

# *Earthrise*

The official newsletter of the Canadian Association of Rocketry

Le bulletin officiel de l'Association canadienne de fuséonautique

Volume 10 Issue / numéro 1



## Message from CAR/ Message de l'ACF

Tim Rempel

On Feb 7, 2021 CANADIAN ASSOCIATION OF ROCKETRY /ASSOCIATION CANADIENNE DE FUSÉONAUTIQUE held our Annual General meeting. 2020 was an eventful year and the association worked through several initiatives and dealt with several challenges.

**Motor recertification** - In conjunction with TRA and NAR, CAR/ACF changed its policies towards motor recertification to no longer require retesting for recertification. Also, the three organizations set up a motor fault reporting app, where in all flyers can report any motor failures and these failures are added to a shared database which enable the organizations to monitor motor performance.

**COVID** – The current pandemic had a significant effect on activities in 2020, and this will probably continue into 2021. All launches must continue to follow whatever provincial measures are in place.

**Insurance change** – It became necessary to find a new insurance provider after we were notified by our carrier of the last several years, that they would not be renewing our policy. Luckily, we were able to find a new carrier quickly, but it did highlight that insurance can be precarious and that we must do all we can to mitigate risk.

**Move to new website** – to streamline membership functions, we moved our website to a new service that enables self membership and renewals. This will greatly reduce the workload on the Secretary Treasurer position.

### Membership Highlights

- 197 Active members
- 24 new memberships
- 7 Exams
- 6 L1 Certifications
- 5 L2 Certifications
- 1 L3 Certifications
- 1 Electronics Endorsement
- 1 RI 1
- 1 Altitude Record

### Finance Highlights:

- Organization is still in good shape financially
- Insurance loss overcome, but a larger premium cost with new insurer
- Reduced membership had an impact on revenue
- Added an expense for service hosting with new website

Safe and happy launching to you all!

Sincerely,

Tim Rempel

President

Cover Photo: Bill Daigle's *LazerX* lifts off on a K711 at Rage at the Gage 2020. Photo by Sebastian Richard.

Durant "Rage at the Gage 2020", la fusée LazerX de Bill Daigle décolle avec un moteur K711.

Le 7 Février 2021, l'ASSOCIATION CANADIENNE DE FUSEONAUTIQUE / CANADIAN ASSOCIATION OF ROCKETRY a tenu son Assemblée Générale annuelle. 2020 a été une année fertile en rebondissements, l'association a travaillé sur plusieurs initiatives, et fait face à plusieurs situations imprévues.

**Recertification des moteurs** – En accord avec TRA et NAR, CAR/ACF a changé ses politiques envers la recertification des moteurs, pour que la répétition des tests ne soit plus nécessaire pour la recertification. De plus, les trois organisations ont mis en oeuvre une application commune pour signaler des pannes de moteur, ou tous les fuséologues peuvent signaler ces pannes, qui sont ensuite ajoutées à une base de données commune, ce qui permet aux trois organisations de surveiller la performance et fiabilité des moteurs.

**COVID** – La pandémie actuelle a eu un effet significatif sur les activités en 2020, et cela va probablement continuer en 2021. Tous les lancements doivent continuer à se conformer aux règles provinciales de sécurité en vigueur.

**Changement d'assurance** – Il a été nécessaire de trouver un nouvel assureur lorsque notre assureur existant (depuis plusieurs années) nous a informé que la police d'assurance de l'association ne serait pas renouvelée. Heureusement, nous avons pu trouver un nouvel assureur rapidement, mais cela a souligné la précarité de cette couverture et l'importance de faire le maximum pour limiter les risques.

**Nouveau site web** – Pour simplifier les tâches administratives reliées à nos membres, nous avons transféré le site web vers une nouvelle plate-forme qui permet aux membres de s'inscrire et renouveler leurs adhésions eux-mêmes. Cela va beaucoup réduire la charge de travail pour le Secrétaire Trésorier.

#### **Faits Saillants de l'Association**

- 197 membres actifs
- 24 nouveaux membres
- 7 examens
- 6 Certifications Haute-Puissance Niveau 1
- 5 Certifications Haute-Puissance Niveau 2
- 1 Certification Haute-Puissance Niveau 3
- 1 Approbation pour l'Electronique
- 1 Certification d'Inspecteur de Fusées niveau 1
- 1 Record d'altitude

#### **Faits Saillants Financiers**

- L'association est toujours en bonne santé financière
- Le changement d'assurance a été un succès, mais la prime d'assurance est plus coûteuse
- Le nombre de membres a diminué, ce qui a eu un impact sur le revenu
- Il y a eu des coûts additionnels pour l'hébergement du site web chez un nouveau fournisseur

Je vous souhaite à tous des lancements heureux et sécuritaires!

Sincèrement,

Tim Rempel

Président

## From the Editor

Bruce Aleman

Happy New Year members of CAR/ACF! Welcome back to another year of rocketry action at home, in your workshop, and on the field with your local club. I would like to personally wish you all a great season, and hope this issue finds you doing well and excited for another season.

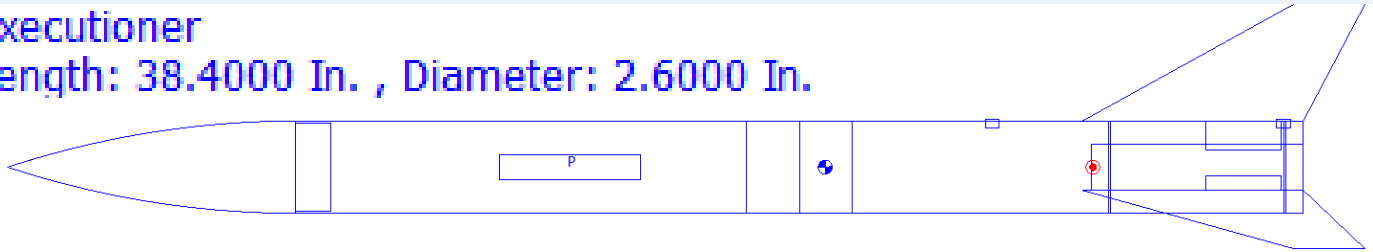
We have had a pretty good run with the restart of Earthrise, and I am thankful for those who have been willing to contribute so far. We seem to have enough contributions to settle into three issues a year, loosely based around major launch events. I certainly welcome more contributions as we go through this season. Think about which pictures, build articles, launch events, or stories you would be willing to share with fliers across the country.

As I keep track of launch events across the country I have noticed we have good launch sites in BC, Alberta, Québec and New Brunswick. I have also noticed online, particularly on the rocketry forum, there are fliers looking for fields and help in Manitoba. It would be great to see any former members of the Manitoba group interested in flying high power again restart the club with some new members. The same process is an important one across the country. If in any way we can grow the number of launch sites, even if they are model sites only, it will be useful in exposing people to the hobby near their hometowns which occasionally leads to people taking their involvement in the hobby to CAR/ACF membership. I would like to be able to showcase some of the posters, pamphlets, or other recruitment materials clubs are using across the country. If we can share some of this material it may be useful for smaller clubs or new members who are on their own to help grow membership in clubs.

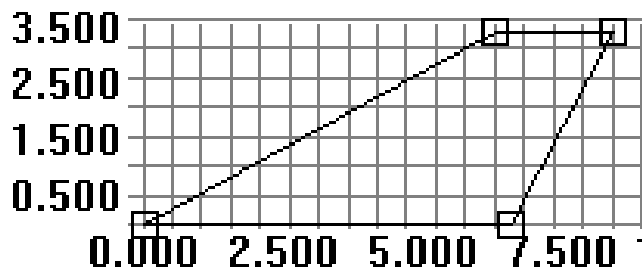
As we start the season this year I'd like to add a challenge for all Canadian members. The rocket is an Estes Executioner, or a scratchbuilt kit with identical dimensions. You may make any modifications you like, but the outside dimensions must remain the same. You must fly the rocket on an E, F or G class motor. The minimum altitude achieved must be 850' and the winning rocket is the one with the shortest amount of time from liftoff, to 850' or above, and landing safely under a controlled descent as per the CAR/ACF safety code. To enter the contest you must have a picture of the rocket, and some method of reporting the altitude achieved and the time to a safe landing. A photo of an altimeter report or a note signed by another CAR/ACF member who witnessed a "beep report" from the altimeter is acceptable. Send your entries to the [Earthrise editor](#). The final submission deadline is 31 December 2021. May the best win! Prizes to be announced!

### Executioner

Length: 38.4000 In. , Diameter: 2.6000 In.



[Click for Rocksim File](#)



Bonne Année à tous les membres de CAR/ACF! C'est une nouvelle année de fuséologie qui commence, que ce soit dans votre atelier ou sur les sites de lancement avec votre club local. J'aimerais vous souhaiter une saison excellente, et j'espère que ce numéro vous trouve en grande forme et excité par l'année qui vient!

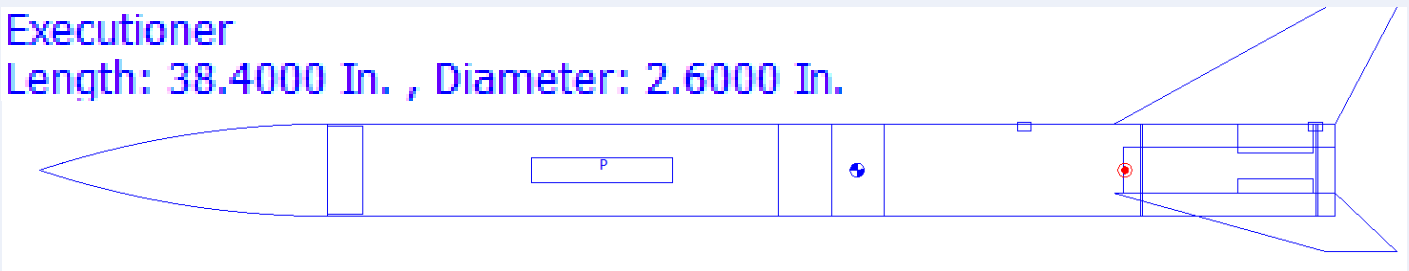
Le redémarrage de Earthrise a été un grand succès, et je remercie tous ceux qui ont contribué des articles. Il semblerait que nous avons assez de contributions pour publier trois numéros par année, à peu près en fonction des lancements majeurs. Toutes les contributions sont bien sûr les bienvenues à mesure que la saison avance. Pensez à quelles photos, articles de construction, lancements, ou anecdotes vous pourriez partager avec vos collègues fuséologues à travers le pays!

Lorsque je fais le suivi des lancements à travers le pays, je m'aperçois que nous avons de bons sites de lancements en Colombie-Britannique, en Alberta, au Québec, ainsi qu'au Nouveau-Brunswick. Sur l'Internet, dans les forums, je vois qu'il y a des fuséologues qui cherchent des sites et de l'assistance au Manitoba. Ce serait fantastique si d'anciens membres du groupe manitobain intéressés par les vols haute-puissance redémarrait ce club en incluant les nouveaux membres. Ce processus est important dans tout le pays, car si on peut augmenter le nombre de sites de lancement, même si c'est seulement pour des modèles, cela permet d'introduire de nouvelles personnes à notre passe-temps, près de leurs villes, ce qui peut mener ces personnes à s'intéresser aux fusées haute-puissance et à devenir membres de CAR/ACF. J'aimerais aussi mettre en valeur les posters, pamphlets, et autres matériels de promotion que les clubs utilisent au pays. Si on peut partager ce matériel, cela pourrait aider les clubs plus petits ou les nouveaux membres isolés, pour aider à faire grandir les clubs.

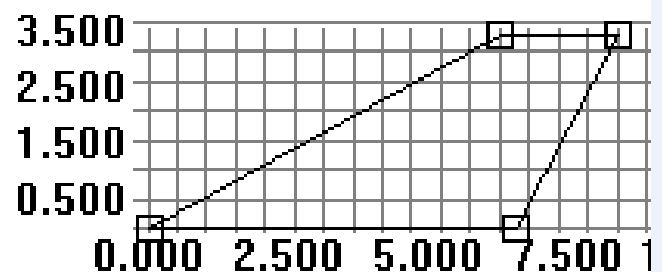
Maintenant que la saison commence, j'ai un concours à annoncer pour tous nos membres au pays. Le sujet du concours est la fusée Estes Executioner, ou votre version "maison" construite avec des dimensions identiques. Vous pouvez modifier le kit à volonté, mais les dimensions extérieures doivent rester les mêmes. Vous devez faire voler la fusée avec un moteur de catégorie E, F, ou G. L'altitude minimum à atteindre est 850 pieds, et la fusée gagnante est celle qui atteint 850 pieds ou plus dans le temps le plus court, en se posant sécuritairement dans une descente contrôlée tel que stipulé dans les règlements de CAR/ACF. Pour participer au concours, vous devez avoir une photo de la fusée, et une méthode pour documenter l'altitude atteinte et le temps nécessaire. Une photo d'un rapport d'altimètre ou un document signé par un autre membre de CAR/ACF qui a été témoin du "rapport audio" de l'altimètre est acceptable. Envoyer vos participations à [l'éditeur de EarthRise](#). La date limite pour participer est le 31 décembre 2021. Que le meilleur gagne! Les prix seront annoncés ultérieurement!

## Executioner

Length: 38.4000 In. , Diameter: 2.6000 In.



[Rocksim](#)



North Coast Rocketry is proud to release the Argo D4 Javelin Super Scale™, a large detailed 1:8.66 scale model of the famous sounding rocket!

Over four years of work went into the development of the kit, which makes extensive use of commercial grade stereolithographic 3D printed parts. The 12 fins, 3 fin cans, 3 interstages, and nose cone are all 3D printed, allowing for quick and easy assembly without sacrificing detail. The fit and finish of the parts is exceptional, and the use of a toughened resin for the parts means they resist flight damage. The surfaces are similar to injection molded plastic parts, requiring minimal surface prep. Most of the working completing the kit involves finishing the tubes and painting! Assembly is also designed to eliminate the need for any paint masking, making it easy to have a good looking model.

There is no doubt that this is an expensive kit – the 3D printed parts are a substantial part of the cost. But, the beauty of 3D printing is that a kit like this is now possible. In the past, this would have required incredibly expensive injection molds that would have made the project cost prohibitive.

To help ensure soft landings, the kit includes two colorful NCR 36" ripstop nylon parachutes. An NCR Quick Link is also included that makes untangling the shock cord after each flight much easier!

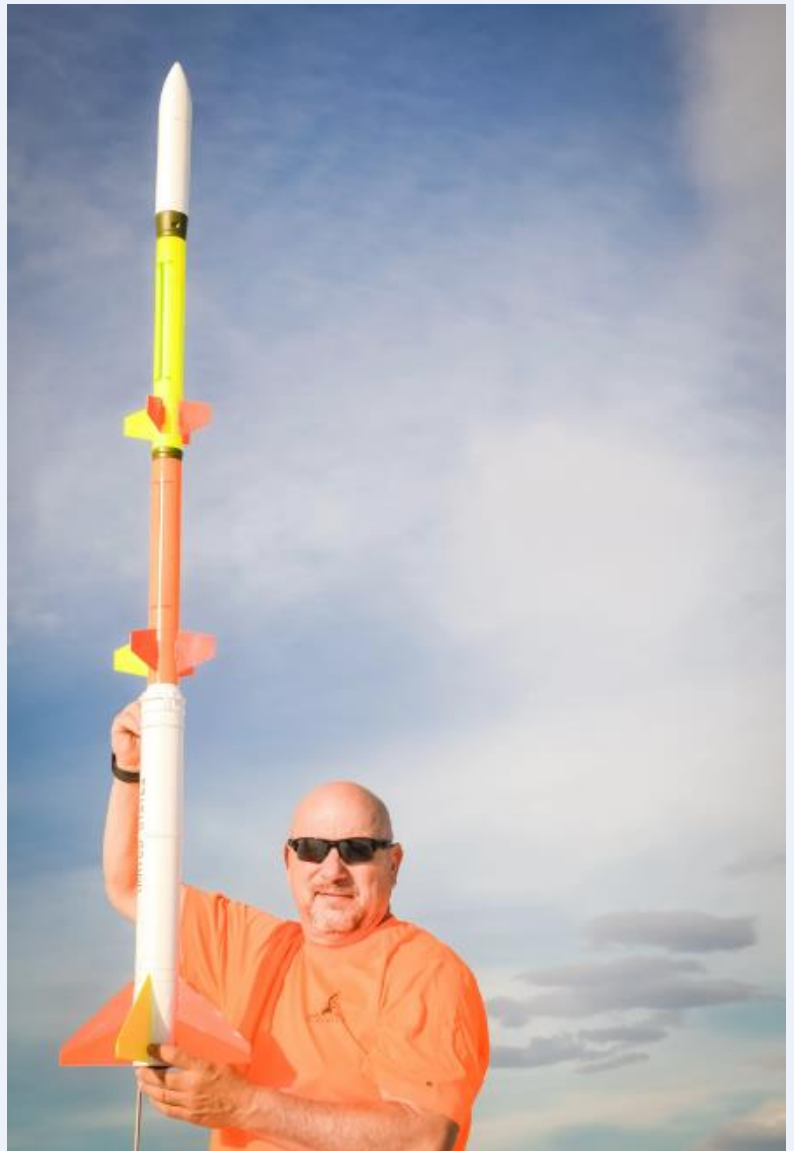
Besides the 3D printed parts, the kit features laser cut plywood centering rings, rail guides, wet-type decals, heavy duty body tubes, and the heavy duty Gorilla™ shock cord system.

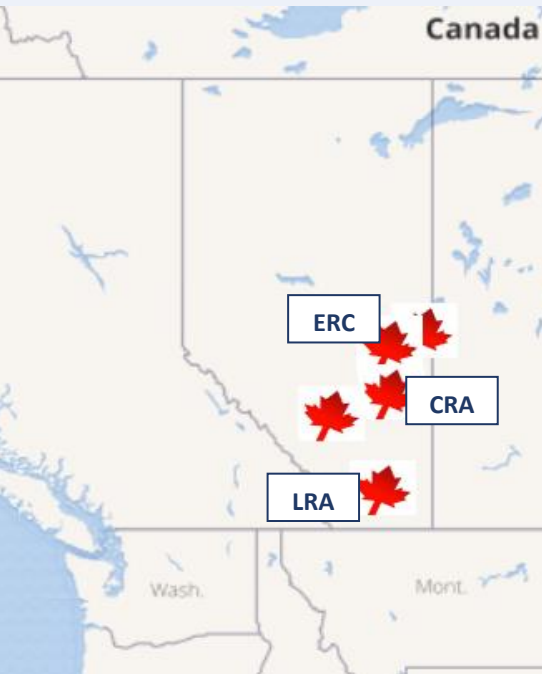
The model is capable of flying to altitudes over 1,400 feet on an Aerotech G80-7T motor. The kit is designed for single stage flight, but advanced modelers will be able to convert it to two or three stage flight without much problem.

The kit is 2.64" in diameter, 67.5" long, and weighs 30 ounces. Recommended motors are Aerotech F50-4T, F67-4W, G79-6W, and G80-7T.

The real Argo D-4 Javelin had four stages and could lift a payload of around 125 pounds (57 kg) to an apogee of 1100 kilometers. There were a total of 82 launched between 1959 and 1976. The vehicle consisted of an Honest John first stage plus two Nike upper stages plus a X-248 fourth stage. It was developed by the Air Force to replace its Jason rocket with the mission of measuring radiation in space after high-altitude nuclear explosions. It was subsequently used by NASA for a variety of high-altitude near-space scientific experiments.

3D parts designed by Josh Tschirhart and Mike Nowak. 3D parts printed by Galactic Manufacturing.





### 1. Hanna

(Calgary Rocketry Association):  
February 20, 2021, [Click for Details](#)

### 2. LRA Club Launch

(Lethbridge Rocketry Association):  
May 15, 2021, [Click for Details](#)

### 3. Rock Lake 23

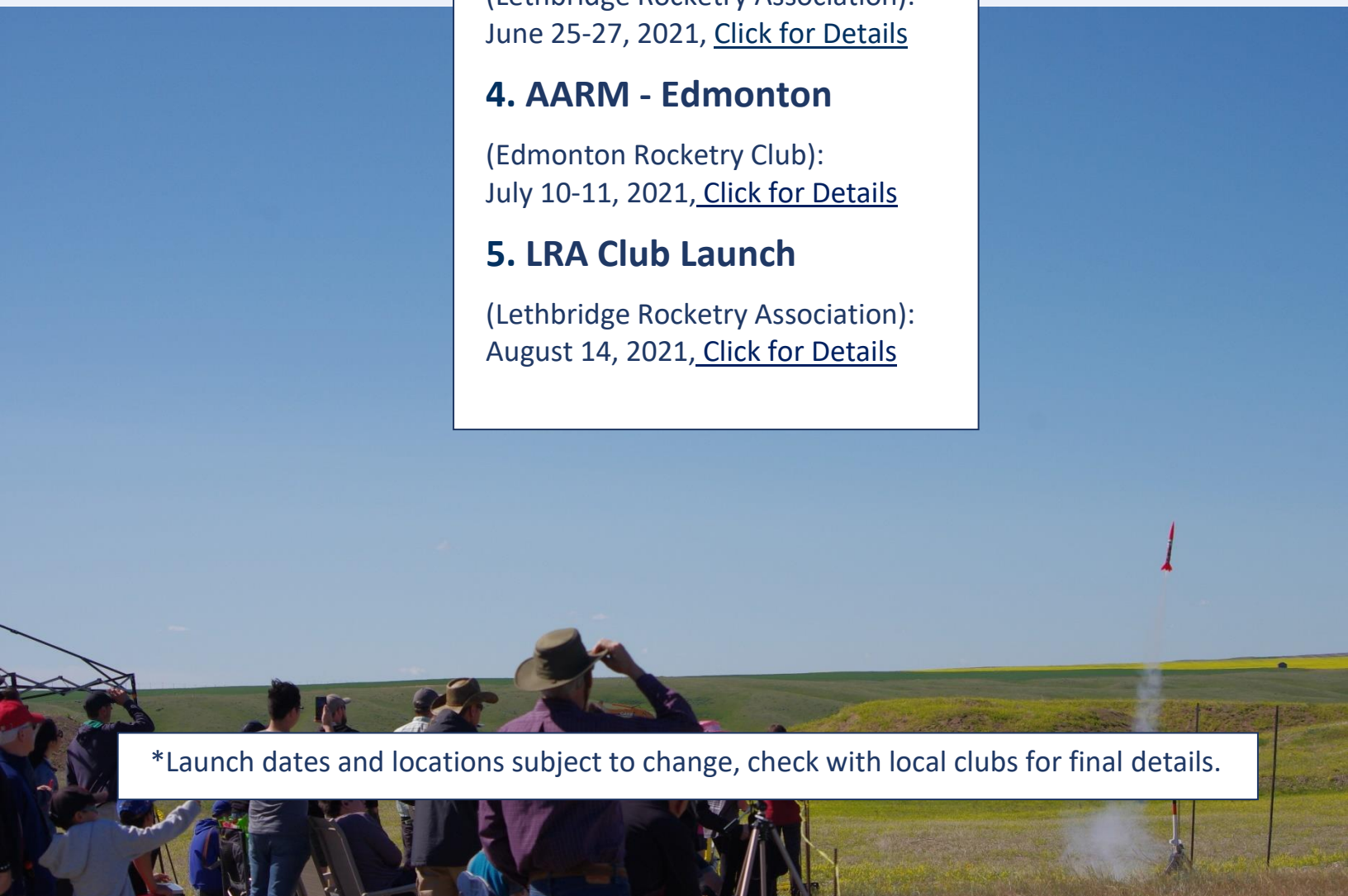
(Lethbridge Rocketry Association):  
June 25-27, 2021, [Click for Details](#)

### 4. AARM - Edmonton

(Edmonton Rocketry Club):  
July 10-11, 2021, [Click for Details](#)

### 5. LRA Club Launch

(Lethbridge Rocketry Association):  
August 14, 2021, [Click for Details](#)



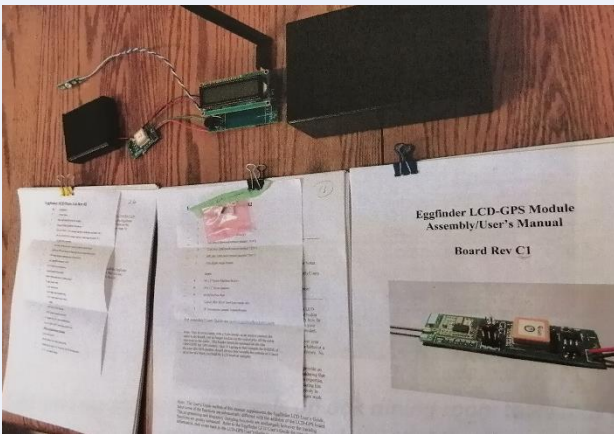
\*Launch dates and locations subject to change, check with local clubs for final details.

