

RAPPORT MORAL ET FINANCIER

-

SAISON 2024 – 2025



Table des matières

L'association	2
Les sponsors	2
La communication.....	3
Le travail réalisé	4
Résumé de la course 2024-2025.....	7
Bilan Financier 2024-2025	10
Budget prévisionnel 2025-2026	13
Conclusion et objectifs 2025-2026.....	14

L'association

L'association hyperbole ++ est une association de l'IUT d'Orléans département Génie Mécanique et Productique. Elle a été fondée en septembre 2013 pour assurer la continuité de l'association Hyperbole, créée en 1998 et dissoute en 2012.

Son but, est de concevoir et réaliser des véhicules à moteur capables de concourir dans des compétitions basées sur les économies d'énergies comme le Shell Eco Marathon, organisée par la société pétrolière Shell.

Elle est composée majoritairement d'étudiants et d'enseignants du département GMP de l'IUT, mais elle reste ouverte à tous : anciens étudiants, étudiants extérieurs à l'IUT ou à l'université, bénévoles etc.

Les sponsors

Différents partenariats financiers ou matériels ont existé sur la saison 2024-2025 : l'Université d'Orléans via le FSDIE, l'IUT d'Orléans, la Mairie d'Orléans, la société John DEERE Saran, la société SKF Tours, le CFA des Universités Centre Val de Loire et enfin la société Honda Power Equipment.

On note cette année l'arrivée de nouveaux sponsors : 123 Roulements, La compagnie de la housse, Iigus et enfin cap karting. Ces nouveaux sponsors nous aident principalement par des tarifs ou des réductions significatives, mais pas de subvention. Cette tendance se confirme de plus en plus.

L'association tient à remercier chaleureusement l'ensemble de ses partenaires pour leur aide précieuse sans laquelle rien ne serait possible.

La communication

L'association dispose de plusieurs moyens de communication numériques (page Instagram, Facebook, X, LinkedIn, et YouTube). Sur ces supports, différents articles, vidéos et photos ont été publiés au cours de l'année afin de faire connaître le travail de l'association au public. La principale communication a lieu par le biais du site Web :

<https://www.assohyperbole.fr/>

Nous avons également communiqué à l'aide des polos aux couleurs de nos sponsors, qui ont été financé par notre partenaire HONDA. Ces vêtements sont systématiquement portés sur tous les événements auxquels nous participons. (Shell Eco Marathon, Journée Portes Ouvertes de l'Université d'Orléans, Sortie sur piste etc.)

La saison 2024-2025

Rappel du contexte et des objectifs

Cette saison s'inscrivait dans la continuité de la saison 2023-2024, où l'association avait concouru à l'Européen Shell Eco Marathon et enregistré une performance satisfaisante, en **augmentation de 19 % par rapport à l'année précédente** . Nous avons enregistré une performance de 364 km/kWh soit 3223 km/litre équivalent essence.

Les axes et objectifs pour la saison 2024-2025 étaient les suivants:

- Réceptionner la partie inférieure du châssis, qui était en réalisation chez ID composites, puis engager des travaux de réalisation, d'intégration de toute la mécanique dans ce nouveau châssis. L'objectif de gain de poids est de 15 Kg. La quantité de travail à fournir était énorme.
- Etudier, préparer et financer le déplacement en Pologne pour l'Édition 2025. Il s'agit d'un défi financier, mais aussi humain. L'évènement aura lieu du 10 au 16 juin, soit 7 jours auquel il faudra ajouter 2 jours de trajet aller et 2 jours de trajet retour.
- Engager une recherche active de sponsors généreux : notre fonds de roulement de trésorerie reste très basse suite aux frais importants de réalisation de la coque inférieure. Sans nouveaux sponsors hyperbole ne pourra pas poursuivre ses ambitions.



Figure 1 : Notre prototype en course

Le travail réalisé

Réception du nouveau châssis et conception de la mécanique

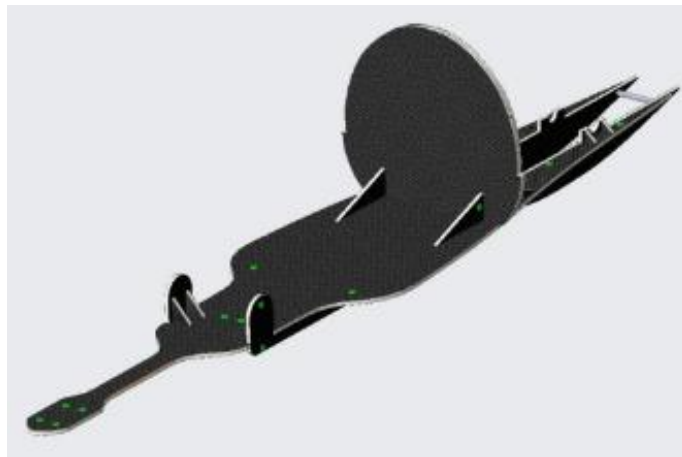


Figure 2 : Le châssis ID Composites

Le nouveau châssis, conçu par notre équipe et réalisé par ID Composites, a été réceptionné en octobre 2024. Dès lors, les travaux d'intégration et de conception de la mécanique embarquée ont pu débuter.

Cependant, une faiblesse structurelle liée à une erreur de conception est rapidement apparue. Pour y remédier, des tubes en carbone à section carrée ont été commandés puis intégrés au châssis afin de renforcer sa rigidité.



Figure 3: Renforcement du châssis

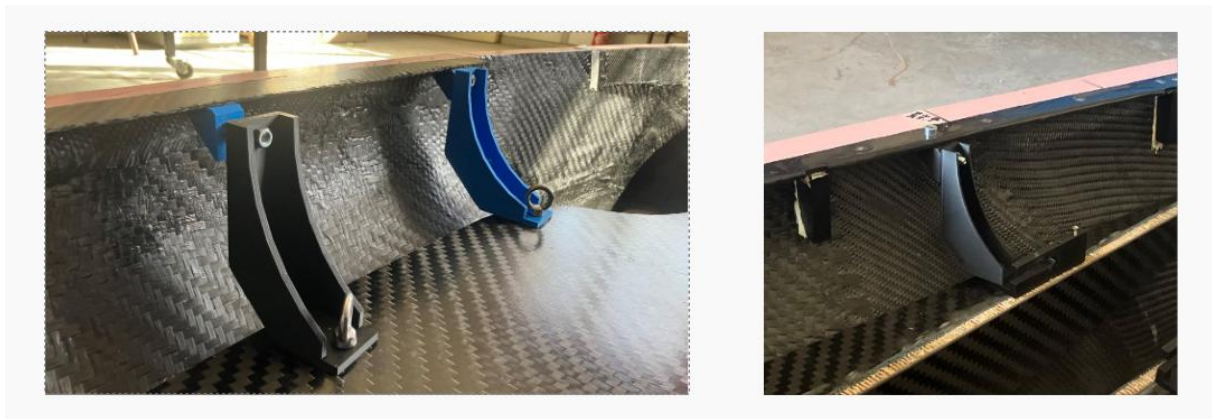


Figure 4: Rigidificateurs coque

Un travail de conception a été réalisé pour développer des pièces et rigidificateurs destinés à relier le châssis à la coque inférieure. Ces éléments ont d'abord été fabriqués en impression 3D PLA. Toutefois, pour des raisons de sécurité et de fiabilité, ils devront être reproduits en PLA renforcé fibre de verre.

Faute de temps et de ressources, l'assemblage final n'a pas pu être effectué. Ainsi, nous ne savons pas encore si la coque supérieure s'ajuste correctement à la coque inférieure. Il est probable qu'un travail complémentaire de correction et de mise au point soit nécessaire lors des prochaines étapes.

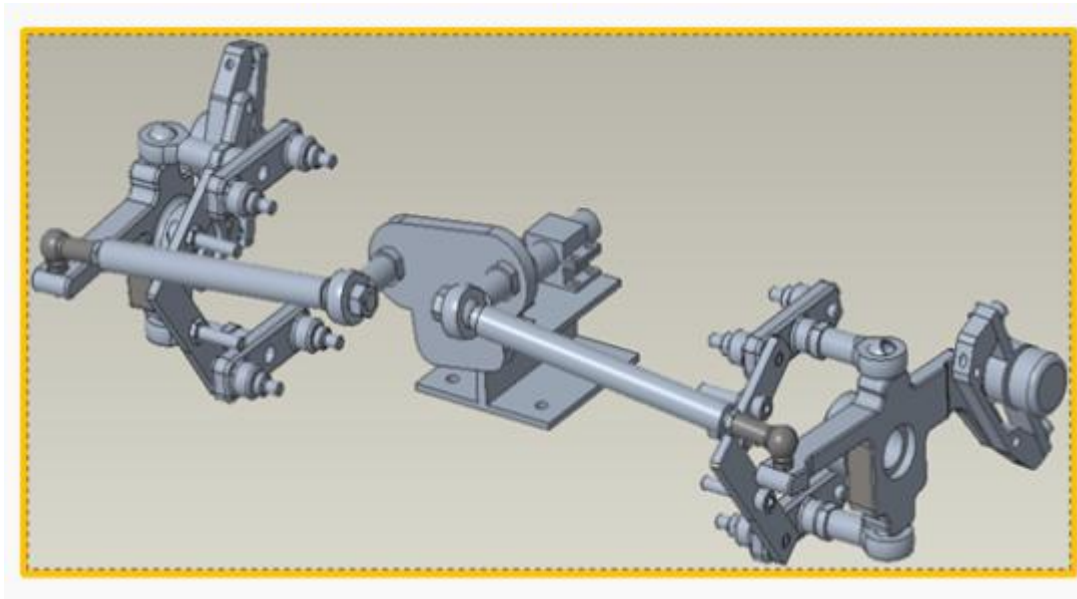


Figure 5 : Train avant 2025

Un nouveau train avant a été conçu cette année. Toutefois, par manque de temps et d'énergie il n'a pas été réalisé. La réalisation et l'intégration devra se faire sur la saison 2025-2026

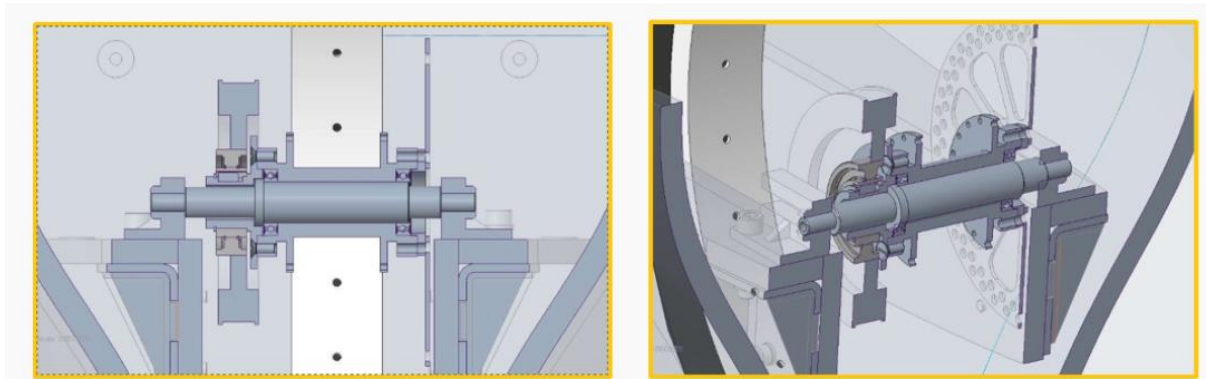


Figure 6 : Le train arrière 2025

Un nouveau train arrière, intégrant une roue libre a été conçu sur la saison 2024-2025 . Il n'a pas été réalisé pour les mêmes raisons que précédemment. La réalisation et l'intégration devra se faire sur la saison 2025-2026

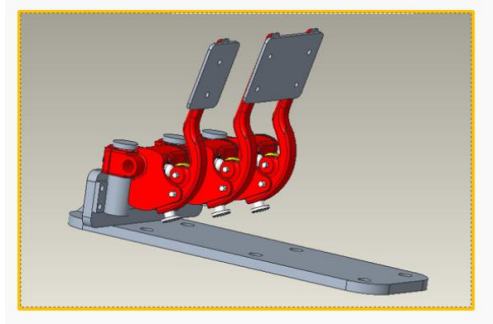


Figure 7: Pedalier de frein 2025

Un nouveau pédalier de freinage a également été conçu . La réalisation a été commencée mais non terminée.

Conclusion :

L'équipe Hyperbole a fourni un travail conséquent tout au long de la saison. Toutefois, le nouveau prototype, allégé de 15 kg, n'a pas pu être finalisé à temps pour être engagé en compétition.

Nous avons donc participé au Shell Eco-Marathon au Silesia Ring avec le même prototype que lors de l'édition 2024, sans aucune modification majeure. Cette décision, bien que frustrante, nous a permis de :

- maintenir notre présence sur la scène internationale,
- Accumuler de l'expérience précieuse en conditions réelles,
- Renforcer la cohésion de l'équipe dans un contexte de compétition.
- Acquérir de l'expérience face à la difficulté de se déplacer en Pologne

Ce choix stratégique prépare plus sereinement l'avenir, en capitalisant sur les acquis et en concentrant nos efforts sur la mise au point et la fiabilisation du nouveau véhicule, afin qu'il soit performant et compétitif lors des prochaines éditions.

Résumé de la course 2024-2025

L'édition 2025 de l'European Shell Eco-Marathon s'est tenue sur le circuit du Silesia Ring en Pologne, du 10 au 16 juin 2025.

Dès le départ, le défi logistique s'est révélé majeur. En raison de l'âge des étudiants (< 21 ans, avec moins de trois ans de permis), la location de véhicules était impossible. Par ailleurs, les utilitaires de l'université n'étant pas autorisés à quitter le territoire national, l'association a dû compter sur la générosité de bienfaiteurs : un grand merci à M. Brillant et M. Belin pour le prêt gracieux de véhicules.

Ainsi, l'équipe composée de 8 étudiants a pris la route vers la Silésie avec un utilitaire et un utilitaire léger, soit 21 heures de trajet hors pauses. Deux enseignants ont rejoint l'équipe en avion : d'une part, faute de places disponibles dans les véhicules, et d'autre part en raison de contraintes administratives ne leur permettant pas de s'absenter plus de quelques jours.

Au total, 108 équipes internationales étaient inscrites, réparties entre deux grandes catégories de véhicules :

- Urban Concept
- Prototype

Chacune de ces catégories était subdivisée en trois filières énergétiques : essence, hydrogène (pile à combustible) et électrique.

L'équipe Hyperbole concourait dans la catégorie Prototype Électrique, aux côtés de 25 autres équipes.

La compétition s'est déroulée dans les meilleures conditions :

- aucun incident ni accident,
- un contrôle technique validé dès le premier jour,
- des essais constructifs permettant d'affiner les réglages du véhicule et la stratégie de pilotage,
- enfin, trois tentatives officielles, chacune marquée par des progrès constants.

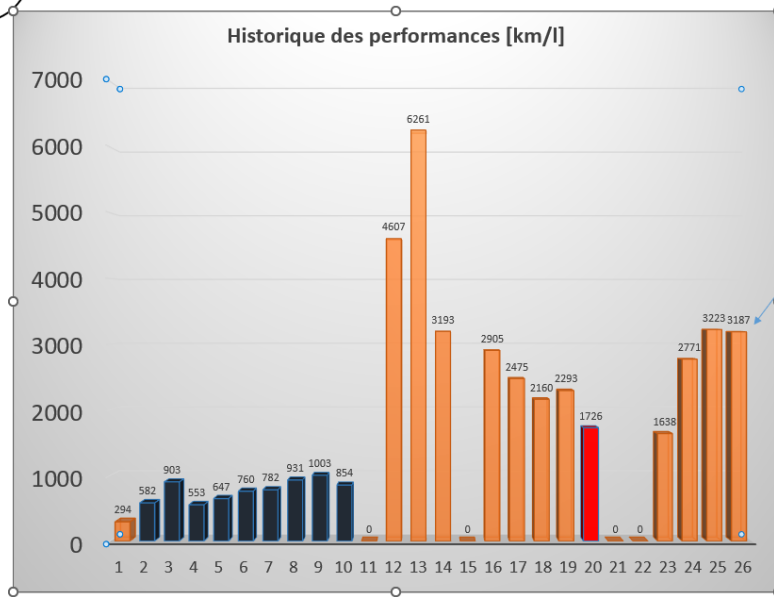
Nous avons conclu l'épreuve avec une performance de 360 km/kWh, soit l'équivalent de 3187 km avec un litre d'essence. Ce résultat est identique à celui de 2024, ce qui était attendu puisque nous avons engagé le même prototype.

Au-delà du chiffre brut, cette édition 2025 a été l'occasion de confirmer la fiabilité du véhicule, de renforcer l'expérience de l'équipe, et de préparer la transition vers le nouveau prototype allégé, qui constituera le cœur de nos ambitions pour les prochaines compétitions.



https://results.sem-app.com/app/sem_2025_eu/P/BE

Results
Attempt 2
359.6 km/kWh
BEST RESULT



Nouveau circuit !

25 équipes en proto électrique
21 équipes ont passé avec succès le contrôle technique,
19 équipes ont enregistré une performance officielle.
Hyperbole se classe **13^{ème}**

Motorisation thermique



Motorisation électrique



Figure 8 : Historique des performances Hyperbole en course

Cette édition 2025 a une nouvelle fois mis en évidence que le poids reste notre principal axe d'amélioration. Les pesées officielles réalisées par Shell ont confirmé que notre prototype actuel est significativement plus lourd que ceux de la concurrence : parmi les équipes classées, nous disposons du véhicule présentant la masse la moins optimisée.

Malgré ce handicap, nous avons su compenser par la rigueur de notre préparation, la qualité de nos réglages et l'engagement de l'équipe, ce qui nous a permis d'obtenir une performance très honorable.

L'arrivée du nouveau châssis allégé dès la saison 2026 devrait marquer un tournant. Avec une réduction de poids substantielle, nous visons un gain de compétitivité significatif qui pourrait nous permettre d'intégrer le premier tiers du classement.

Bilan Financier 2024-2025

Solde fin de saison 2023-2024	2725,51
Total Recettes	13013,15
Total Dépenses	9199,98
Solde au 01/09/2025	6538,68

Détail de l'activité :

Date de valeur	Détail des opérations	MONTANT
03/09/2024	FRAIS IONOS ANNUELS (SITE WEB) VERS 18707 00280 05219350948 34	-142,80
05/09/2024	SYST CRABOT HONDA WAVE 110 VERS 18707 00280 05219350948 34	-127,42
06/09/2024	VIR SEPA John Deere Cash Manage	+500,00
12/09/2024	VIR SEPA M TOLLET CLEMENT	+15,00
12/09/2024	VIR SEPA M GUILLAUME BARBOSA	+15,00
13/09/2024	VIR SEPA M TALAGRAND QUENTIN	+15,00
16/09/2024	VIR SEPA MARTEL VALENTIN	+15,00
16/09/2024	VIR SEPA MME LAETITIA KOUMAH	+15,00
16/09/2024	VIR INST M MATEO MARIAGE 2426046I40034043 24260N	+15,00
16/09/2024	VIR SEPA M JULES MACCA	+15,00
16/09/2024	VIR SEPA MME ANNE PIANTONI	+15,00
17/09/2024	VIR SEPA GREGOIRE DAVID EVELYNE	+15,00
17/09/2024	VIR INST M MATEO MARIAGE pour florence BRIZION	+15,00
17/09/2024	VIR INST M MATEO MARIAGE pour eglantine barbot	+15,00
17/09/2024	VIR INST M MATEO MARIAGE pour ewen	+15,00
17/09/2024	VIR INST M THOMAS HARMAND 2426146I40074051 24261V	+15,00
18/09/2024	VIR SEPA M BREEMEERSCH ELOUAN VIREMENT DE M BREEMEERSCH ELOUA	+15,00
18/09/2024	VIR SEPA BRAULT FREDERIC	+15,00
18/09/2024	VIR SEPA PINAULT STEPHANIE	+15,00
18/09/2024	VIR SEPA MR CAILLY BAPTISTE	+15,00
18/09/2024	VIR SEPA M LEFORT JULES	+15,00
18/09/2024	VIR SEPA M DENIAU BASTIEN	+15,00
18/09/2024	VIR INST M ELOUAN DUFOUR 2426246I40043658 24262P	+15,00
18/09/2024	VIR SEPA BRILLANT ARNAUD	+15,00
18/09/2024	VIR INST MLE DEMONTE MARILOU 2426246I40050490 24262R	+15,00
18/09/2024	VIR INST M MATEO MARIAGE 2426246I40069916 24262U	+15,00
19/09/2024	VIR SEPA M GESSET PIAT ROMAIN	+15,00
19/09/2024	VIR SEPA M HENRIOT ROBIN	+15,00
19/09/2024	VIR SEPA M BAPTISTE BELIN	+15,00
19/09/2024	VIR SEPA M PHILEAS ROLLAND Hyperbole	+15,00
20/09/2024	VIR SEPA EDOUARD ABYGAEL	+15,00

