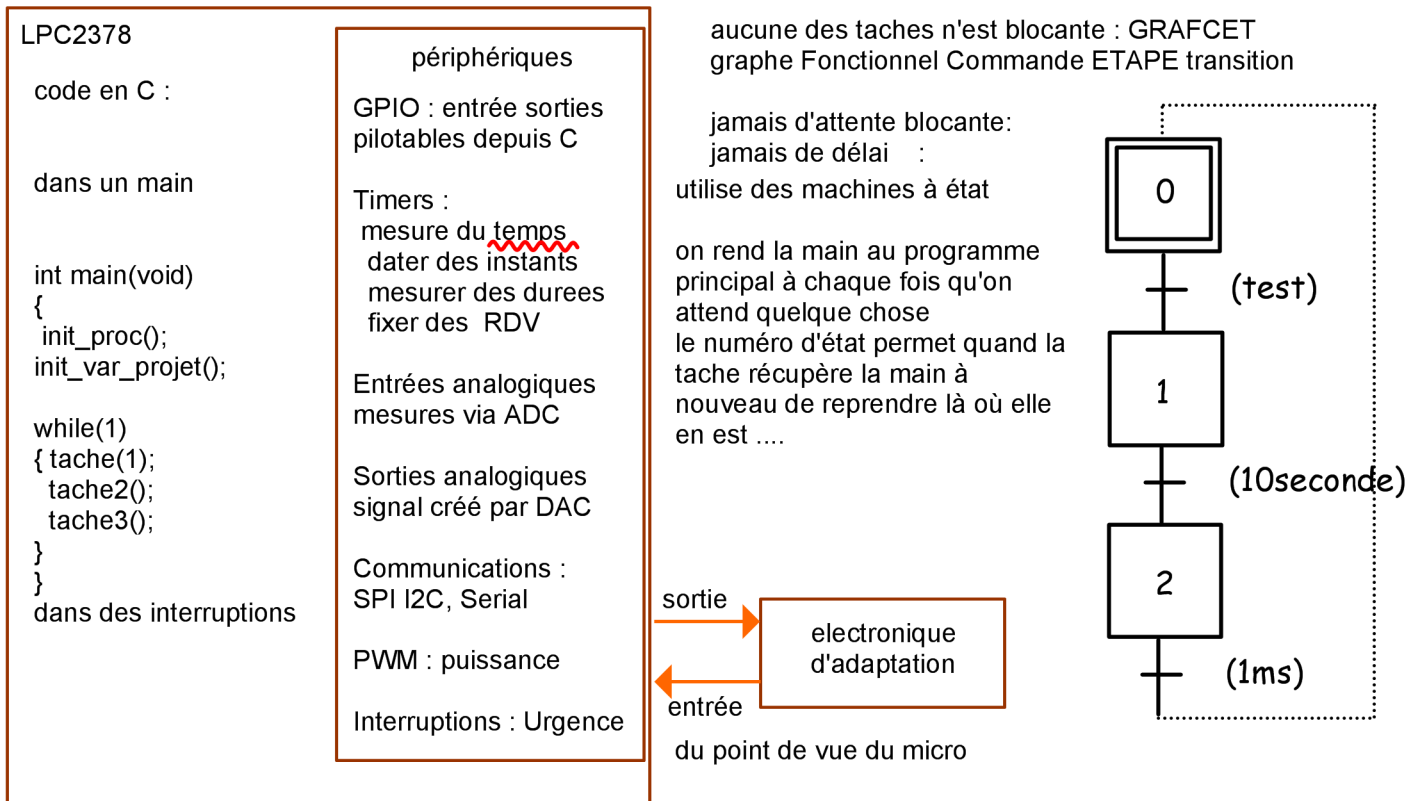


Schéma blocs : connections au micro



bilan d'entrées sorties pour faire le lien elec / informatique

Nom du signal : Acronyme ou mot clef	Module	entrée/sortie	type d'information qui circule -> type périph...	commentaire sur l'utilité du signal, les contraintes temporelles qu'il impose pour ne pas le rater ...
			<p>A chaque type d'information va correspondre un type de périphérique particulier :</p> <p>la description du role d'un signal fait apparaitre des mots clefs :</p> <p>CES MOTS CLEFS indique directement quel type de périphérique utilisé</p>	