## EggTimer GPS

## Dale Madu

Losing a cherished model rocket is still worthy of a 2-hour trek through tall grasses, thick brush, and swamp land...but is financially recoverable. As rocketeers advance through ever more complex and expensive stages of rocketry, the need for recovery becomes more than the aforementioned 2-hour trek and can unfortunately be gone forever. We've all been at launches where everyone watches the rocket as it speeds off into the skies, only to hear the LCO ask if anyone sees it. Nope. Been there. Done that.

The Rocket Hunter System that I've had the pleasure of sharing with fellow ERC members has been hit and miss. When my fellow member, Shawn, advised about the Black Friday sale on GPS locators available via EggTimer Rocketry, I jumped at the opportunity and ordered one straight away. Two weeks later, I received three small envelopes full of parts the size of a pencil lead! Downloading the instructions, which were not provided, showed that each individual envelope required between 28-48 pages of instructions. I needed a separate table just for papers!



Following the instructions, which I note is very important, was not that complicated as each stage provided you a picture to reference which was a nice touch. It is advisable to acquire a pencil soldering iron and a magnifying soldering station. These can be picked up for around \$30. To be able to see what you're doing is a MUST. You will also require a steady hand and a pair of tweezers.



After many hours of careful assembly and patience, the end was finally in sight. Powering up both the transmitter and receiver was either going to be a cause for celebration or a frank disappointment. You do want to take your time since most of these parts, once soldered, are a done deal. Lucky for me, the LED lights and beepers activated. Then came programming the system to communicate with the satellites, which required a quick visit to Shawn, as there's some processes involved that are not noted within the instructions. A valuable item to add when buying this system is the LCD module (\$30.00) which will, with an arrow, point you to your target. Overall, one of the best features about this system are the external switches on the case, which saves the hassle of constantly opening the case to arm and reset.

I am hearing positive reviews about the EggTimer system and anticipate the coming flying season to try this system out for myself. I will report back at a later date with my findings.



Note: Soldering station and tools on oak dining room table may not be allowed in Some households!



## Rage at the Gage 2020

Mark Roberts and Sebastian Richard

With permission from 5<sup>th</sup> Canadian Division Support Base Gagetown and a COVID-19 strategy in hand, eleven members of NB Rocketry assembled on the Base for their annual high-power launch on the Labour Day weekend. Launch preparations began at noon on Friday, September 4<sup>th</sup>, with the delivery of a porta-potty and water tanker overseen by Shawn McHatten. The Base kindly provided the water tanker for use in the event of a fire. In spite of one of the driest summers on record in New Brunswick, we were fortunate that a small amount of rain fell a few days before the launch allowing the event to proceed. Otherwise, we would have been dead in the dust!

Due to the pandemic, this year's launch was smaller than usual, both in terms of number of attendees and motor size. Rocketeers from outside the Atlantic provinces were prohibited from attending, which, unfortunately, eliminated fliers from Quebec who usually add high flights, high spirits, and considerable AP to the launch. In addition, we limited attendance to fliers and people helping with launch operations. Rachel Daigle did a good job of setting up registration and fee payment online before the launch, greatly reducing the congestion and close social contact at the registration table in the field. The presence of only one porta-potty, as opposed to our usual two, reflects the reduced size of the launch. In all, there were eight attendees from New Brunswick and three from Nova Scotia. The largest motors flown this year were in the K impulse class.

With no need for our large away pad this year, range setup went quickly on Friday afternoon. There was time on Friday evening for a few low- and mid-power flights before supper. Then the 6 people who camped onsite gathered around a campfire. The weather was favorable for flying both Saturday and Sunday with mostly clear skies and light to moderate breezes. Low-power (A-D) flights dominated the action over the weekend, thanks mostly to the efforts of Connor Gray who put up 11 models. Connor is an enthusiastic junior flier from Nova Scotia who attended with his father, Paul Gray. These two returned to the Rage this year after a ten-year absence. Curtis Baxter contributed to the low-power action with 5 flights, all on B6-4 motors. He said something about inheriting a bulk pack of these motors from his son who is no longer in the hobby, a twist on the usual pattern of inheritance!

Seven different rocketeers combined to put up 12 flights in the mid-power (E-G) range. Peter Clarke and Mark Robbins each flew three mid-power birds. Connor added two and Paul, Tobie Boutot, Mark Roberts and Bill Daigle each flew one. The 14 high-power flights over the weekend were powered by 4 H motors, 4 I's, 2 J's, and 4 K's.

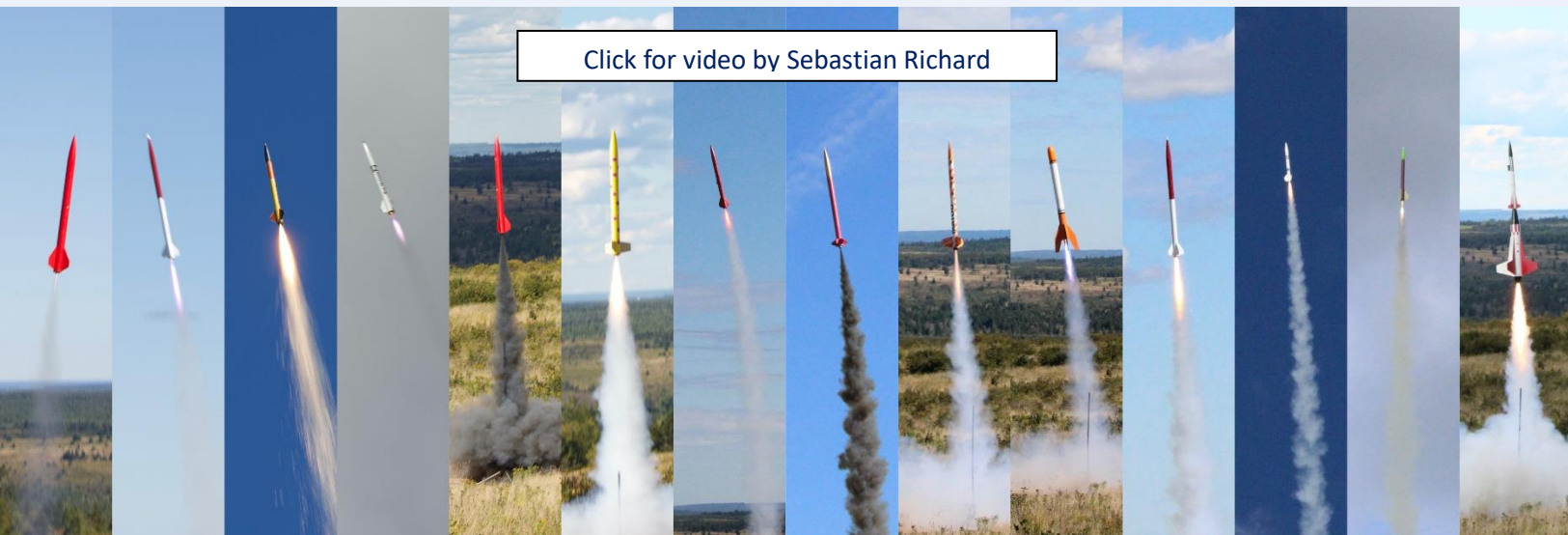
Three fliers successfully completed high-power certifications during the weekend. Paul Gray certified level 1, Mark Robbins level 2, and Rachel Daigle level 3. Paul flew his 3-inch diameter PML Miranda on a CTI H143 Smokey Sam for his first high-power flight. Paul named his rocket after his daughter and painted it pink with a gold nose cone in honour of her favourite colour and blond hair. Paul last flew this rocket on a G motor at his last Rage in 2010. Mark Robbins flew his Mad Cow 4-inch diameter DX3 on an Aerotech I154J Black Jack to 1161'. The DX3 featured GPS telemetry provided by an Altus Metrum TeleGPS and dual deployment via an Altus Metrum EasyMini flight computer with motor backup. Extra flight data was provided by a Jolly Logic Altimeter 2. This rocket was loaded! Rachel flew her upscale (6.5-inch diameter) Big Bertha on a CTI K630 Blue Streak to 2161 feet. Known for her frugal scratch-building, Rachel used plywood for the fins, sonotube for the body, and a fishing buoy for the nose cone. And did we mention that she used left-over wall paint from her parents living room for the finish? Congratulations to these three on their successes!

The remaining eleven high-power flights were flown by Sebastian Richard, Mark Roberts, Mark Robbins, and Bill Daigle. Sebastian flew his custom designed rocket named *Serenity* twice. The rocket features a fully redundant dual deploy setup installed on a custom designed and fully 3D printed av-bay sled. *Serenity* first flew on a CTI J316 Pink to an altitude of 3289', and again on a CTI J290 White to an altitude 3419'. Sebastian also flew his Wildman 3" Punisher named *New Horizons* to 2036' on a CTI I236 Blue Streak, and again to 2482' on a CTI I345 White Thunder. Mark Roberts flew a total of 4 flights; notably, he flew his 4" diameter *Zodiac* on a CTI K515 Skidmark, and his scratch built elliptical fin design named *Matou* ("Tomcat" in English) on a CTI K570. *Matou* used up one of its nine lives when the shock cord on the main chute broke, causing the booster section to come in ballistic from 5725'. It was found sticking straight up out of the ground with the fins exposed above the vegetation. Thanks to Tobie Boutot for assisting with the search and recovery mission. Due to its sturdy fiberglass construction, *Matou* only lost 3 inches of the booster section and will fly again. Mark Robbins flew his DX3 twice more over the weekend, including a second I impulse flight on an Aerotech I218 Redline to 1362'. Bill Daigle flew his scratch-built Laser-X on a CTI K711. It sustained some damage upon landing as a result of the main chute failing to deploy. Later inspection suggested that the battery in the AltAcc altimeter he used to control the release of the main parachute jiggled loose during the flight.

There was a good feeling to this launch, as if we had just found long-lost friends. It might have been the novelty of a social event after months of reduced interaction that created this feeling. Or maybe the smaller group and slower pace allowed us to appreciate each other's flights more. At any rate, there was a great deal of cooperation and camaraderie in evidence throughout the launch.

We urged fliers to work on their RI certifications this year more than ever. Three rocketeers, Sebastian, Rachel, and Shawn McHatten, each put a big dent in the required number of inspections. Indeed, we carried on inspections at one of our model launches a few weeks later. Fliers brought high-power rockets for others to inspect. These rockets were prepped for flight except for the motors which were replaced with dead weights. Inspecting rockets is a good learning experience and encourages fliers to get more involved in the sport. Doing these "mock" inspections at model launches and club meetings is a good way to build up the required number of inspections for RI certification. In addition, there is the opportunity to be more thorough in the inspections when done away from the hustle and bustle of the launch site.

We thank the staff of 5 CDSB Gagetown for arranging permission to use the base and for providing the water tanker for our use. Thanks to all of the fliers who helped with running the launch and to the two people who came to help with launch operations.



Pendant la fin de semaine de la Fête du Travail (2020/09/04-2020/09/07), en accord avec la Base de soutien de la 5e division du Canada Gagetown, et tout en ayant une bonne stratégie COVID-19, onze membres de NB Rocketry se sont rencontrés sur le site de la Base pour leur lancement annuel de fusées amateurs haute-puissance. Les préparatifs sur site commencèrent le vendredi midi, avec la livraison d'une toilette portative et d'un réservoir d'eau, le tout supervisé par Shawn McHatten. La Base nous a gracieusement fourni le réservoir pour nous aider en cas d'incendie. Vu que l'été a été un des plus arides jamais enregistrés au Nouveau-Brunswick, nous avons été chanceux d'avoir un peu de pluie quelques jours avant le lancement, ce qui a permis la tenue de l'événement!

L'événement a été plus modeste cette année, que ce soit du point de vue du nombre de participants ou des puissances de moteurs utilisées. A cause de la pandémie, les fuséologues de l'extérieur des provinces atlantiques ne pouvaient pas participer, ce qui éliminait nos camarades du Québec qui, d'habitude, apportent des fusées capables de voler haut, sans parler d'une contribution substantielle à l'ambiance du site... De plus, il nous a fallu interdire les simples spectateurs et nous limiter aux fuséologues et au personnel de support de lancement. Rachel Daigle a fait un très bon travail pré-lancement pour monter un site d'inscription et de paiement, ce qui a beaucoup réduit les risques de contagion à la table d'inscription sur site. Le fait que nous avons une seule toilette portable reflète la dimension réduite de l'événement (d'habitude, il y en a deux). En tout, nous avons eu huit participants du Nouveau-Brunswick et trois de Nouvelle-Ecosse, et les moteurs les plus puissants utilisés ont été de classe K.

Le vendredi après-midi, la mise en place du site de lancement a été rapide, vu que, cette année, notre grosse plate-forme de lancement n'était pas nécessaire. Une fois le site prêt, il restait assez de temps avant le souper pour faire quelques vols de fusées de basse et moyenne puissance. Par la suite, les 6 personnes qui campaient sur place se sont rassemblées autour d'un feu de camp. Samedi et dimanche, la météo a été favorable, avec un ciel presque complètement dégagé et des vents modérés. Les vols de basse puissance (moteurs A à D) ont dominé la fin de semaine, surtout grâce aux efforts de Connor Gray qui a lancé 11 modèles. Connor est un jeune fuséologue très enthousiaste de Nouvelle-Ecosse qui était là avec son père, Paul Gray. Ce duo était de retour sur le site de Gagetown après une absence de dix ans. Curtis Baxter a aussi contribué à l'action de base puissance avec 5 vols, tous sur des moteurs B6-4. Il nous a parlé d'avoir "hérité" d'un paquet de ces moteurs de son fils qui n'est plus dans le domaine, une variation amusante de la notion traditionnelle d'héritage!

Sept fuséologues ont uni leurs forces pour faire 12 vols de moyenne puissance (moteurs E à G). Peter Clarke et Mark Robbins ont chacun fait voler 3 fusées. Connor en a lancé deux, et Paul, Tobie Boutot, Mark Roberts et Bill Daigle ont chacun fait voler une fusée. Les 14 vols haute-puissance de la fin de semaine ont été faits avec 4 moteurs H, 4 moteurs I, 2 moteurs J, et 4 moteurs K.

Durant la fin de semaine, trois fuséologues ont réussi des certifications haute-puissance: Paul Gray au niveau 1, Mark Robbins au niveau 2, et Rachel Daigle au niveau 3. Pour son premier vol haute-puissance, Paul a fait voler sa fusée "Miranda" de Public Missiles d'un diamètre de 3 pouces sur un moteur CTI H143 Smoky Sam. Paul a nommé sa fusée en l'honneur de sa fille et l'a peinturé en rose avec un cône doré, pour rappeler sa couleur préférée et ses cheveux blonds. Paul avait fait voler cette même fusée en 2010, sur un moteur G, durant sa dernière présence à Gagetown. Mark Robbins a fait voler une fusée Mad Cow DX3 d'un diamètre de 4 pouces, jusqu'à 1161 pieds d'altitude, avec un moteur I154J Black Jack de chez Aerotech. La fusée DX3 était très bien équipée avec déploiement en deux phases: un altimètre-GPS Altus Metrum TeleGPS, un altimètre Altus Metrum EasyMini, un Jolly Logic Altimeter 2 pour des données additionnels de vol, plus le déploiement intégré du moteur Aerotech comme déploiement de secours. Rachel a fait voler une fusée Big Bertha sur-dimensionnée (diamètre de 6 pouces et demi) à une altitude de 2161 pieds, à l'aide d'un moteur CTI K630 Blue Streak. Connue pour ses méthodes économiques, Rachel a utilisé du contre-plaqué pour les ailerons, un tube Sonotube pour la section principale, et une bouée de pêche pour le cône. Avons nous mentionné qu'elle a utilisé un restant de peinture du salon de ses parents pour la finition? Félicitations à nos trois nouveaux certifiés pour leur réussite!

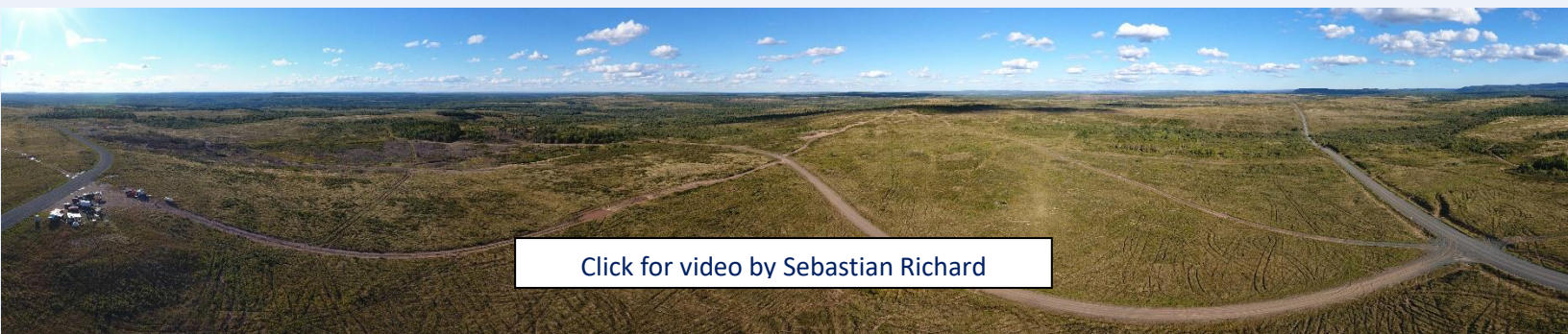
Les onze vols haute-puissance restants ont été effectués par Sebastian Richard, Mark Robers, Mark Robbins, et Bill Daigle. Sebastian a lancé deux fois une fusée conçue par lui, nommée "Serenity". La fusée comporte un système redondant de déploiement double, installé dans une baie conçue sur mesure et imprimée en 3D. Serenity a volé une première fois jusqu'à 3289 pieds d'altitude sur un moteur CGI J316 Pink, puis jusqu'à 3419 pieds sur un moteur CGI J290 White.

Sebastian a ensuite fait voler une fusée Wildman Punisher appelée "New Horizons" de 3 pouces de diamètre, une fois jusqu'à 2036 pieds avec un moteur CTI I236 Blue Streak, et une 2e fois jusqu'à 2482 pieds avec un moteur CTI I345 White Thunder. Mark Roberts a effectué 4 vols. Notamment, il a fait voler une fusée Zodiac de 4 pouces de diamètres sur un moteur CTI K515 Skidmark, et une fusée conçue par lui avec des ailerons elliptiques appelée Matou, celle-ci avec un moteur CTI K570. Matou a déjà utilisé une de ses neuf vies quand la corde de choc du parachute principal a cassé, ce qui a fait plonger la section principale de la fusée depuis 5725 pieds d'altitude. Elle a été retrouvée enfoncée dans le sol avec les ailerons dépassant de la végétation. Merci à Tobie Boutot pour nous avoir aidé à retrouver et à récupérer la section. Grâce à sa bonne construction en fibre de verre, Matou a seulement perdu 3 pouces de la section principale, et volera de nouveau, une fois réparée. Mark Robbins a fait voler sa fusée DX3 deux fois de plus, incluant un 2e vol avec un moteur I (Aerotech I218 Redline) jusqu'à 1362 pieds. Bill Daigle a fait voler une de ses conceptions, appelée "Laser-X", sur un moteur CTI K711. La fusée a été endommagée vu que le parachute principal ne s'est pas déployé. Une inspection subséquente suggère que la batterie de l'altimètre AltAcc s'est déconnectée durant le vol.

Ce lancement nous a tous fait du bien, comme si on retrouvait des amis perdus depuis longtemps. Peut-être que cette impression venait tout simplement des mois de socialisation réduite qui ont précédé. Ou bien, peut-être qu'un groupe plus petit et un rythme d'activité plus lent nous a fait plus apprécier chaque lancement. En tout cas, il y avait beaucoup de coopération et de camaraderie tout au long du lancement.

Plus que jamais cette année, nous avons encouragé nos fuséologues à travailler sur leurs certifications RI (Rocket Inspector/Inspecteur de Fusée). Trois fuséologues, Sebastian, Rachel, et Shawn McHatten, ont beaucoup avancé dans leur nombre requis d'inspections. En effet, nous avons fait des inspections additionnelles à un de nos lancements pour modèles quelques semaines plus tard. Des fuséologues ont emporté des fusées haute-puissance à inspecter. Ces fusées étaient préparées pour un vol, excepté pour les moteurs qui avaient été remplacés par des poids morts équivalents. L'inspection de fusée est un bon apprentissage, et encourage les fuséologues à s'impliquer plus dans l'activité. Faire ces pseudo-inspections durant des réunions de club ou des lancements de modèles est une bonne façon de faire augmenter le nombre d'inspections pour la certification RI. De plus, cela donne la possibilité de faire des inspections plus en détail loin de la frénésie du "vrai" site de lancement.

Nous remercions l'équipe de la base "5 CDSB Gagetown" pour nous avoir permis d'utiliser le site de la base et pour nous avoir fourni le réservoir d'eau. Merci également à tous les fuséologues qui ont aidé à gérer le lancement et aux deux volontaires qui nous ont aidé aux opérations de lancement.



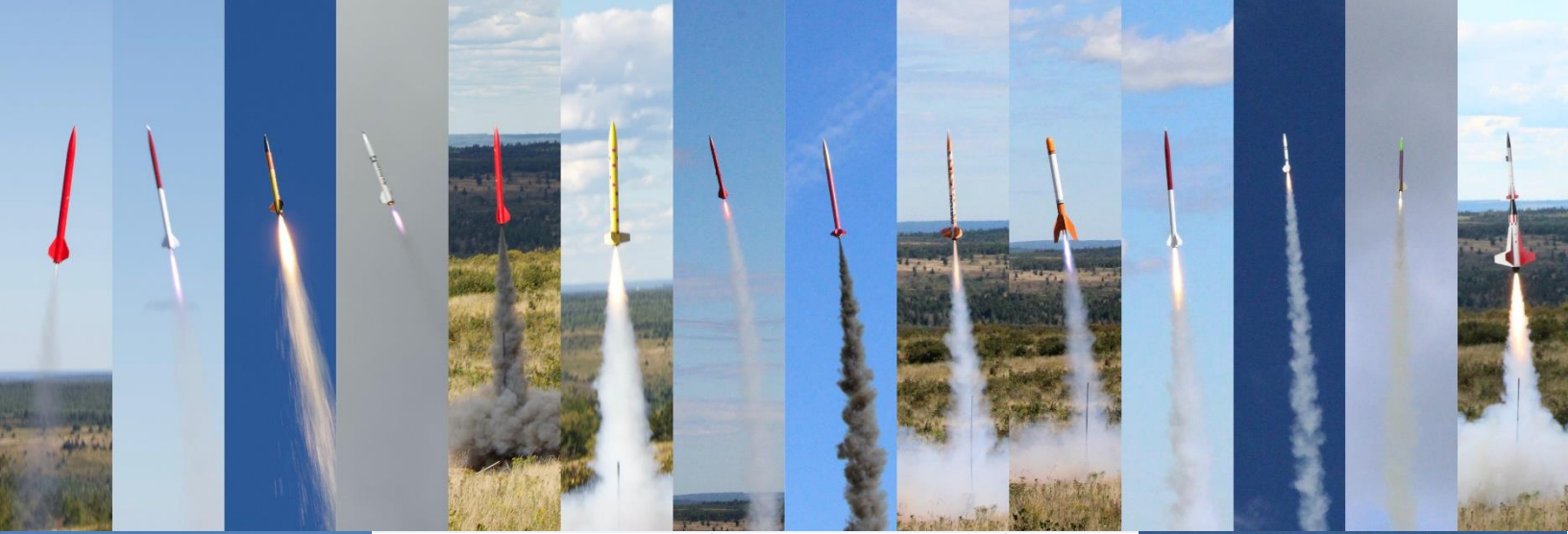
Click for video by Sebastian Richard



Bill Daigle with *LazerX*, Rachel Daigle with *Big Freaking Bertha*, and Mark Robbins with his L2 project (Top left to right)

Mark Roberts with *Matou* and Sebastian Richard with *Serenity* (Bottom left to right)





Flier	Rocket	Motor
Bill Daigle	Laser-X	CTI K711
Mark Roberts	Birthday Suit	CTI H87
Sebastian Richard	New Horizons	CTI I345
Rachel Daigle	Big Freaking Bertha	CTI K630
Sebastian Richard	Serenity	CTI J290
Mark Roberts	Matou	CTI K570
Paul Gray	Miranda	CTI H143
Mark Robbins	DX3	AT I218
Mark Roberts	iCandy	AT H175
Mark Robbins	DX3	AT I154
Sebastian Richard	New Horizons	CTI I236
Mark Roberts	Zodiac	CTI K515
Sebastian Richard	Serenity	CTI J316
Mark Robbins	DX3	AT H242





Rachel Daigle getting jazzed up for her successful L3 flight with *Freaking Big Bertha*.