20/09/2024	VIR SEPA M. HARYL AMBOUROUE OND	+15,00
20/09/2024	VIR SEPA MR FRANCOIS MORIN	+15,00
20/09/2024	VIR SEPA M VIVIEN ANTAL	+15,00
23/09/2024	VIR SEPA M SCHULER MAXIME VIREMENT COTISATION DE M SCHULE	+15,00
23/09/2024	VIR SEPA ISAMBERT LUCAS	+15,00
24/09/2024	VIR SEPA M PHUNG JOHN	+15,00
02/10/2024	VIR SEPA MR DONNET DORIAN VIREMENT DE MR DONNET DORIAN PO	+15,00
01/10/2024	FRAIS DE TENUE DE COMPTE	-4,77
03/10/2024	VIR SEPA CFA des Universites CV HYPERBOLE	+1 640,00
07/10/2024	VIR INST TELLIER OLIVIER 2428146I40022707 24281K	+15,00
21/10/2024	VIR SEPA EDOUARD ABYGAE Paiement veste tee shirt Abygae	+53,00
29/10/2024	VIR SEPA M. CHARLES KOUMAH Paiement veste	+155,00
30/10/2024	VIR INST MR DONNET DORIAN Paiement vest	+53,00
07/11/2024	VIR SEPA M GESSET PIAT ROMAIN GP ROMAIN COMMANDE PULL (31E) E	+66,00
12/11/2024	ADHESION HYPERBOLE 11526 VERS 10107 00134 00611785114 73	-87,49
25/11/2024	VIR SEPA M TOLLET CLEMENT	+35,00
27/11/2024	VIR SEPA M HUCHET ROMAIN	+15,00
28/11/2024	VIR SEPA MME ANNE PIANTONI	+49,00
29/11/2024	FACTURE N20241113 ID COMPOSITES	-2 460,00
30/11/2024	VIR INST TELLIER OLIVIER 2433546I40055900 24335O	+18,00
03/12/2024	VIREMENT SEPA PAR INTERNET LOMABRDINI	-500,00
05/12/2024	VIR SEPA M. HARYL AMBOUROUE OND Paiement Pull Hyperbole Taille	+31,00
11/12/2024	DEPLACEMENT LOMBARDINI VERS 18715 00101 04048805561 33	-53,34
11/12/2024	K-MOTION VERS 18706 00000 97536139102 05	-34,19
16/12/2024	REMB KLAXON 36 V	-13,98
23/12/2024	Virement Agent compatble Orléans	1500,00
02/01/2025	ACHAT HARNAIS ASSO HYPERBOLE	-130,00
01/01/2025	FRAIS DE TENUE DE COMPTE	-4,77
14/01/2025	BOUGIE M10 VERS 18715 00101 04048805561 33	-35,00
14/01/2025	ANNEAU FIXATION HARNAIS VERS 18706 00000 97536139102 05	-14,79
16/01/2025	RESA AIRBNB SILESIE 2025 VERS 18706 00000 97536139102 05	-186,39
27/01/2025	TUBE CARBONE 30X30X1000 VERS 18707 00280 05219350948 34	-148,00
28/01/2025	ROTULES IGUS VERS 18706 00000 97536139102 05	-70,68
07/02/2025	VIR INST HYPERBOLE ++ vetements	+215,15
18/02/2025	REMB FREINS MAGURA VERS 18706 00000 97536139102 05	-173,97
18/02/2025	COMMANDE HYPERBOLE DEV-2024100 VERS 17807 00014 75521444900 71	-545,74
27/02/2025	achats vetement maxime	+95,00
19/03/2025	PATTERN T SHIRT	-200,83
20/03/2025	CADENAS LECLERC VERS 30004 01531 00001327885 19	-11,80
20/03/2025	RADIOSPARES VERS 30004 01531 00001327885 19	-43,19
20/03/2025	ID CARBONE VERS 30004 01531 00001327885 19	-126,97
25/03/2025	INV/DEVE/11/2025 13.03.2025 Subvention FSDIE	+8 000,00
29/03/2025	Vetement MAHY SIMON	+33,00
01/04/2025	FRAIS DE TENUE DE COMPTE	-4,77