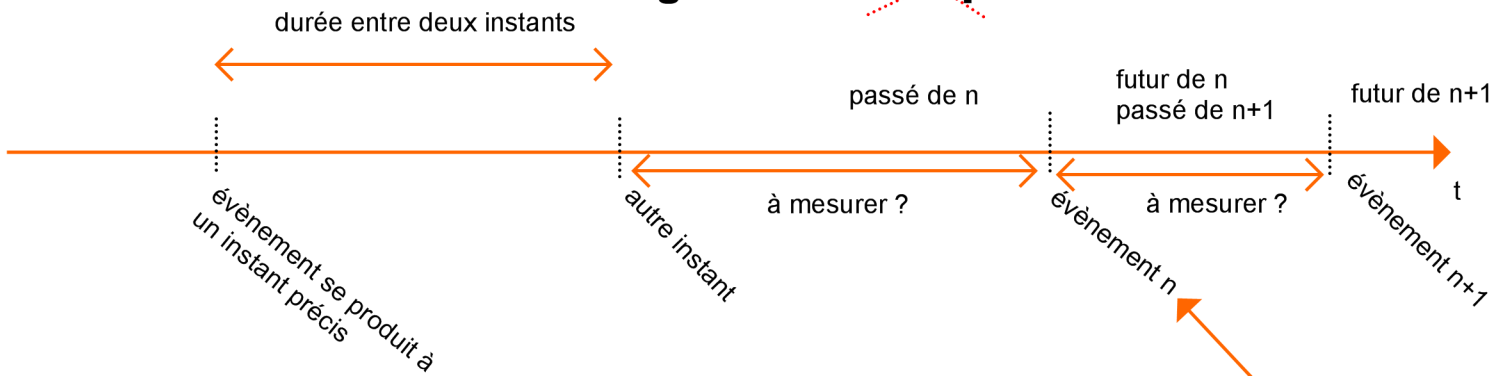
Pour l'informaticien, ce tableau lui permet :

- le nom sera rattaché à des variables à mettre à jour
- le module : lié à une tâche parmi d'autres qui tournent en pseudo parallélisme
- type d'info permet de savoir le type de périphérique à configurer
- les commentaires : donnent des contraintes sur le code, sur la fréquence d'appel de la tâche

Pour l'électronicien : ce tableau lui permet

- de choisir la patte Px.y du micro sur laquelle envoyer le signal : x = numéro de port, y = bit du port
x = 0 1 2 3 4 y de 0 à 31 (32bits)
- de nommer sur son schématique le signal avec un nom en rapport avec l'informatique...
- préparer / transformer le signal : détection crête (amplitude), comparateur (1 ou 2 seuils) (OUI/NON/ créer un front = instant)
- adapter le signal : être compatible avec les attentes du Micro : 0/3V3 , analogique, numérique (<0.8v ou >2.4V si TTL)

gestion du temps : instant et durée



un instant va se caractériser par le besoin d'une action spécifique :