Rachel's succesful L3 liftoff on a K630 and recovery. (above)

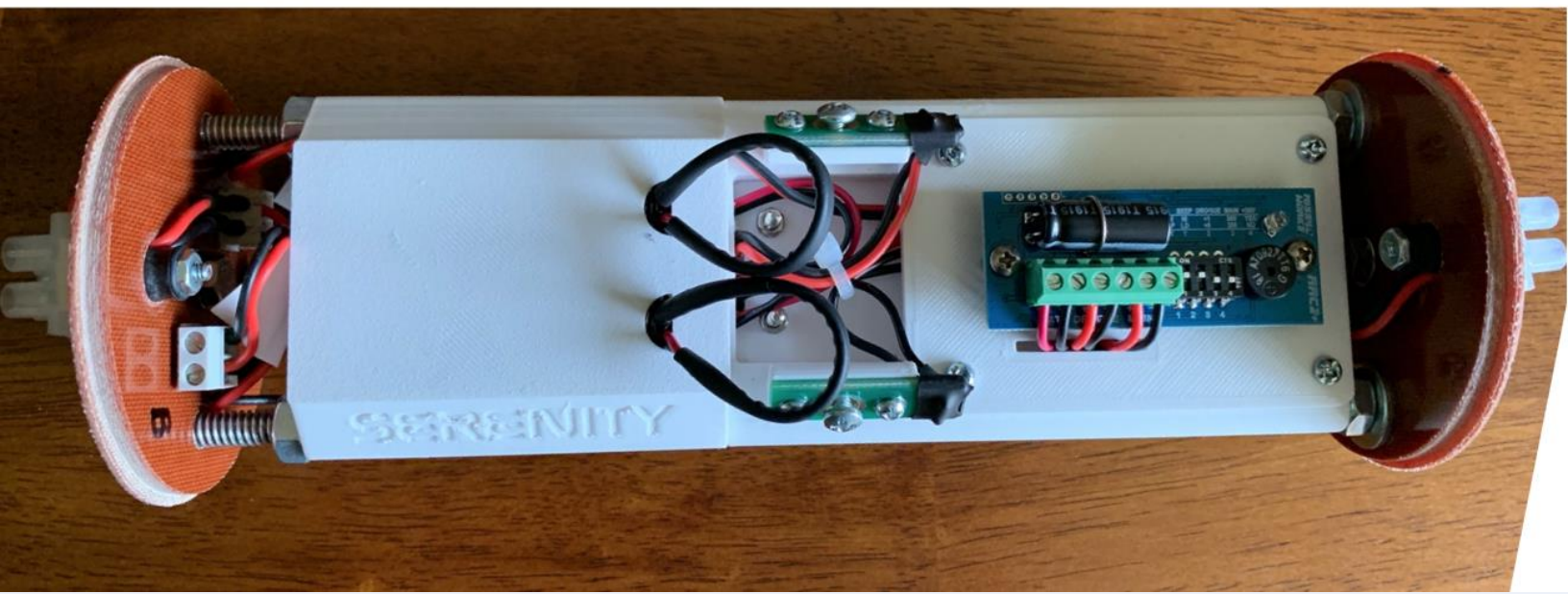
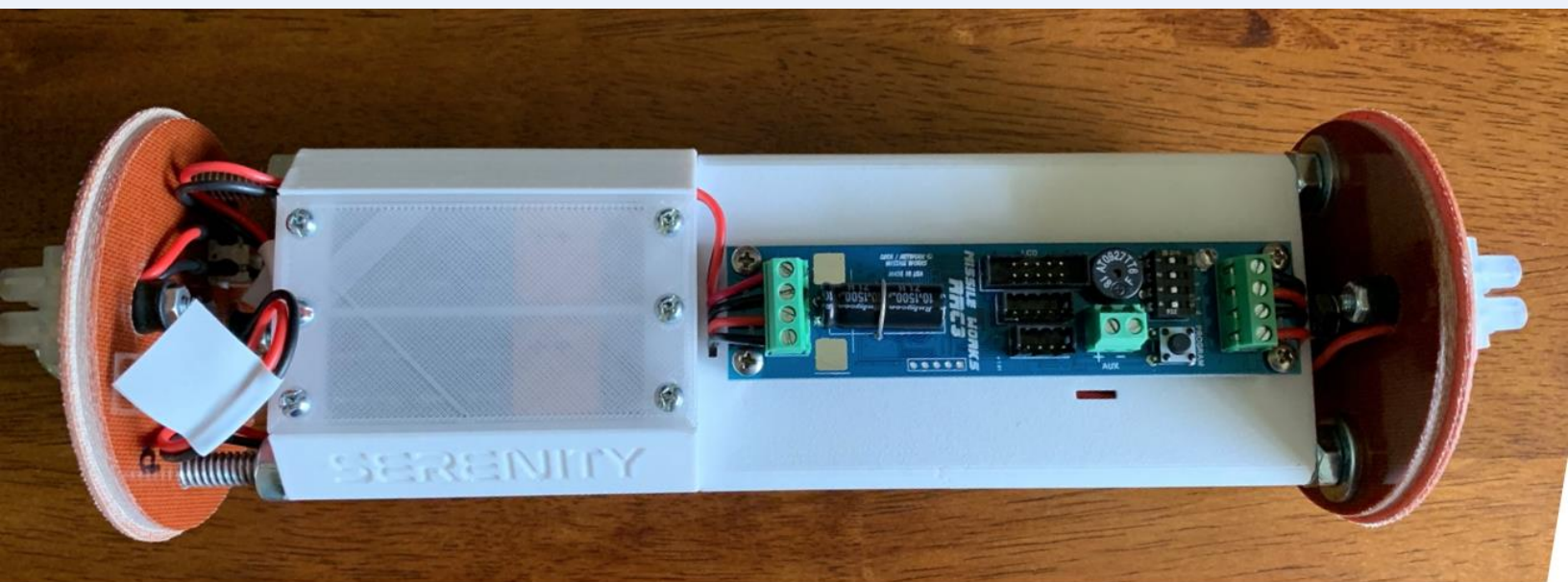
Conner Gray's model flights (below)





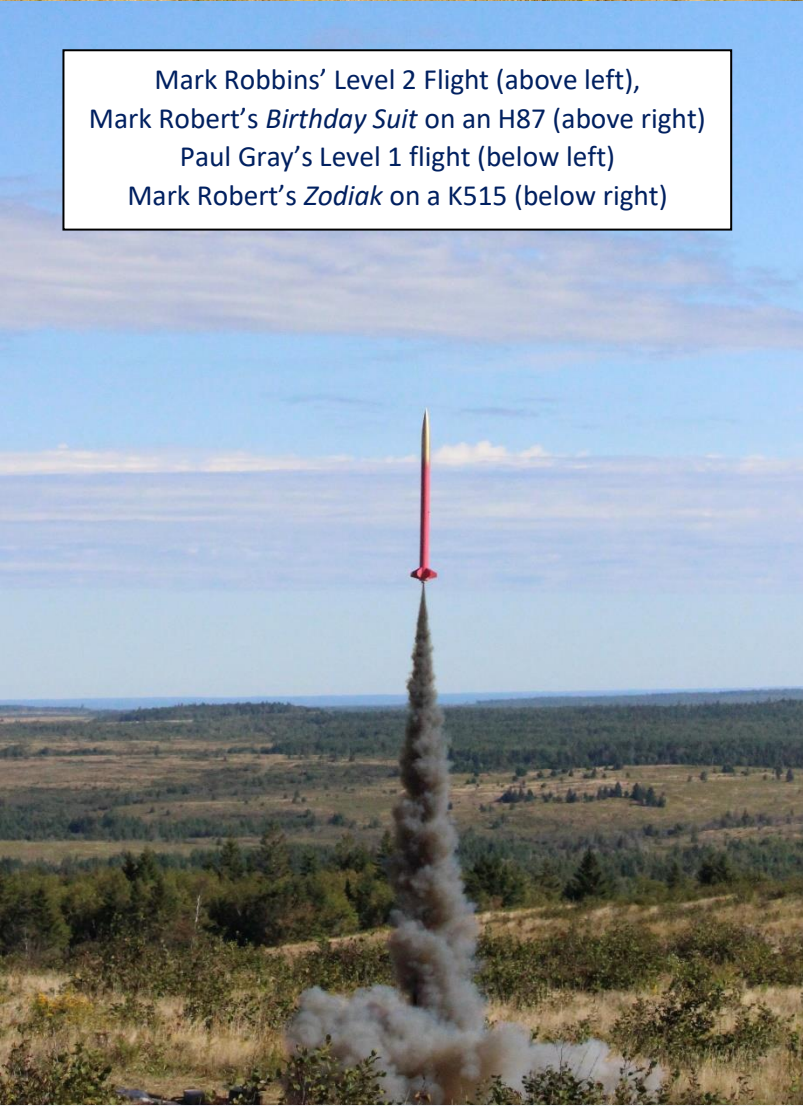


Sebastian Richard with his *Serenity* rocket, featuring a fully 3D printed avionics bay and flying on a CTI J290.





