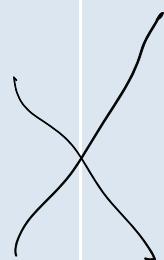


No	Auteur / resp. interne	Mandant	Description	Priorité	n°proj.	Commentaire	Choix
1	SCA	Vincent Dumoulin	Oxymètre pour grimpeur Capteur - Partir avec le chip MAX32664 ou une équivalence qui intègre le traitement du signal du capteur. - Choisir le capteur adapté pour placement à l'oreille et compatible avec le MAX32664 ou une équivalence et justifier le choix. - Faire un PCB pour embarquer les différents chips (data processing + sensor + power supply) et pouvoir intégrer le pcb dans une mécanique de fixation type « pincette » qui s'adapte aux différentes morphologies d'oreille. -Prévoir intégration du capteur dans la pincette et la dessiner mécaniquement, ou en acheter une toute faite. - Communiquer avec le capteur via un bus série (SPI/I2C). Passerelle: -Développer une plateforme embarquée déportée du capteur -Choisir le MCU, type ARM M0 STM32 de préférence, évt. PIC32 et concevoir le PCB -Alimenter la carte et le capteur via une batterie Lithium polymère avec circuit de recharge (viser une autonomie de 24h en continu). -Récupérer les données du capteur et les transmettre par lien RF (portée 50m en champ libre) au Logiciel Prévoir mise en boîtier / système d'attache / système de câblage avec le capteur Logiciel: Partie optionnelle : Créer un logiciel (PC/Smartphone) permettant d'afficher et tracer en temps réel les données du capteur, de sauvegarder les données et de comparer différentes traces.	1			
2	JMO	DES Securité - Schubert	Testeur de sprinkler. Boîtier 'next gen' de test installé en permanence sur site. Lecture de contacts de preossostats, vanne, avec détection interruption de ligne et recopie de l'état. Nouveautés: Ajout de plusieurs entrées dont 3 analogiques (0..10V/4..20mA). Affichage LCD ou autre, touches capacitives(étanchéité), Stockage d'événements datés, Bluetooth et USB pour mises à jour. Challenge d'intégration, doit aboutir à produit industrialisable.	1			
3	SCA	ES	Reprise prj 1428x_LuminaireLedConnecté Remplacer LED de puissance HW : Le schéma a été porte OrCAD -> Altium, mais ni routé ni testé. Vérifier schéma et les corrections apportées. Remplacer Bluetooth par Wifi (ESP32). Conserver PIC32 pour pilotage PWM. Ajouter fonctionnalité RTC. FW : tâches ESP32 : Réglage heure via NTP, interface web, possibilité programmation horaire ou aléatoire, pilotage local ou remote via MQTT	2	1428E		
4	SCA	SCA	Reprise projet 2002_CapteurMeteoWifi Etude et optimisation consommation : modification HW pour alimentation par piles (2xAA), coupure alim + réveil par RTC (à ajouter) Le montage actuel fonctionne, mais est alimenté via uUSB. Correction erreur routage (une pin GND non connectée sur ESP) Routage, réduction taille pour boîtier plus petit (à trouver), mise en boîtier. FW : finaliser, corriger et ajouter export des données en MQTT	2	2002D		
5	SCA	ES	Module de communication PLC Sur la base du projet n°1920B projet minuterie : -mettre en service partie PLC -Réaliser un module "modem PLC". Dialogue via UART + signaux de contrôle. Ce module peut être piloté par le kit PIC32. -Faire librairie permettant d'utiliser ce module.	2			
6	SCA	ES	Contrôleur d'accus Ni-Mh -Chargeur-déchargeur. Prévoir emplacements pour 2xAA, 2xAAA, 1x9V. Il doit être possible de contrôler simultanément 2xAA, 2xAAA ou 1x9V. Contrôles indépendants dans le cas de 2 accus. -Utiliser un IC du marché pour contrôler la charge. Source de courant simple pour décharge. -Détails HW : Alim USB-C, com. USB via bridge USB-UART FT230X (HW à tester mais implémentation FW optionnelle), PIC32, LCD + boutons et/ou encodeur. -Détails FW : menu simple, affichage et contrôle des paramètres (par exemple courant de charge, idem décharge, etc.). Sauvegarde NV des paramètres. Prévoir jeu de paramètres par défaut fonctionnant pour des accus standards. Sécurité en cas de mesures anormales. Cycle charge-décharge-recharge. Lors de la décharge, mesure de la capacité réelle et Ri, puis affichage. Affichage mesures du cycle en cours (étape du cycle, durée, tension,(s) courant(s), etc. -Mise en boîtier -En option : prévoir la possibilité d'un accu Li-ion (1 cellule) + programmer menu permettant contrôle via USB (les mêmes informations/opérations et affichage que via menu /LCD local Etat v.A : -charge IC spécialisé non fonctionnelle, commutation type accu ne fonctionne pas -Tests pas pu être faits car trop longs Reprendre le projet : -régler tous les prb identifiés -changer le principe/IC de charge, évt. opter pour un principe C/10 -Mise place et exécution banc de test cycle complet, démontrer fonctionnement	2	2408B		
7	SCA	ES	Chargeur secteur intelligent L'idée est de faire une électronique qui s'intercale entre une prise 230VAC-10A et un chargeur quelconque. -Boîtier branché directement sur prise 230V -Possibilité d'arrêt de la charge lorsque le courant/la puissance efficace passe au-dessous d'un certain seuil réglable. -Précision de mesure 1W -Possibilité de régler un horaire de charge -Comptage et affichage de l'énergie fournie -Sauvegarde des paramètres en mémoire NV -Wifi via ESP. connexion WPS. Mise à jour automatique de l'heure-date -Consommation max 500 mW	2			
8	SCA	SCA	Reprise projet 1812_WaterHeaterDynamicControl -Boîtier rail DIN (reprise actuel si possible) -Evaluer possibilité alimentation 230 VAC au lieu de 24 VDC Commutateur on-off -Reprendre entrées-sorties 230VAC et sorties 0-10VDC/4-20mA -Sur PCB IHM : mettre PIC32 et ajouter les éléments IHM du projet 2128_Smartboiler : Ecran LCD (format à changer), LED multifonction, USB B (FT230) pour menu console, bouton reset, bouton multifonction, RS232 Lien UART PIC32-Pi -Programme PIC32 complet qui permet d'accéder via des trames UART à toutes les fonctionnalités de l'IHM -Programme Pi basique (Python) qui démontre le fonctionnement de toutes les parties.	2		Projet proposé sous 2 variantes : 1 avec PIC32 + RasPi pour projet, 1 avec uniquement Raspi pour TD	

9	SCA	ES	<p>Chargeur intelligent pour accu de vélo électrique</p> <p>L'idée est de faire une électronique qui s'intercale entre le chargeur et l'accu lors de la charge.</p> <p>-Possibilité d'arrêt de la charge lorsque le courant passe au-dessous d'un certain seuil réglable (configurable en fonction de la capacité totale de l'accu et du % souhaité, typiquement 80%)</p> <p>-Possibilité de régler une heure à laquelle on désire atteindre la charge finale</p> <p>-Plage horaire de charge réglable</p> <p>-Comptage et affichage de l'énergie fournie</p> <p>-Compatibilité avec les connecteurs Bosch ou 2 pôles simples+</p>	2			
10	SCA	ES	<p>Robot démonstrateur CANBUS</p> <p>Développer un robot à 2 roues basé sur la structure mécanique + moteurs du robot du proj. 2121</p> <p>Alimenté par piles (multiples). Intelligence centrale de pilotage en micropython sur un Raspi pico avec carte extension CANBUS. Chaque capteur, moteur sera relié au Raspi pico via CANBUS</p> <p>Pour ce projet, développement d'une carte contrôle moteur pilotée via CANBUS. Cette carte sera aussi simple que possible (PIC32 petit modèle), et intégrera la lecture de l'encodeur du moteur et la régulation de position. En monter 2 exemplaires.</p> <p>Programmer le Raspi pico pour une démonstration d'un déplacement simple.</p>	2			
11	PBY-SCA	PBY	<p>Reprise 2225 VumetreFrequence</p> <p>- PIC32MZ déjà implémenté dans la version B</p> <p>- alimentation en USB</p> <p>- revoir l'étage d'entrée - signal audio admissible depuis un connecteur Jack - filtre analogique - adaptation de tension par rapport par un convertisseur ADC (uC)</p> <p>- communication FTDI ou USB direct pour paramètre filtrage - L'idée est de pouvoir configurer l'affichage-filtrage depuis un PC</p> <p>- revoir l'étage de sortie : DAC et sortie audio.</p> <p>-rerouter selon pts ci-dessus et modifs recensées (fichier mod)</p> <p>-debugger lecture entrées. Programmer détermination valeurs efficaces par bande de freq (filtrage et/ou fft). Piloter matrice LED ou autre affichage.</p>	2	2225C		
12	PBY	ES	<p>Capteur ultrasonique de vent (système à 2 dimension)</p> <p>Mécanique (possibilité de récupérer un prototype) + définir les capteurs à ultrason E/R (tenir compte que le système sera à l'extérieur), de température et d'humidité.</p> <p>Le système doit pouvoir envoyer les info via Ethernet et/ou wifi avec un ESP32 ou module équivalent</p> <p>Le Sytsème doit pouvoir être mis à l'extérieur et avec alimentation autonome rechargeable => panneau solaire</p> <p>prévoir boîtier IP64</p>	2	1925B		
