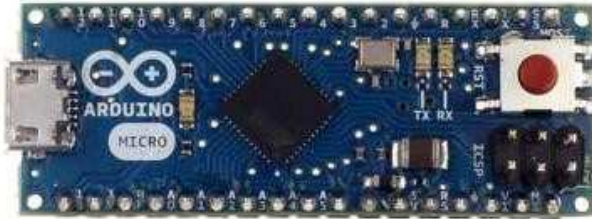


# Exemple de TER

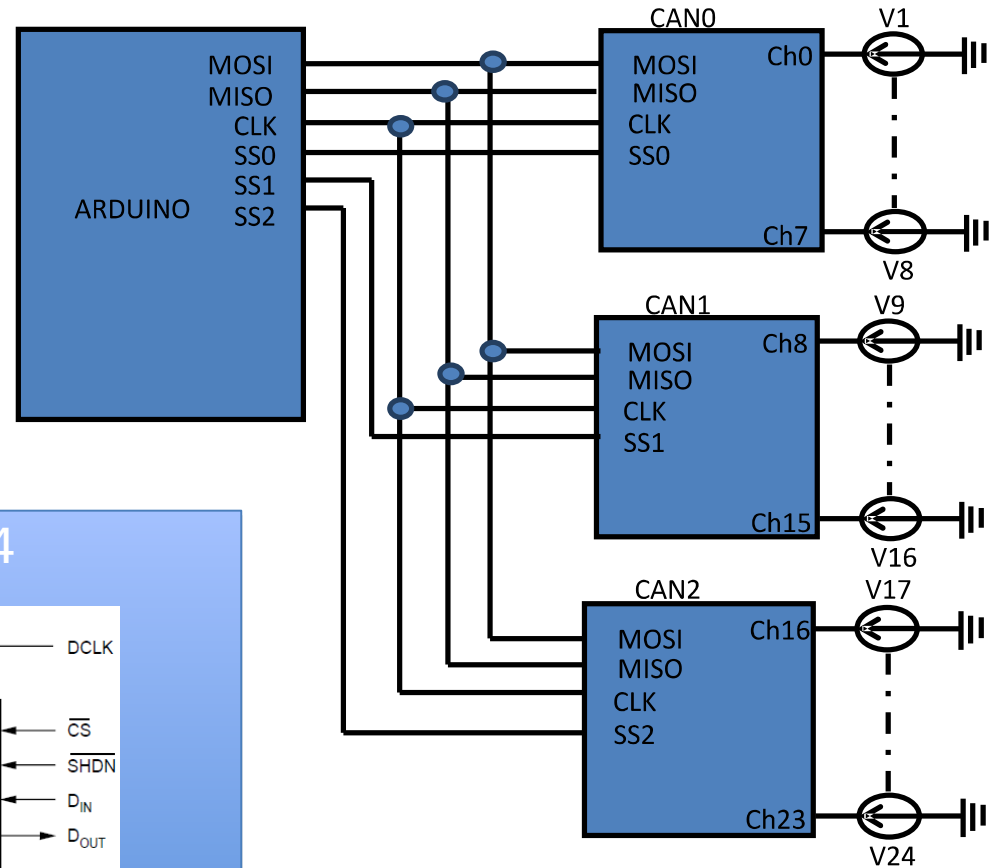
## Numérisation de la métrologie de la charge utile NIMPH

- Numérisation de 24 signaux analogiques
    - Plage de tension 0-5V
    - Dynamique de mesure
    - Précision de mesure
    - Temps d'acquisition
    - Optimisation de la consommation
  - Utilisation d'un microcontrôleur type Arduino
  - Intégration sur PCB, composants CMS
- ..... et d'autres contraintes

# Choix des composants et architecture proposée

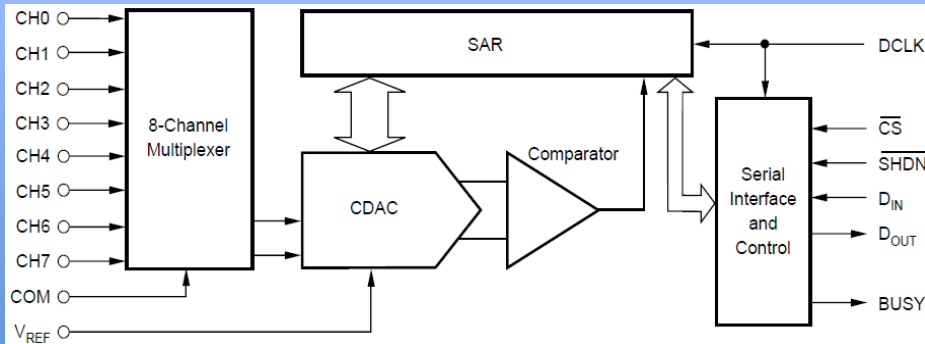


Le microcontrôleur



L'architecture

## Le convertisseur ADS8344



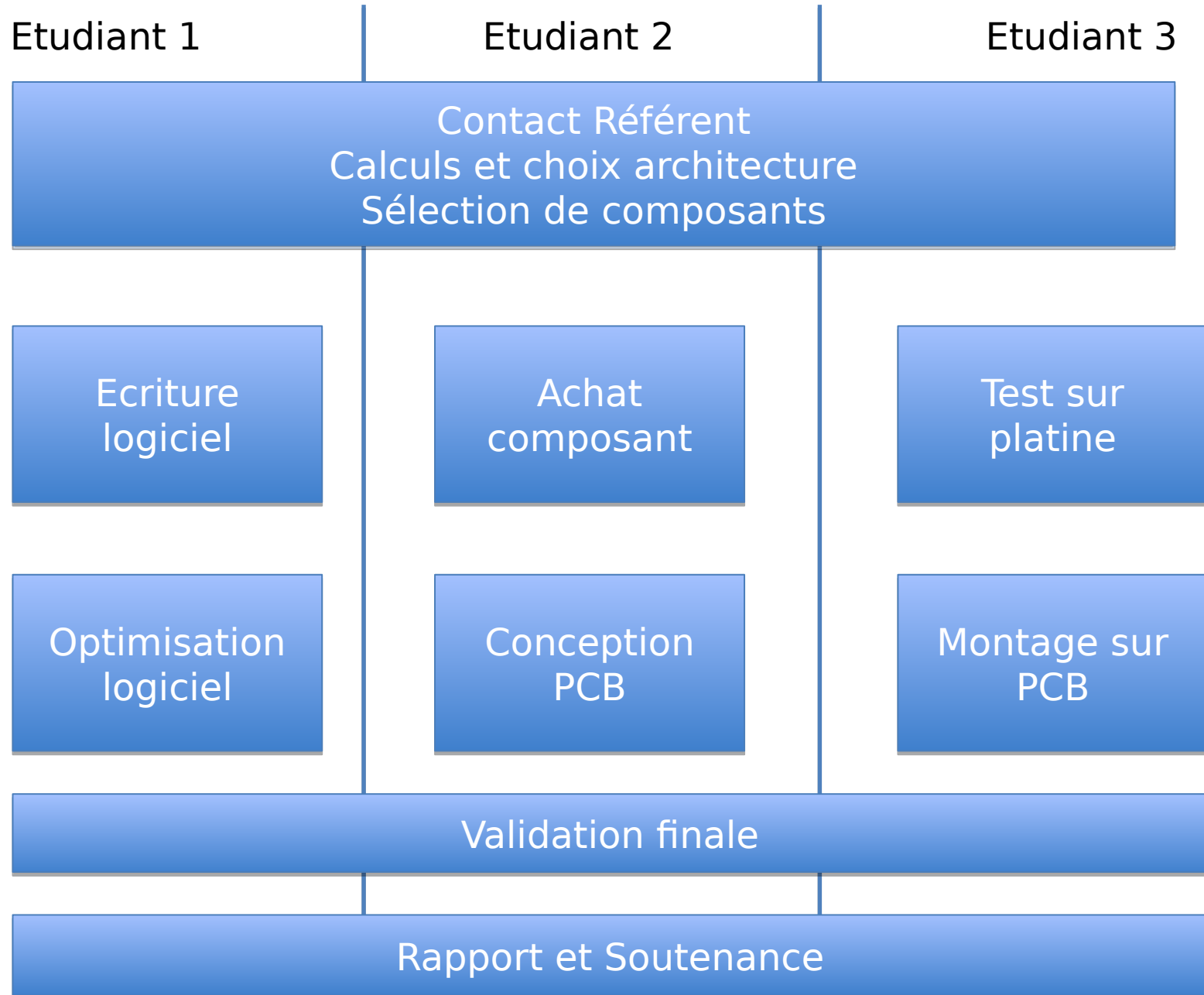
Un rapport signal sur bruit sans distorsion **SNRdB**  $\in$  [+83dB ; +90dB].

Un rapport signal sur bruit avec distorsion **SINADdB**  $\in$  [+72dB ; +87dB].

Un taux de distorsion harmonique **THDdB**  $\in$  [-92dB ; -73dB].

