

## 1. Objectif

L'objectif est d'acquérir tout le vocabulaire spécifique à la micro-informatique, afin d'être capable de choisir ou conseiller le choix d'un micro-ordinateur, aux niveaux technique et coût.

## 2. Contenus

Tous les termes employés dans une publicité actuelle devront donc être explicités. Il sera judicieux de présenter un tableau comparatif des coûts d'achat et d'utilisation des différentes technologies (en particulier dans les périphériques d'impression). En fin d'exposé, une situation de besoin en micro-informatique sera exprimée, l'étudiant devra y répondre en proposant des solutions techniques et en évaluant leur coût.

## 3. Déroulement

L'exposé doit être prévu pour une durée de 40 mn ± 5mn par étudiant. L'utilisation des moyens audiovisuels est très vivement conseillée (rétroprojecteur, vidéoprojecteur avec logiciel de PréAO, ou autre).

## 4. Répartition des thèmes

| Thème                  |                                     | Diffi-<br>culté | Vol.<br>d'info | Nbre d'<br>Int <sup>ervenants</sup><br>ts | Intervenants<br>Groupe 1 | Sem.<br>Gr 1 | Intervenants<br>Groupe 2 | Sem.<br>Gr 2 |
|------------------------|-------------------------------------|-----------------|----------------|-------------------------------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|--------------|
| Acquisition de données | Domaine Bureautique                 |                 |                | 1                                         |                          |              |                          |              |
|                        | Domaine industriel                  |                 |                | 1                                         |                          |              |                          |              |
| Traitement des données |                                     |                 |                | 1                                         |                          |              |                          |              |
| Stockage de données    | Sur circuit intégré                 |                 |                | 1                                         |                          |              |                          |              |
|                        | Sur support magnétique              |                 |                | 1                                         |                          |              |                          |              |
|                        | Sur support optique                 |                 |                | 1                                         |                          |              |                          |              |
| Restitution de données | Affichage                           |                 |                | 1 ou 2                                    |                          |              |                          |              |
|                        | Impression                          |                 |                | 1 ou 2                                    |                          |              |                          |              |
|                        | Commande de dispositifs industriels |                 |                | 1                                         |                          |              |                          |              |
| Alimentation           |                                     |                 |                | 1                                         |                          |              |                          |              |
| Communication          |                                     |                 |                | 1                                         |                          |              |                          |              |
| Multimédia             |                                     |                 |                | 1                                         |                          |              |                          |              |
| Internet               |                                     |                 |                | 1                                         |                          |              |                          |              |

### Dates indicatives des exposés :

|    |  |  |  |  |  |  |
|----|--|--|--|--|--|--|
| S1 |  |  |  |  |  |  |
| S2 |  |  |  |  |  |  |
| S3 |  |  |  |  |  |  |
| S4 |  |  |  |  |  |  |

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Acquisition de données</b><br><i>Domaine Bureautique</i> | Clavier (données alphanumériques)<br>Organes de pointage: <u>Pointage relatif</u> : souris, joystick;<br><u>Pointage absolu</u> : tablette à digitaliser, écran tactile, ...<br>Souris, mode de transmission (infrarouge, radio, ...). Scanner. Appareil photo numérique. WebCam.<br>Visée par l'œil                                                                                                                                                       |
| <i>Domaine industriel:</i>                                  | Signaux de base: niveaux logiques électriques<br>Grandeurs analogiques converties en des valeurs compréhensibles par le $\mu O$ = données numériques<br>Interrupteurs, niveaux logiques<br>Température, courant, ... + carte d'acquisition (numérisation)<br>Microphone, Capteur CCD, caméra, carte d'acquisition (numérisation), code barres, ...                                                                                                         |
| <b>Traitement des données</b>                               | Microprocesseur, gamme des microprocesseurs rencontrés actuellement<br>Caractéristiques: fréquence d'horloge, tensions de fonctionnement,<br>Différents microprocesseurs utilisés dans les micro-ordinateurs compatibles IBM PC<br>Cartes mères, architecture : Bus ISA, PCI, canaux DMA, interruptions, Plug & Play , chipset<br>Cartes SCSI                                                                                                              |
| <b>Stockage de données</b><br><i>Sur circuit intégré</i>    | Définitions : ROM, PROM, EPROM, UVPRAM, EEPROM / E <sup>2</sup> PROM, EAROM, Flash EPROM, NVRAM...<br>RAM, SRAM, DRAM, FPMRAM, EDO-RAM, SDRAM, RDRAM, SGRAM, ...<br>Utilisation : mémoire de travail, mémoires caches L1 et L2<br>Caractéristiques : capacité (Mega-octets), temps d'accès (ns), utilisation, optimisations...                                                                                                                             |
| <b>Stockage de données</b><br><i>Sur support magnétique</i> | Bandes magnétiques, cartouche (Streamer),<br>Disques magnétiques, disquette, disque dur, disque amovible, ZIP, ...<br>Caractéristiques: formats, capacités, temps d'accès, débit d'informations (Mo/s), ...<br><u>Contrôleurs</u> : IDE, UltraDMA, SCSI, ...<br><u>Utilisation</u> : stockage de masse, données temporaires de travail, disque dur utilisé en mémoire virtuelle<br><u>Outils</u> : défragmenteur<br>Stockage amovible. Unité de sauvegarde |
| <b>Stockage de données</b><br><i>Sur support optique</i>    | Compact Disc, lecture LASER, CD-ROM:, DVD-ROM<br>CD R, CD-RW: graveur ; différents formats                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Restitution de données</b><br><i>Affichage</i>           | Voyants ; Afficheur alphanumérique: aspect: à segment, matriciel<br>Technologie: LED, LCD (Cristaux liquides)<br>Écran: technologie: cathodique, LCD, LED, Plasma<br>Cartes vidéo: caractéristiques, performances, standards<br>Compression vidéo; MPEG Cartes 3D; Cartes 64 bits                                                                                                                                                                          |
| <b>Restitution de données</b><br><i>Impression</i>          | Jet d'encre, bulle d'encre, Laser, thermique, transfert thermique, sublimation, ... ;<br>Traceur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Commande d'organes</b>                                   | Par états logiques et interface de puissance → isolement galvanique: optocoupleurs, relais<br>Par valeurs numériques converties en niveau analogique → C N/A                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Alimentation</b>                                         | Alimentation de secours, onduleurs ; caractéristique, consignes d'utilisation                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Communication</b>                                        | Interface parallèle: Standard Centronics, EPP, ECP, ...<br>Interface série: Standards RS232, RS422, RS485, ...<br>Modems: caractéristiques, utilisation                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Multimédia</b>                                           | Cartes audio, l'audionumérique<br>Utilisation des systèmes modem-fax-répondeur-téléphone<br>Visioconférence; cartes TV-tuner                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Internet</b>                                             | Réseau Internet, serveurs, courrier, forums,<br>Téléphonie et visiophonie par Internet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |