

BACCALAUREAT STI2D OPTION SIN

PROJET TECHNIQUE

1 Présentation du projet.

uc [Paquet] Le besoin [Expression du besoin]

Expression du besoin initial

La Manche vient de voir naître en MAI 2017 une nouvelle piste de modélisme dédiée aux voitures tout terrain à l'échelle 1/5ème. Cette piste mise en place par l'association DRAK CAR RC située sur la zone des sports mécaniques de Lessay accueille tous types de pilotes, du débutant à l'expert. Ce genre de bolide est équipé d'un moteur thermique ou électrique puissant nécessitant tout comme le châssis des réglages très pointus. Actuellement ces réglages se font par tâtonnement et par expérience. Certains membres de l'association souhaiteraient disposer d'un système de télémétrie embarquée communiquant avec un moniteur dans les stands. Le but est d'analyser le comportement du véhicule pour optimiser les réglages et déceler certaines sources de mauvais fonctionnement qui peuvent parfois provoquer des dégâts irréversibles et coûteux.



2 Environnement du Projet souhaité

uc [Paquet] Le besoin [Contexte]



Voiture RC 1/5

Récolte les informations

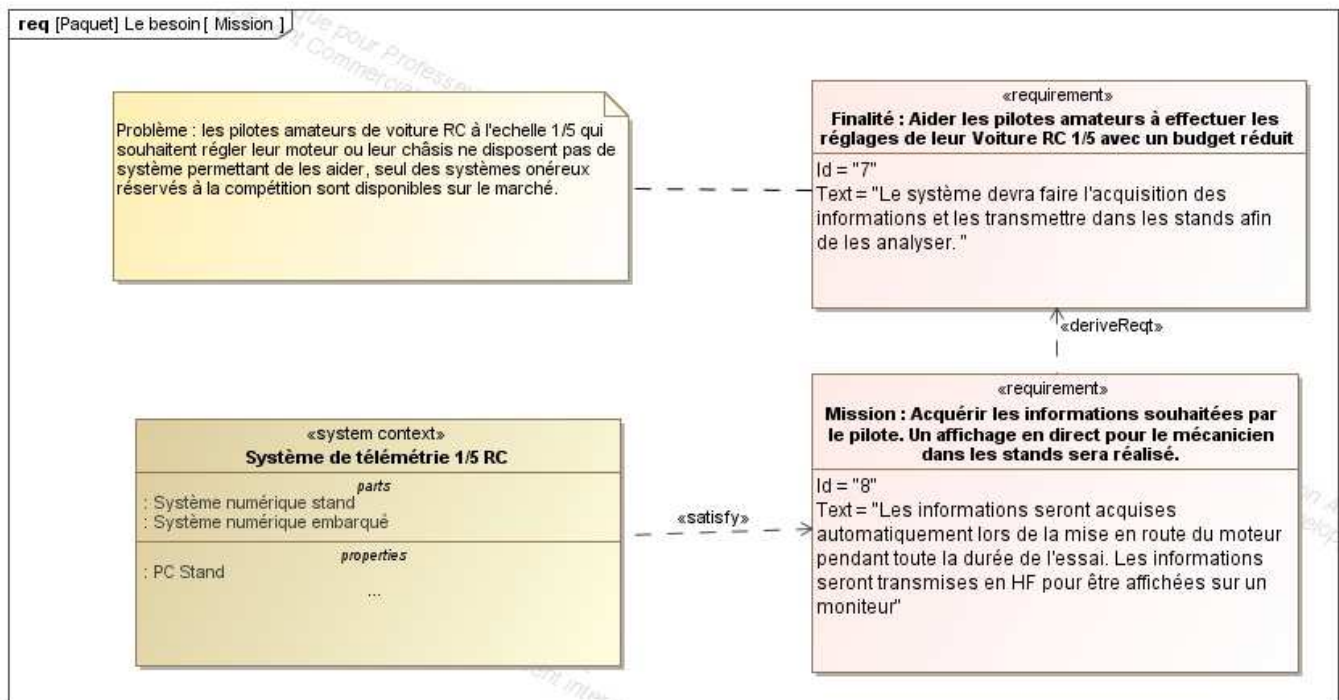


Transmet les mesures

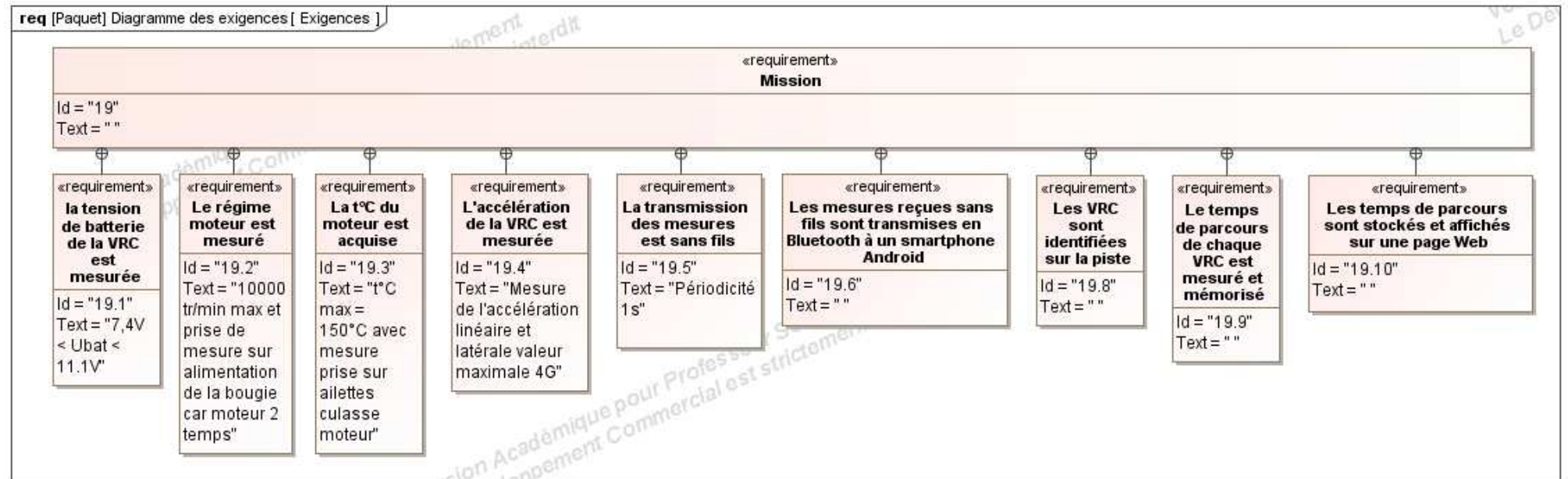


PC Stand

3 Que devra faire le système



4 Exigences pour le prototypage



5 Organisation temporelle pour l'ensemble du projet

S'approprier le sujet

- Recherche de l'existant en regardant des vidéos sur les solutions proposées par les fabricants.
- Effectuer des recherches sur le fonctionnement des moteur 2 temps en VRC.
- Effectuer une analyse du terrain et des distances avec les stands.
- Effectuer des recherches sur les plages des différentes mesures à effectuer....
- Effectuer des recherches sur les différentes liaisons sans fils. Effectuer des recherches sur les différents types d'alimentation autonome. Effectuer des recherches sur des afficheurs lumineux basse consommation. Vous vous intéresserez aussi à toutes les fonctionnalités nécessaires au bon fonctionnement conformément au cahier des charges.
- Lister les idées éliminées, les idées conservées et les idées nouvelles en justifiant vos choix.
- Faire une synthèse sous forme de tableau en essayant de définir les avantages et inconvénients de chaque solution étudiée.
- Proposer une ou plusieurs solutions permettant de réaliser les différentes actions que devra exécuter votre système (sous forme de blocs pas de choix matériel à ce stade).

Revue de projet 1

- Validation d'une solution fonctionnelle avec l'équipe et le professeur.
- Elaboration d'un diagramme d'exigence affiné issu de votre proposition et de votre échange avec l'équipe et le professeur.
- Répartition des tâches collectives, individuelles, sous traitées.
- Planification à l'aide d'un calendrier.

Transcrire le cahier des charges issu de la revue de projet 1 en solutions

Chaque élève, en fonction de la répartition des tâches, doit :

- Etablir une liste non exhaustive de solutions ou d'équipements pouvant répondre au cahier des charges
- Retenir une solution structurelle et/ou logicielle en la justifiant

Vérification, simulation des solutions retenues

- Pour chaque équipement reçu, des tests et des mesures (la procédure devra être clairement établie) permettant de valider son bon fonctionnement au regard de la notice technique seront à effectuer.
- Les équipements seront associés aux diagrammes Sysml, les grandeurs d'entrée et de sortie seront spécifiées.
- Pour les solutions simulables, identifier les grandeurs variables afin de renseigner correctement les paramètres de simulation.
- Simuler et/ou tester votre solution en tenant compte des tâches des autres élèves du groupe et valider le bon fonctionnement par rapport aux grandeurs attendues.

Revue de projet 2 :

- Bilan des tâches (personnelles, en équipe, sous traitées)
- Révision des tâches et de la planification

Réalisation du prototype

- Réalisation des différents éléments en individuel.
- Réaliser l'intégration de toutes les fonctions en équipe.

Protocole d'essai, tests et validation

- Installer et mettre en œuvre votre solution en précisant le protocole utilisé.
- Relever toutes les grandeurs utiles à la validation de votre solution, vous préciserez le choix des appareils de mesure et/ou d'acquisition utilisés.

Soutenance des tâches individuelles

- Présenter les tâches attendues.
- Présenter les travaux individuels et les conclusions.

Calendrier 2019-2020

■ Zone A ■ Zone B ■ Zone C

	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet
1	J	1 D	1 M	1 V	1 D	1 M	1 S	1 D	1 M	1 V	1 L	1 M
2	V	2 L	2 M	2 S	2 J	2 J	2 D	2 L	2 M	2 S	2 J	2 V
3	S	3 M	3 J	3 D	3 V	3 V	3 L	3 M	3 D	3 D	3 V	3 S
4	D	4 M	4 V	4 L	4 S	4 S	4 M	4 M	4 J	4 L	4 S	4 D
5	L	5 J	5 S	5 M	5 D	5 D	5 M	5 J	5 D	5 M	5 V	5 D
6	M	6 V	6 D	6 M	6 L	6 L	6 J	6 V	6 L	6 M	6 S	6 L
7	M	7 S	7 L	7 J	7 S	7 M	7 V	7 S	7 M	7 J	7 D	7 M
8	J	8 D	8 M	8 V	8 D	8 M	8 S	8 D	8 M	8 V	8 L	8 M
9	V	9 L	9 M	9 S	9 L	9 J	9 D	9 L	9 J	9 S	9 M	9 J
10	S	10 M	10 J	10 D	10 M	10 V	10 L	10 M	10 V	10 D	10 M	10 V
11	D	11 M	11 V	11 L	11 M	11 S	11 M	11 M	11 S	11 L	11 J	11 S
12	L	12 J	12 S	12 M	12 J	12 D	12 M	12 J	12 D	12 M	12 V	12 D
13	M	13 V	13 D	13 M	13 V	13 J	13 J	13 V	13 L	13 D	13 S	13 L
14	M	14 S	14 L	14 J	14 S	14 V	14 V	14 S	14 M	14 M	14 D	14 M
15	J	15 D	15 M	15 V	15 D	15 D	15 D	15 D	15 M	15 M	15 L	15 M
16	V	16 L	16 M	16 S	16 L	16 L	16 D	16 L	16 J	16 S	16 M	16 J
17	S	17 M	17 J	17 D	17 M	17 V	17 L	17 J	17 V	17 D	17 M	17 V
18	D	18 M	18 V	18 L	18 M	18 S	18 M	18 S	18 S	18 L	18 J	18 S
19	L	19 J	19 S	19 M	19 J	19 D	19 M	19 D	19 M	19 M	19 V	19 D
20	M	20 V	20 D	20 M	20 V	20 L	20 J	20 S	20 L	20 M	20 S	20 L
21	M	21 S	21 L	21 J	21 S	21 M	21 V	21 S	21 M	21 J	21 D	21 M
22	J	22 D	22 M	22 V	22 D	22 M	22 S	22 S	22 V	22 V	22 L	22 M
23	V	23 L	23 M	23 S	23 L	23 J	23 D	23 M	23 S	23 S	23 M	23 J
24	S	24 M	24 J	24 D	24 M	24 V	24 L	24 L	24 D	24 D	24 M	24 V
25	D	25 M	25 V	25 J	25 M	25 S	25 M	25 M	25 J	25 L	25 J	25 S
26	L	26 J	26 S	26 S	26 J	26 D	26 M	26 M	26 L	26 M	26 V	26 D
27	M	27 V	27 D	27 M	27 V	27 L	27 J	27 V	27 L	27 M	27 S	27 L
28	M	28 S	28 L	28 J	28 S	28 M	28 V	28 S	28 M	28 J	28 D	28 M
29	J	29 D	29 M	29 V	29 D	29 M	29 S	29 D	29 M	29 V	29 L	29 M
30	V	30 L	30 M	30 S	30 L	30 J	30 M	30 L	30 J	30 S	30 M	30 J
31	S		31 J		31 M	31 V		31 M		31 D		31 V

via icalendrier.fr