Mark Robbins' Level 2 Flight (above left),  
Mark Robert's *Birthday Suit* on an H87 (above right)  
Paul Gray's Level 1 flight (below left)  
Mark Robert's *Zodiak* on a K515 (below right)



# Q-JET™

By **AEROTECH®**  
The Future Of Model Rocket Flight!

## New 24mm x 70mm Q-Jet “D” & “E” Size White Lightning™ Composite Propellant Model Rocket Motors

Smaller, Lighter and More Powerful Composite Propellant Model Rocket Motors.

Features White Lightning, AeroTech's Most Popular Propellant Formulation.

White Lightning Rocket Propellant Produces A Brilliant White Exhaust Plume, Bright White Smoke and A Throaty Roar At Lift-Off.

Complete Q-Jet Launch Packs Include Rocket Motors, FirstFire™ Micro Initiators and Recovery Wadding.

All Q-Jets Are Competitively Priced with Traditional Black Powder (BP) Model Rocket Motors.



### Q-Jet D22W

Nearly a full “D” with 19.3 N-sec Total Impulse & a 0.9 sec burn time.

14.8% more Total Impulse than a D12 Black Powder (BP) motor.

85.4% the weight of a D12 BP motor.

Available in 4, 7 & 10 second time delays.

\$11.99 SRP for a complete 2-pack Launch Pack.

### Q-Jet E26W

High Thrust “E” with 27.9 N-sec Total Impulse & a 1.2 sec burn time.

Same Total Impulse as the E9 BP motor and 2.2% more than the E12 BP motor.

68.1% the weight of an E9 BP motor and 74.9% the weight of the E12 BP motor.

Available in 4, 7 & 10 second time delays.

\$15.99 SRP for a complete 2-pack Launch Pack.

24mm “D” & “E” Q-Jets feature AeroTech's built-in thrust ring and both fit into a 24mm x 70 mm motor mount — the E9 & E12 BP motors Do Not!

24mm “D” & “E” Q-Jets are USPS mailable — the E9 & E12 BP motors Are Not!

All Q-Jets are Beautifully Packaged In Attractive Display Clamshells With Full-Color Instruction, Motor Specification and Performance Insert.

24mm “D” & “E” Q-Jets will be available in early Spring 2021!

**AEROTECH®**  
CONSUMER AEROSPACE

**QUEST**  
By **AEROTECH®**  
Shaping the Future of Model Rocketry

Contact your favorite Hobby Retailer, Rocket Dealer or e-business website for product availability.

[www.aerotech-rocketry.com](http://www.aerotech-rocketry.com)

[www.questaerospace.com](http://www.questaerospace.com)

AeroTech/Quest Division  
RCS Rocket Motor Components, Inc.

2113 W. 850 N., Cedar City, UT 84721 USA

© 2021 RCS RMC, Inc. All Rights Reserved



# What is CAR/ACF?



## CAR/ACF Mission

The Canadian Association of Rocketry is a world-class association of rocketeers organized for the purpose of promotion, development, education and advancement of amateur aerospace activities. The Association provides access, leadership, organization, competition, communication, protection, representation, recognition, education and scientific/technical development for its members.

## CAR/ACF Vision

We, the members of the Canadian Association of Rocketry are the pathway to the future of amateur aerospace and are committed to making rocketry the foremost sport/hobby/activity in the world. This vision is accomplished through:

- A dedication to safety and responsibility
- Partnerships with its valued associates, the aerospace industry and government
- Development of programs that meet or exceed Canadian government regulatory requirements
- A process of continuous improvement
- A commitment to leadership, quality, education and scientific/technical development
- A safe, responsible and enjoyable aerospace development environment.

## More about CAR/ACF

- CAR/ACF was established in 1965
- CAR/ACF is a self-supporting, non-profit organization whose sole purpose is to promote development of Amateur Aerospace as a recognized sport and worthwhile amateur activity.
- CAR/ACF is an organization open to anyone interested in legal and responsible rocketry.
- CAR/ACF is the official national body for amateur aerospace in Canada.
- CAR/ACF is a chartering organization for model rocket clubs across the country. CAR offers its' chartered clubs contest sanction and assistance in getting and keeping flying sites.
- CAR/ACF is the voice of its' membership, providing liaison and certification programs with Transport Canada, Natural Resources Canada (Explosives Regulatory Division), and other government agencies through our national headquarters in Calgary, Alberta. CAR also works with local governments, zoning boards and parks departments to promote the interests of local chartered clubs.
- CAR/ACF is the principal stakeholder representing Non-military, Non-commercial aerospace on the Transport Canada Canadian Aviation Regulatory Advisory Council (CARAC) which is responsible for maintaining and developing the Canadian Aviation Regulations (CARS).
- CAR/ACF is a Rocketry Association whose rules and regulations as formally acceptable to the Minister of Transport.



# Qu'est-ce que l'ACF?



## Mission de l'ACF

L'Association canadienne de fuséologie est une association de classe mondiale organisée dans le but de promouvoir, développer, éduquer et faire progresser les activités aérospatiales amateurs. L'association fournit accès, direction, organisation, concurrence, communication, protection, représentation, reconnaissance, éducation et développement scientifique / technique à ses membres.

## Vision de l'ACF

Nous, les membres de l'Association canadienne de fuséologie, sommes la voie de l'avenir de l'aéronautique amateur et nous nous engageons à faire de la fusée le sport / loisir / activité la plus importante au monde. Cette vision est réalisée à travers:

- Un dévouement à la sécurité et à la responsabilité
- Des partenariats avec ses précieux collaborateurs, l'industrie aérospatiale et le gouvernement
- Un développement de programmes qui respectent ou dépassent les exigences réglementaires du gouvernement Canadien
- Un processus d'amélioration continue
- Un engagement envers la direction, la qualité, l'éducation et le développement scientifique / technique

## En savoir plus sur l'ACF

- L'ACF fut établie en 1965.
- L'ACF est une organisation autonome à but non lucratif dont le seul objectif est de promouvoir le développement de l'aéronautique amateur en tant que sport reconnu et en tant qu'activité amateur valable.
- L'ACF est une organisation ouverte à toute personne intéressée par les fusées légales et responsables.
- L'ACF est l'organisme national officiel de l'aérospatial amateur au Canada.
- L'ACF est une organisation membre de clubs de fusées miniatures à travers le pays. L'ACF offre à ses clubs affiliés sanction et assistance pour obtenir et conserver des sites de vol.
- L'ACF est la voix de ses membres et fournit des programmes de liaison et de certification avec Transports Canada, Ressources naturelles Canada (Division de la réglementation des explosifs) et d'autres agences gouvernementales via son siège national à Calgary, en Alberta. L'ACF collabore également avec les administrations locales, les conseils de zonage et les départements des parcs pour promouvoir les intérêts des clubs à charte locaux.
- L'ACF est le principal intervenant représentant l'aérospatiale non-militaire et non-commerciale au sein du Conseil consultatif de la réglementation de l'aviation canadienne (CCRAC) de Transports Canada, qui est chargé de maintenir et d'élaborer le Règlement de l'aviation canadienne (DORS/96-433).
- L'ACF est une association de fusée dont les règles et règlements ont été officiellement acceptés par le ministère des Transports.



**Earthrise Submissions/  
Sousmissions pour Earthrise:**  
Earthrise Editor  
Box 642, Nobleford, AB  
T0L 1S0

[bruce.aleman@gmail.com](mailto:bruce.aleman@gmail.com)

**Rear Photo/photo de résumé:**

Sebastian Richard's *Serenity* flies on a CTI J290 at Rage at the Gage 2020. Photo by Sebastian Richard

Earthrise Translator: Marc Chatel