abordés ont dépassé largement ceux de l'enseignement de spécialité (on peut estimer le niveau à bac + 2). Parmi les thèmes abordés, on peut citer les modulations, les fibres optiques, les concepts et technologies en vidéo, la numérisation du signal... Le contenu a été dense, mais les stagiaires ont loué unanimement la qualité des intervenants ainsi que celle des documents qui leur ont été remis... Il est souhaitable que cette Université d'été soit reconduite l'an prochain. L'U.d.P. a assuré une organisation parfaite (sans oublier une ouverture sur la gastronomie) et l'accueil à l'I.U.T. par le département GTR a été à la fois très chaleureux et très professionnel... Les stagiaires en tireront avantage pour leur enseignement».

Au nom de tous les participants et au nom de l'U.d.P., je tiens encore à remercier ici tous les intervenants et les personnels enseignants et administratifs du département GTR de l'IUT qui n'ont compté ni leur temps ni leur dévouement.

Bernard CUNY