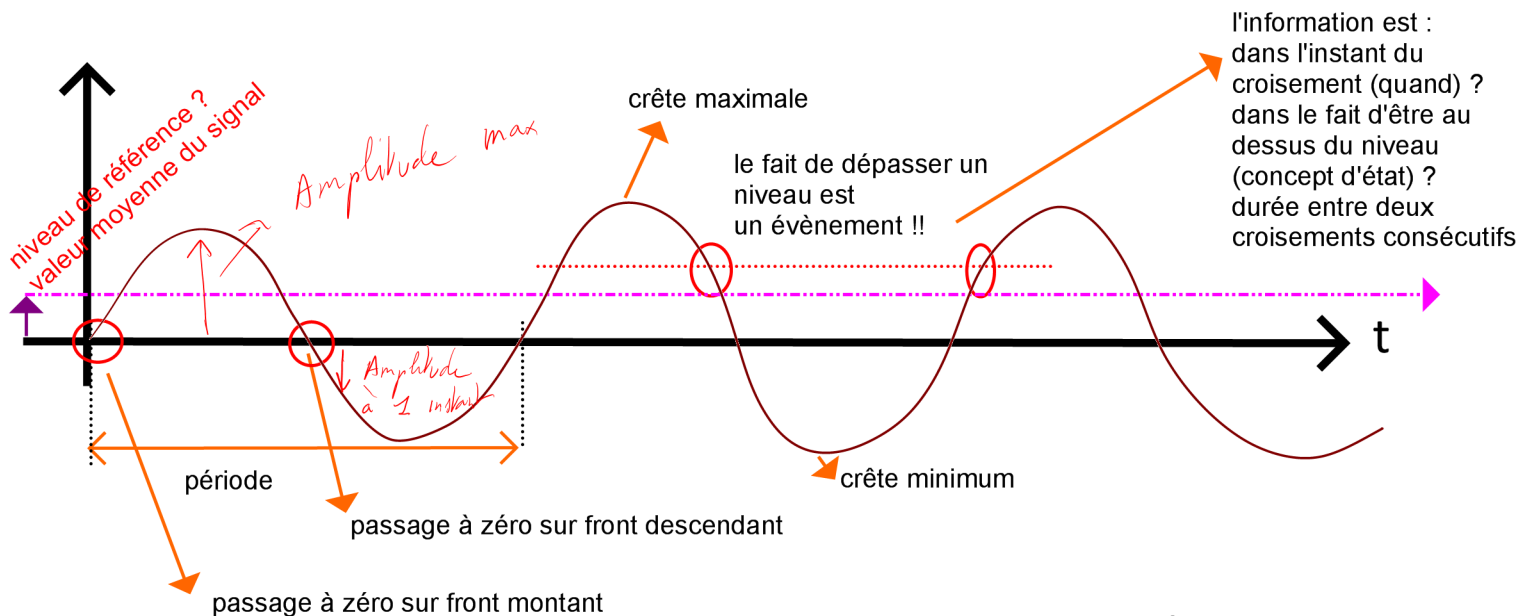
l'instant "présent" sépare un passé d'un futur :

tout code devant être réalisé à un instant précis va donc necessiter :

- clore le passé via des lignes de codes
- gérer le présent via des lignes de code
- préparer le futur via des lignes de codes

ex : relever l'heure (valeur du timer)
stocker cette info quelque part (endroit changeant ou pas en fonction de n)
remettre l'heure à zéro pour préparer la mesure future

au prochain évènement : notre future actuel sera le futur passé du nouvel évènement



première distinction :

-- **domaine temporel :**

info instant

ou durée entre deux instants

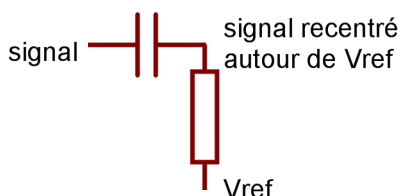
-- **importance de l'état**

-- **information d'amplitude**

interruption pour réagir au plus vite : IT Ext
si en plus il faut dater : CAPTURE
(soft (lecture à la main de la valeur du timer)
ou Hard (entrée capture externe qui force la prise de photo automatique de la valeur d'un timer)

instant de début, instant de fin...
instant de début est il la fin d'une durée précédente ou pas ?
capture + RAZ

GPIO SIMPLE : configurations, informations sans urgence ou à un instant établi par un autre procédé