15/05/2025	VIR SEPA M ANTOINE BOULAIS	+15,00
26/05/2025	AIR BNB SOLDE FINAL VERS 18706 00000 97536139102 05	-745,52
26/05/2025	FILTRE HUILE BELIN VERS 18707 00280 05219350948 34	-11,69
26/05/2025	HUILE BELIN FILTRE AIR VERS 18707 00280 05219350948 34	-67,19
01/06/2025	AVION SILESIE VERS 18707 00280 05219350948 34	-449,14
01/06/2025	RESA VOITURE SILESIE VERS 18707 00280 05219350948 34	-56,29
07/06/2025	RESA PARKINK CDG SILESIE VERS 18707 00280 05219350948 34	-66,49
19/06/2025	REMB SEM 2025 VERS 18706 00000 97536139102 05	-1 056,87
19/06/2025	REMB SEM 2025 VERS 18707 00280 05219350948 34	-610,77
20/06/2025	REMB SEM 2025 VERS 10096 18276 00054943001 39	-491,78
26/06/2025	REMBOURSEMENT SEM 2025 VERS 10278 37310 00011230702 76	-163,04
27/06/2025	REMBOURSEMENT SEM 2025 VERS 14406 00113 83325922970 50	-223,12
27/06/2025	REMBOURSEMENT SEM 2025 VERS 28233 00001 32823911968 24	-132,42
01/07/2025	FRAIS DE TENUE DE COMPTE	-4,77

On constate tout d'abord qu'à l'exception de John Deere , nos sponsors privés (SKF, Honda, 123 Roulements, Igus etc .) n'apportent pas de soutien financier direct. Leur contribution se limite à un appui moral et matériel, ce qui rend la recherche de financements de plus en plus difficile.

Sur le plan budgétaire, plusieurs éléments sont à souligner :

- Une facture de 2 460 € a été réglée à ID Composites, correspondant au solde de 50 % pour la réalisation du châssis inférieur allégé. Celui-ci avait été conçu lors de la saison précédente et livré en octobre 2024.
- Le coût total du déplacement en Silésie s'élève à 4 260,71 €, incluant la location des logements, le carburant, les péages d'autoroute, la nourriture ainsi que les billets d'avion. Il s'agit d'un budget particulièrement conséquent pour l'association.
- Enfin, on relève un solde résiduel positif, rendu possible par le fait que certains travaux de réalisation n'ont pas encore été engagés.

Budget prévisionnel 2025-2026

DEPENSES		RECETTES	
Matériel et consommables divers	1 000 €	Fonds de roulement au 01/09/25	6 538,68 €
assurance + hébergement Web + frais bancaires+ communication	400 €	Université d'Orléans - FSDIE	5 500 €
Déplacement Shell 2025 en pologne	5 000 €	IUT Orléans	1 500 €
Déplacement Challenge eco green	1 500 €	Cotisations membres	300 €
Matériel pour intégration mécanique dans châssis allégé	4 000 €	John DEERE	500 €
Fonds de roulement	2 438.68 €		
TOTAL	14 338.68 €	TOTAL	14 338,68 €

Compte tenu d'une part du retard pris l'année précédente sur la réalisation, et d'autre part de notre volonté de participer à une seconde course préparatoire (challenge eco green) , le budget est en légère hausse :

Dans ce budget, une enveloppe de 4 000 € est prévue pour l'achat de bruts, le financement d'outillages et la commande de certaines pièces mécaniques nécessaires à la réalisation du nouveau prototype.

À noter également l'apparition d'une nouvelle ligne budgétaire : CHALLENGE ECO GREEN. L'association prévoit en effet de participer à une seconde compétition, organisée en France à Nantes, ce qui représente à la fois une opportunité supplémentaire de se confronter à d'autres équipes et un nouveau défi logistique et financier.

Conclusion et objectifs 2025-2026

Le travail accompli durant la saison 2024-2025 a été conséquent : l'ensemble de la nouvelle mécanique a été conçu, mais le prototype allégé n'a pas pu être engagé en course, faute de réalisation des pièces mécaniques dans les délais.

L'exploit de cette saison réside donc dans la participation à l'épreuve en Pologne, où l'équipe a su enregistrer une performance officielle en course. Sans surprise, celle-ci s'est révélée très proche de celle obtenue à Nogaro en 2024, puisque le même prototype avait été utilisé.

Le cap à suivre pour la saison 2025-2026 est désormais parfaitement clair :

- Finaliser la réalisation mécanique et assembler enfin le nouveau prototype allégé de 15 kg.
- Effectuer des essais de mise au point sur piste, avec une première évaluation en compétition lors du Challenge Eco Green prévu en mai 2026.
- Préparer et organiser le déplacement en Silésie, malgré les contraintes logistiques connues, afin d'y enregistrer une performance officielle avec le nouveau prototype allégé.

Pour l'association Hyperbole
Le 22/09/2025

Pascal BREJAUD
(Trésorier de l'association)

