

Ecrit par DCVolo

Le Guide d'un pilote 3.9

Le guide communautaire à destination des débutants et des pilotes confirmés



Table des matières

TABLE DES MATIÈRES.....	2
REMERCIEMENTS.....	8
1. LE PROJET (RÉTROSPECTIVE VIDÉO 2012-2019)	10
1.1 LE FINANCEMENT PARTICIPATIF	11
1.2 STAR CITIZEN	12
1.3 SQUADRON 42.....	14
1.4 DATES, VENTES ET CONCEPTS.....	15
2. LE SITE.....	16
2.1 ROADMAPS.....	16
2.2 STARMAP.....	17
2.3 SHIP MATRIX.....	17
2.4 MINI-JEUX.....	19
2.5 LES RÉCITS (LORE).....	19
3. LE JEU.....	20
3.1 LES OPTIONS.....	20
3.1.1 <i>Les options de jeu</i>	21
3.1.2 <i>Options Graphiques</i>	24
3.1.2.1 Les performances graphiques.....	2
3.1.2.2 Audio.....	3
3.1.2.3 Contrôle.....	5
3.1.2.3.1 Tableau des commandes.....	6
3.1.2.3.2 Deadzone & Saturation.....	11
3.1.2.3.3 Courbe.....	12
3.1.2.4 Keybinding	14
3.1.2.4.1 L'interface.....	15
3.1.2.4.2 Advanced Control Customization.....	16
3.1.2.4.3 Les profils	16
3.1.2.5 Communication.....	18
3.2 ARENA COMMANDER (AC).....	20
3.2.1 <i>Présentation du menu</i>	20
3.2.1.1 Sélection et modification du vaisseau (Ship Customization).....	21
3.2.1.2 Les différents Lobby	22
3.2.1.3 Classement (Leaderboard).....	23
3.2.1.3.1 Classement en jeu.....	23
3.2.1.3.2 Classement sur le site RSI	24
3.2.2 <i>Les modes</i>	25
3.2.2.1 Battle Royale	25
3.2.2.2 Squadron Battle	25
3.2.2.3 Free flight	26
3.2.2.4 Classic race.....	26
3.2.2.5 Pirate Swarm.....	26
3.2.2.6 Vanduul Swarm.....	26
3.2.3 <i>Les cartes</i>	27
3.3 STAR MARINE (SM).....	28
3.3.1 <i>Présentation des menus</i>	28
3.3.1.1 Sélection et modification de l'équipement	29
3.3.1.2 Classement (Leaderboard).....	30
3.3.1.3 Les différents Lobbies	31
3.3.2 <i>Les modes</i>	32
3.3.2.1 Last Stand	32
3.3.2.2 Elimination.....	32
3.3.3 <i>Les cartes</i>	33