Un nombre de bits effectifs **ENOBdB**  $\in$  [11,6 ; 14,4].

# Organisation du travail 1/2



# Organisation du travail 2/2

## Planning initial

|  | Janvier | Février |        |        |           |           | Mars      |       |       |      |      |      | Avril     |           |       |       | Mai |     |  |  |
|--|---------|---------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|------|------|------|-----------|-----------|-------|-------|-----|-----|--|--|
| Semaines                               | 4       | 5       | 6      | 7      | 8         | 9         | 10        | 11    | 12    | 13   | 14   | 15   | 16        | 17        | 18    | 19    | 20  | 21  |  |  |
| Contact Référent / Organisation        | Orange  |         |        |        |           |           |           |       |       |      |      |      |           |           |       |       |     |     |  |  |
| Calculs et proposition d'architecture  |         | Yellow  | Yellow |        |           |           |           |       |       |      |      |      |           |           |       |       |     |     |  |  |
| Sélection de composants                |         |         | Green  | Green  |           |           |           |       |       |      |      |      |           |           |       |       |     |     |  |  |
| Ecriture du logiciel / Optimisation    |         |         |        |        | Dark Blue | Dark Blue | Dark Blue |       |       |      |      |      | Dark Blue | Dark Blue |       |       |     |     |  |  |
| Achat composants                       |         |         |        | Orange | Orange    | Orange    |           |       |       |      |      |      |           |           |       |       |     |     |  |  |
| Conception du PCB                      |         |         |        |        | Blue      | Blue      | Blue      |       |       |      |      |      |           |           |       |       |     |     |  |  |
| Test sur platine Labdec                |         |         |        |        |           | Orange    | Orange    |       |       |      |      |      |           |           |       |       |     |     |  |  |
| Fabrication PCB                        |         |         |        |        |           |           |           | Green | Green |      |      |      |           |           |       |       |     |     |  |  |
| Montage PCB et Validation de la carte  |         |         |        |        |           |           |           |       |       | Blue | Blue | Blue |           |           |       |       |     |     |  |  |
| Examens écrits                         |         |         |        |        |           |           |           |       |       |      |      |      |           |           | Black | Black |     |     |  |  |
| Finalisation présentation & soutenance |         |         |        |        |           |           |           |       |       |      |      |      |           |           |       |       | Red | Red |  |  |

## Planning corrigé

|  | Janvier | Février |        |        |           |           | Mars      |        |        |       |       |      | Avril     |           |       |       | Mai |     |  |  |
|--|---------|---------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|--------|--------|-------|-------|------|-----------|-----------|-------|-------|-----|-----|--|--|
| Semaines                               | 4       | 5       | 6      | 7      | 8         | 9         | 10        | 11     | 12     | 13    | 14    | 15   | 16        | 17        | 18    | 19    | 20  | 21  |  |  |
| Contact Référent / Organisation        | Orange  |         |        |        |           |           |           |        |        |       |       |      |           |           |       |       |     |     |  |  |
| Calculs et proposition d'architecture  |         | Yellow  | Yellow |        |           |           |           |        |        |       |       |      |           |           |       |       |     |     |  |  |
| Sélection de composants                |         |         | Green  | Green  |           |           |           |        |        |       |       |      |           |           |       |       |     |     |  |  |
| Ecriture du logiciel / Optimisation    |         |         |        |        | Dark Blue | Dark Blue | Dark Blue |        |        |       |       |      | Dark Blue | Dark Blue |       |       |     |     |  |  |
| Achat composants                       |         |         |        | Orange | Orange    | Orange    | Orange    |        |        |       |       |      |           |           |       |       |     |     |  |  |
| Conception du PCB                      |         |         |        |        | Blue      | Blue      | Blue      |        |        |       |       |      |           |           |       |       |     |     |  |  |
| Test sur platine Labdec                |         |         |        |        |           |           |           | Orange | Orange |       |       |      |           |           |       |       |     |     |  |  |
| Fabrication PCB                        |         |         |        |        |           |           |           |        |        | Green | Green |      |           |           |       |       |     |     |  |  |
| Montage PCB et Validation de la carte  |         |         |        |        |           |           |           |        |        |       |       | Blue | Blue      | Blue      |       |       |     |     |  |  |
| Examens écrits                         |         |         |        |        |           |           |           |        |        |       |       |      |           |           | Black | Black |     |     |  |  |
| Finalisation présentation & soutenance |         |         |        |        |           |           |           |        |        |       |       |      |           |           |       |       | Red | Red |  |  |