13	PBY	FIXME	<p>Commande d'ouverture de Frigo par Badge RFID - Le frigo sera modéliser par une glacière</p> <p>Chaque membre actif de Fixme à un badge RFID qui sert à ouvrir le batiment, le but serait d'utiliser ce meme badge pour contrôler l'accès du frigo de l'association, permettre l'ouvertue du frigo si la personne est membre et si le solde qu'il a disposition est suffisante.</p> <p>le lecteur RFID proposé dans la version A, ne permet pas d'utiliser la badge - trouvé une autre solution pour lire ce badge spécifique</p> <p>Commander un gâche électromécanique - celle de la version A peut être utilisée, mais il y a la possibilité de d'utiliser un même type mais avec des tensions plus faibles - à analyser</p>	2	2407B		
14	PBY	ES	<p>Maquette de réglage à bille (2D) - Démonstration cours de réglage</p> <p>repandre la partie mécanique de la table deux D (dimension) et ajouter une électronique pilotant les deux servos moteurs</p> <p>avec possibilité de régler les 3 facteurs : kp, Ki, Kp soit manuellement (interface) directement sur la carte ou via une application C# => communciation USB/Ethernet</p> <p>Alimentation à définir : 5V (USB C) ou bloc USB (uUSB) ou Bloc alim 9 ou 12V ??</p>	2			
15	JMO-SCA	ES	<p>Reprise projet 1907 Détecteur courrier dans boîte à lettres</p> <p>-1 module détecteur sur piles : Basse consommation. Autonomie 1 ans sur piles 2xAA. Fixé au plafond de la boîte. Réflecteur en bas. Module émetteur via empreinte Mikrobus. Attention antenne à déporter? + contraintes température.</p> <p>-1 module d'avertissement : Affichage état (led ou écran), envoi e-mail en cas de courrier présent, son si possible, prévoir menu de config (intervalle détection, appairage, volume son, etc.). Sauvegarde des param. Le module d'avertissement peut être un système embarqué style Raspberry ou beaglebone avec un stick usb pour la transmission RF.</p> <p>Possibilité d'appairer les modules (pas harcodé !)</p> <p>Au préalable, mettre au point et tester principe de détection</p> <p>Ce sujet ne concerne que la partie émetteur. Récepteur constitué d'un PC ou Raspi + affichage trame regue.</p>	2	1907B		
16	JMO-SCA	ES	<p>Kit de prototypage PIC32MX/MK</p> <p>HW : S'inspirer du prj 1827_PinguinoMicroMikrobus et remplacer la pinguino par 2 empreintes : Fubarino mini et PIC32MK1024 MOTOR CONTROL PIM (article Microchip MA320024)</p> <p>Conserver zone prototypage, conv. USB-UART. Câbler l'USB natif du MCU sur un 2è connecteur USB, mettre 2 empreintes mikrobus.</p> <p>FW : équiper le kit d'un clickboard contrôleur moteur, 1 autre affichage, et piloter un moteur DC avec consigne donnée via USB. Affichage des grandeur consigne, mesure, erreur, commande)</p> <p>Option : affichage graphique, traçage graphique grandeurs</p>	2			
17	JMO-SCA	ES	<p>Démonstrateur avec écran graphique</p> <p>Choisir un écran graphique couleur TFT ou OLED entre 3 et 5". D'un grand fabricant, incluant un contrôleur standard le plus répandu possible. Communication série ou max 8 bits //. Choix d'une librairie graphique libre.</p> <p>Affichage des formes graphiques de base (point, ligne, cercle) et écriture de différentes tailles</p> <p>Optionnel : Touch avec contrôles GUI de base style texte, bouton, checkbox, slider</p>	2			
18	JMO	AMPA	<p>Capteur RPM non invasif pour avion.</p> <p>Choix capteur accéléromètre et microphone pour la mesure vibratoire,</p> <p>Interfaçage avec prj 1923 de M. Dimitrijevic, sortie rpm numérique ou analogique</p> <p>Petit accu Li-ion, rechargeable microUSB.</p> <p>Petit boîtier à choisir selon taille PCB.</p> <p>affichage (5-10 alphanumérique) similaire prj 1910 Contrl de charge/Seem .</p>	2	2007B		
			<p>Consignes de choix :</p> <p>-Tous les projets en priorité 1 doivent être attribués : nous comptons sur vous</p> <p>-Mettre au moins 2 choix, avec votre ordre de préférence</p> <p>exemple : "Dupont (1)" pour votre premier choix</p> <p>-Au moins un de vos choix doit être un projet en priorité 1</p>				