3.4 L'UNIVERS PERSISTANT (PU).....	35
3.4.1 <i>Description</i>	35
3.4.2 <i>Rejoindre seul ou en groupe</i>	36
3.5 LES DIFFÉRENTES MONNAIES (UEC, AUEC, REC, STORE CREDIT)	37
3.6 PERSONNALISATION DU PERSONNAGE (CHARACTER CUSTOMIZATION).....	38
3.7 HANGARS	40
3.8 FACE OVER INTERNET PROTOCOL (FOIP).....	42
3.9 VOICE OVER INTERNET PROTOCOL (VOIP).....	43
4. PILOTAGE	44
4.1 MODÈLE DE VOL (FM)	44
4.1.1 <i>Les différents modes de pilotage</i>	45
4.1.1.1 Mode couplé (Coupled).....	46
4.1.1.2 Mode découpé (Decoupled).....	47
4.1.1.3 Afterburner.....	48
4.1.1.4 GSafe	49
4.1.1.5 Speed Limiter	50
4.1.1.6 Proximity Assist & VTOL.....	50
4.1.1.7 E.S.P.....	51
4.1.2 <i>IFCS</i>	52
4.1.3 <i>Train d'atterrissement (Landing Gear)</i>	53
4.1.4 <i>Propulseur(s) Principal(aux) et Propulseurs de Manœuvre (Main Thruster & Thruster Maneuver)</i>	54
4.1.5 <i>Quantum</i>	56
4.1.5.1 Fonctionnement.....	56
4.1.6 <i>Carburants (Fuels)</i>	58
4.2 INTERFACES ET HUD	59
4.2.1 <i>Cible (Target)</i>	61
4.2.2 <i>Pips</i>	62
4.2.2.1 Lag Pip	62
4.2.2.2 Lead pip	63
4.2.2.3 Les différents réticules et leur états.....	64
4.2.3 <i>Alertes</i>	66
4.2.3.1 Tableau d'alarmes (Annunciator panel).....	67
4.2.4 <i>Multi Function Display (MFD)</i>	68
4.2.4.1 COMMS	69
4.2.4.2 Heat.....	70
4.2.4.3 POWER.....	71
4.2.4.4 SELF STATUS.....	72
4.2.4.5 SHIELD	73
4.2.4.6 Weapons	74
4.2.4.7 Target Status	75
4.3 MODULARITÉ.....	76
4.3.1 <i>Les composants</i>	77
4.3.1.1 Propulsion.....	3
4.3.1.2 Systems.....	4
4.3.1.2.1 Cooler.....	5
4.3.1.2.2 Power Plant.....	6
4.3.1.2.3 Shield	7
4.3.1.3 Gimbal.....	8
4.3.1.4 Les Armes	9
4.3.1.4.1 Ballistique	10
4.3.1.4.2 Laser.....	10
4.3.1.4.3 EMP.....	11
4.3.1.4.4 Interdiction Quantique (Quantum Enforcement Drive).....	11
4.3.1.4.5 Rocket Pod.....	12
4.3.1.4.6 Scattergun.....	12
4.3.1.4.7 Tachyon - Hitscan	12
4.3.1.4.8 Neutron	13
4.3.1.4.9 Cadences et modes de tir.....	13
4.3.1.4.10 Dispersion des projectiles	13
4.3.1.5 Missiles & Grille de stockage pour missile(s).....	14

4.3.1.5.1 Grille (Rack).....	14
4.3.1.5.2 Missiles.....	15
4.3.1.6 Tourelles.....	16
4.3.1.7 Tête de minage laser.....	17
4.3.1.8 Consommable pour minage laser.....	17
4.3.2 Distribution de l'énergie (le triangle).....	18
4.3.3 Overclock (OC).....	19
4.3.4 Radar & Informations.....	20
4.3.4.1 Les interfaces	21
4.3.4.2 Radar 2D	21
4.3.4.3 Radar 3D	22
4.3.4.4 Radar Holographique	23
4.3.4.5 Starmap	24
4.3.4.6 Modèle 3D	25
4.4 CATÉGORIES ET MÉCANIQUES ASSOCIÉES	26
4.4.1 Monoplace ("Single-seaters")	26
4.4.2 Véhicule à équipage multiple ("Multi-crew")	26
4.4.3 Chasseur ("Fighter")	27
4.4.4 Intercepteur.....	27
4.4.5 Interdicteur.....	27
4.4.6 Bombardier.....	2
4.4.7 Transporteur.....	2
4.4.8 Véhicule terrestre.....	2
4.4.9 Compétition	2
4.5 MÉCANIQUES DE JEU	2
4.5.1 Émissions de Signaux	3
4.5.1.1 Fluctuation des valeurs d'émission	4
4.5.1.2 Fonctionnement des émissions.....	5
4.5.2 Scanners actif et passif.....	6
4.5.2.1 Scanner Passif.....	6
4.5.2.2 Scanner Actif	7
4.5.2.2.1 Fonctionnement du Ping	8
4.5.2.2.2 Résultat d'un Ping (Blob)	9
4.5.2.2.3 Résultat d'un scan véhicule	9
4.5.3 Atterrissage, décollage, Amarrage, Abordage	10
4.5.3.1 Où atterrir ?	10
4.5.3.2 les demandes obligatoires.....	11
4.5.3.3 Atterrissage Automatique	12
4.5.3.4 Atterrissage Manuel.....	12
4.5.3.5 Amarrage	13
4.5.3.6 Abordage.....	13
4.5.4 Fixed ou Gimbal	14
4.5.5 Gimbal ou Assist (Gimbal Auto)	15
4.5.6 Lead Pip ou Lag Pip.....	16
4.5.7 Quantum Snare & Quantum Dampening	17
4.5.8 Look Ahead Mode (LAM)	18
4.5.9 Usure des composants & ratés (Wear and Tear, Misfire)	19
4.6 CONNAISSANCES AVANCÉE (PHYSIQUE)	20
4.6.1 Convention de normes et unités de vitesse	21
4.6.1.1 Facteurs de vitesse	21
4.6.1.2 Points de repères.....	22
4.6.2 La Masse.....	23
4.6.2.1 Théorique	23
4.6.2.2 Le centre de gravité du vaisseau.....	24
4.6.2.3 Impacts de la masse	24
4.6.3 Inertie	25
4.6.3.1 Utilité et impacts	25
4.6.4 Pesanteur	26
4.6.4.1 Chute des corps	26
4.6.4.2 Coriolis.....	27