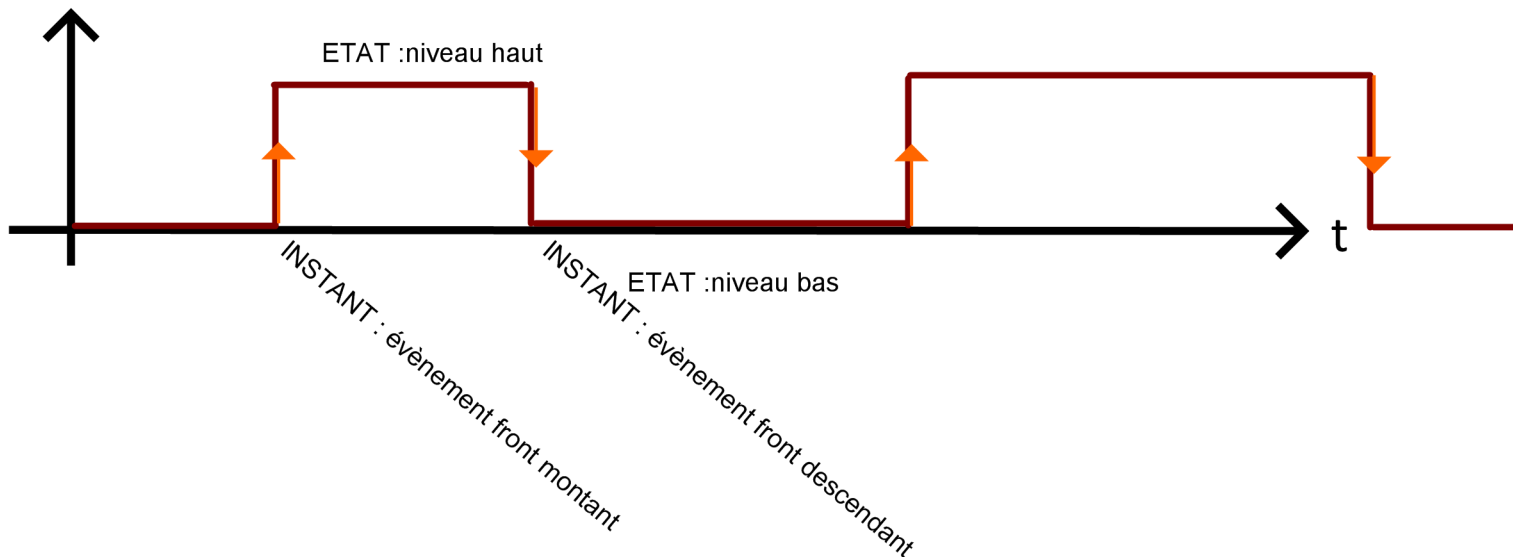


montage d'analyse d'amplitude branchés sur entrée ADC du micro :

détecteur de crête, soustracteur crête max - crête moins
filtrage :

- enlever ou changer une valeur moyenne ?
- supprimer des fréquences parasites (passe haut , passe bas, passe bande, coupe bande)
- supprimer une oscillation résiduelle

pour les signaux numériques :



Mes évènements analogiques doivent être transformés au préalable en évènement numérique pour être compréhensibles

Peut on attraper un évènement sur une simple GPIO :

oui mais au prix d'une scrutation de tous les instants... La durée entre deux scrutations définie la finesse , la rapidité de votre réaction....

Répondre à des problématiques temps réel :

évaluer le critère d'urgence de l'intervention pour pouvoir donner des priorités dans la gestion des évènements...

Où, Quand, Comment

une configuration :

numéro de dossard : lire une fois

sauf s'il peut changer dynamiquement....

numéro est à lire seulement si on récupère une info qui dépend du numéro de dossard, ou que l'on envoie un message dépendant du numéro de dossard...

10 h cours : rappels et technique de réalisation 3 TP préparatoire ? 2 semaines de projet ... distanciel/présentiel

groupes de 4 à 5 personnes : inscription via moodle contrainte de delta maximal niveau dans le groupe

projet transdisciplinaire : physique, analogique, numérique, robotique, physique des capteurs, électronique de puissance, vhdl, micro-contrôleur, matlab, anglais (lecture de docs), traitement du signal.

En pratique : plusieurs établis par groupe sur place, un salon texte et un salon vocal discord par groupe

Un groupe d'encadrants : pour les questions s'inscrire sur les différents salons :

évaluation en temps normal:

→ 1 examen final (à voir selon situation sanitaire) 30%

→ plusieurs rendus intermédiaires par groupe via moodle: 40%

-- compréhension du sujet et théorie physique:
analyse de texte avec des livrables à fournir

-- bilan entrées sorties

-- des algorithmes de programmation, des simulations, des schémas blocs

-- des schémas définitifs

→ Soutenance finale en groupe avec intervention de chacun dans le groupe 10%

→ Note de travail/réalisation si présentiel et démonstration 20%