4.6.5 Le Vol atmosphérique	28
4.6.5.1 Portance	29
4.6.5.2 Poids	30
4.6.5.3 Vélocité	31
4.6.6 Châssis aérodynamique	32
4.6.7 Caractéristique des systèmes de manœuvres et de propulsion	33
4.6.8 Le Quantum Drive et Jump Drive	34
4.6.9 Vol géante gazeuse	35
4.6.10 Vol condition météorologique	36
4.6.11 Pression, quantité et composition de l'air	37
4.6.11.1 Pression	38
4.6.11.2 Dépressurisation	39
4.6.11.3 Quantité	40
4.6.11.4 Composition & qualité	40
4.7 EXERCICES.....	41
4.7.1 Décollage, atterrissage	42
4.7.2 Distance de sécurité	43
4.7.3 Prédiction de trajectoire	44
4.7.4 Entraînement autour d'un point	45
4.7.5 Entraînements course	46
4.7.6 Entraînement Roll	47
4.7.7 Formations	48
4.7.8 La joute	49
4.7.9 Hit & Run	50
4.7.10 Le mode découpé et son avantage	51
4.7.11 Circle Strafe	52
4.7.12 Contrer les voiles & contrebalancer les g	53
4.7.12.1 Espace	53
4.7.12.2 Atmosphère	54
4.7.13 Ne jamais être fixe ou linéaire	55
4.7.14 maintenir la cible en joue	56
4.7.15 Du sport pour le Joystick	57
4.7.16 Macro-mouvement & Flickshot	58
4.7.17 Combat Angulaire	59
4.7.18 J-Hook (Manœuvre défensive)	60
4.7.19 G-Force	61
4.7.20 Utilisation correcte du Lead & Lag Pip	62
4.7.21 Un missile, un impact	63
4.7.22 Les manières d'esquiver un missile	64
4.7.23 Combattre plusieurs ennemis simultanément	65
4.7.24 Dissuader un ennemi (intelligent) d'attaquer	66
4.7.25 Faire Stagner un ennemi	67
4.7.26 Passer dans le dos de l'adversaire	68
4.7.27 Les Alertes visuelles et auditives	69
5. LE FPS.....	70
5.1 INTERACTIONS & CHOIX	70
5.1.1 Interaction system	71
5.1.2 Inner Thought system	71
5.1.3 Personal Inner Thought Menu (PITM)	72
5.2 DÉPLACEMENTS ET MOUVEMENTS	73
5.2.1 À Pieds	73
5.2.2 Sortie Extra-véhiculaire (E.V.A)	75
5.2.3 Position (animations)	75
5.2.4 Emotes	76
5.3 ITEMS & COMPOSANTS	77
5.3.1 Vêtements	77
5.3.2 Combinaisons	78

<i>5.3.3 Armures (chacun des éléments composants l'armure + rework des armures)</i>	79
5.3.3.1 Casque, lampe et flairs	80
<i>5.3.4 Armes</i>	81
5.3.4.1 Les différentes classe et types	82
5.3.4.2 Accessoires d'armes.....	84
5.3.4.3 Arme de mélée.....	85
<i>5.3.5 Utilitaires</i>	85
5.3.5.1 Soin.....	86
5.3.5.2 Combat.....	86
5.3.5.3 Outils	86
<i>5.4 VISIBILITÉ</i>	87
<i>5.4.1 Le Champ de Vision (Field Of View)</i>	87
<i>5.4.2 HUD</i>	88
<i>5.4.3 Vue libre (Free Look)</i>	88
<i>5.4.4 Third Person Camera</i>	89
<i>5.5 COMBAT</i>	90
<i>5.5.1 À distance</i>	90
<i>5.5.2 Combat rapproché (Close Combat)</i>	91
<i>5.6 ETAT DU JOUEUR (PLAYER STATUS)</i>	92
<i>5.6.1 Rythme cardiaque</i>	92
<i>5.6.2 Faim & Soif</i>	93
5.6.2.1 Nutrition	94
5.6.2.2 Hydratation.....	94
5.6.2.3 Effets nutritionnels.....	95
<i>5.6.3 Environnement</i>	96
5.6.3.1 Terrain.....	96
5.6.3.2 Condition météorologique.....	97
5.6.3.3 Température	97
5.6.3.4 Humidité (hygrométrie).....	98
6. UNIVERS PERSISTANT	99
7. PÉRIPHÉRIQUES, LOGICIELS TIERS & OUTILS	100
<i>7.1 CLAVIERS & SOURIS</i>	101
<i>7.1.1 Les différents claviers</i>	101
<i>7.1.2 Les souris</i>	102
<i>7.2 GAMEPAD</i>	103
<i>7.3 JOYSTICK</i>	104
<i>7.4 HOTAS (JOYSTICK + THROTTLE)</i>	106
<i>7.5 HOSAM OU HOMAS (JOYSTICK + SOURIS)</i>	107
<i>7.6 DUAL JOYSTICK (HOSAS)</i>	108
<i>7.7 PALONNIER (RUDDER) ET PÉDALIER</i>	109
<i>7.8 T.A.R.G.E.T PC ET vJOY UCR</i>	110
<i>7.9 APPLICATION MOBILE POUR MACRO (RACCOURCIS)</i>	111
<i>7.10 DIFFÉRENTS OUTILS</i>	112
<i>7.10.1 Personnalisation et configuration d'un vaisseau</i>	112
<i>7.10.2 Outil de comparaison statistique (SPAT)</i>	113
<i>7.10.3 Outils communautaires pour le commerce</i>	113
<i>7.11 CASQUE & MICRO</i>	114
<i>7.12 WEBCAM</i>	115
<i>7.13 LOGICIEL DE COMMANDES VOCALES</i>	116
<i>7.14 EXTENSION JOYSTICK</i>	117
<i>7.15 CASQUES DE RÉALITÉ VIRTUELLE</i>	118
<i>7.16 BUREAU & FAUTEUIL</i>	119
<i>7.16.1 Bureau</i>	119
<i>7.16.2 Fauteuils</i>	120
<i>7.17 TRACKIR</i>	121
<i>7.18 ÉCRANS</i>	122
<i>7.18.1 Taille, forme & résolution</i>	122

<i>7.18.2 Fréquences de rafraîchissement et Synchronisation</i>	123
<i>7.17.8 HDR</i>	123
7.19 OPTIMISATION	124
<i>7.19.1 Commandes - console</i>	125
<i>7.19.2 Commandes - USER.cfg</i>	126
<i>7.19.3 Profile XML</i>	127
7.20 SCREENSHOT ET VIDÉO	128
CONCLUSION	129

Remerciements

Je remercie toutes les personnes qui m'ont apporté leur aide, sans vos retours, ce Guide n'aurait pas été aussi complet. Grâce aux réponses du questionnaire, à vos retours sur les différents forums, aux Messages Privés sur Discord, et aux volontaires qui ont participé dans les différentes vidéos, ce document a considérablement évolué en qualité autant qu'en quantité.

Individuels :

- | | | | |
|-----------------|------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| - Hotaru | - Tenax | - Kourou (FANNY) | - Zvonimir |
| - Arkion | - Mikadooo | - Malogos (scdb) | - Zero-Tolerance |
| - Roma | - Tatsumo | - Von (citizenTV) | - Commander-Fran |
| - Jon Pritchett | - Mr.Hasqaha | - Antodecouth | |

Groupes :

- [RSI](#)
- [Star Citizen France](#)
- [JeuxOnline.info](#)
- CIG
- [JeuxVideo.com](#)
- [StarCitizen.fr](#)
- [CitizenTV](#)

Organisations :

- [Némésis Bounty Hunting \(NBH\)](#)
- [XIII Corps Expéditionnaire](#)

Et un merci à tous ceux qui ont utilisé mon [Referral Code](#) STAR-9HYR-VV6D , comme promis à partir de 10, si j'y arrive, je changerai le code par celui de quelqu'un d'autre.

Introduction

Introduction au projet :

Bienvenue dans ce très long manuel !

Consacré au départ seulement au Vol et à des exercices de pilotage, le document a évolué pour y inclure du contenu plus général, chaque chapitre possède un système de notation qui représente la difficulté du contenu du chapitre.

Le document inclut de nombreuses informations sur plusieurs sujets et vous n'êtes pas obligé de tout lire néanmoins la construction même du document pourra vous mener d'un sujet à un autre grâce aux nombreux liens (ancres) disposés dans le texte même d'un chapitre. De même qu'au niveau de la compréhension communautaire, la majeure partie des noms et fonctionnalités ont certes été traduites mais sont majoritairement laissé en anglais.

Ce document est ce sur quoi seront basées les vidéos tutoriels de [Star Citizen](#). Un support vidéo pour soutenir et appuyer le document pour ceux qui préfèrent avoir un cours vidéo et qui correspond mieux aux préférences de chacun.

Son but est de pallier au fait de ne pas disposer d'un tutoriel en Français et qui est à la fois complet. Les informations qu'on peut trouver sur Internet sont notamment très souvent non-versionnées, non-datées et/ou pas tenues à jour, au détriment de "clics" & "vues", ce qui pose un second gros souci dans la clarté des informations données.

À terme ce guide devrait vous permettre d'avoir une meilleure expérience dans cette simulation à travers l'apprentissage théorique et des mécaniques de jeu, ou si vous êtes suffisamment compétents, de vous fournir un support sur lequel rediriger les personnes débutantes.

Le document reste ouvert et sujet à modifications, modifications que vous pouvez proposer grâce à ce lien. Chacun de vos retours ne sera que bénéfique pour ce document et par conséquent pour la communauté.

Introduction DCVolo :

Tout d'abord bonjour à vous, je participe au projet [Star Citizen](#) depuis Août 2014 et j'ai apporté mon aide régulièrement sur des supports tels que Spectrum, Twitch et YouTube et directement via le Tchat en jeu. À travers ce document j'espère aider un maximum de joueurs quel que soit leur niveau, tout comme lorsque j'ai participé à la réalisation de plusieurs tutoriels pour débutants, dont la série des "[Premiers pas dans l'Univers Persistants](#)" ainsi qu'une contribution à la fanfiction "[Un secret impérial](#)" (version [Audio](#)).

J'ai donc pris la décision de prendre sur mon temps libre "quelques centaines d'heures" pour écrire un manuel sur [Star Citizen](#) abordant un des sujets qui me tenait le plus à cœur dans ce jeu : le pilotage. Mais l'écriture et [vos retours](#) ont fait que le document a pris du poids et s'est enrichi en sujets, ce qui de toute façon ne sera que bénéfique pour la communauté. J'ai donc traité un maximum de sujets de manière la plus complète possible, tout en vulgarisant suffisamment pour que cela reste compréhensible pour tous et en laissant, lorsque cela était possible, le choix d'avoir directement accès à des informations plus précises, de la part des développeurs ou de la communauté.

À propos du Referral Code, je tiens à préciser que si jamais j'arrive à atteindre les 42 utilisations du code, je modifierai le document pour qu'un autre code soit utilisé à la place du mien. Je ne conçois pas aller au-delà, ces paliers ne m'intéressent pas de toute façon.

Merci à vous, bonne lecture et n'oubliez pas : c'est un manuel, vous n'êtes pas obligés de tout lire.

1. Le Projet

(ré)rospective vidéo 2012-2019)

Entre 1980 et 2000 pour développer un jeu vidéo réussi, il fallait de l'ambition, du génie et surtout une direction artistique créative. Car, à cette époque les prouesses technologiques se devaient d'être optimisées aux petits oignons et chacune de ces trois qualités faisaient face à des dilemmes induits par la limitation technologique de l'époque.

Depuis environ 2010 les technologies permettent aux audacieux de repousser les limites de leur imagination grâce à l'innovation moderne. Malgré des progrès significatifs aussi bien du côté logiciel que matériel, beaucoup de grosses compagnies ont adopté un modèle sécuritaire dans lequel l'innovation et la prise de risque sont mis de côté. De ce fait beaucoup de jeux se ressemblent, se copient entre-eux, n'ont bien souvent que très peu d'optimisation et n'ont pour seule réelle signature que leur direction artistique.

Ce sont les Indie-Games, jeux issus d'un développement indépendant, sans éditeur la majeure partie du temps, qui s'en sortent le mieux en proposant du contenu neuf, créatif, ambitieux, parfois optimisé mais surtout innovant. C'est dans cette catégorie qu'on peut placer [Cloud Imperium Games](#) ou [CIG](#), renommé depuis peu Cloud Imperium.



C'est en 2012 que fut annoncé [Star Citizen](#), suite à la création du studio de développement en 2011 de [CIG](#) par [Chris Roberts](#). Le Studio promit, à travers une [campagne de financement participatif Kickstarter](#), une campagne Solo épique dans un univers riche, le tout dans l'espace, un genre un peu délaissé ces derniers temps dans le monde du jeu vidéo. Papa de simulations spatiales d'anthologies telles que Wing Commander et Freelancer, l'objectif de [Chris Roberts](#) était de redonner ses lettres de noblesse au PC et de proposer aux joueurs de vivre l'expérience qu'il avait tant souhaité créer auparavant mais que les contraintes de l'époque l'avaient empêché de concrétiser.

Au départ, ils n'étaient que huit, début 2019 ils sont pratiquement 550 employés répartis dans [5 studios](#) que sont "[Los Angeles, Californie USA](#)", "[Austin, Texas USA](#)", "[Francfort, Allemagne](#)", "[Manchester Wilmslow, Royaume-Uni](#)" et "[Derby Royaume-Uni](#)". C'est notamment grâce au studio situé à Francfort que de nombreux anciens développeurs de chez Crytek ont pu travailler sur un environnement qu'ils connaissaient déjà, le



moteur CryEngine, bien que le studio ait ensuite migré vers [Lumberyard](#) (un [Fork](#) de CE).

[CIG](#) peut aussi compter parmi ses partenaires le studio canadien [Turbulent](#). Celui-ci gère la [plateforme web RSI](#), grâce à laquelle l'immense majorité du budget a été récoltée mais aussi à d'autres parties tout aussi importantes telle que les boutiques d'articles physiques et numériques, [la carte stellaire](#), le [système d'organisations](#), l'[Issue Council](#) afin de reporter les bugs de l'alpha et enfin [Spectrum](#).

Il n'est pas rare que [CIG](#) eu fait appel à des artistes freelances, notamment pour la conception du [M50](#), qui a été assurée par plusieurs développeurs de [CIG](#), et la modélisation confiée à [Stefano Tsai](#). Ainsi que le studio [Turbulent](#) qui gère la plateforme web [RSI](#). Ainsi qu'un studio qui aura réalisé en interne une première version de [Star Marine](#) qui au final s'était révélée être incompatible avec le développement de [CIG](#).

Rassembler tout ce beau monde ne s'est pas fait en un claquement de doigt. Ceci n'a pu être possible qu'avec un budget suffisant pour assurer le financement d'équipes et d'infrastructures conséquentes. Et c'est sur ce point que le développement de [Star Citizen](#) se démarque d'autres grosses productions modernes : le jeu est entièrement financé par les joueurs via un financement participatif et propose un niveau de transparence jamais vu aussi bien du côté développement via [YouTube](#) et [Twitch](#) qu'à travers la [gestion du financement](#) via le site de [CIG](#).

1.1 Le financement participatif

Un an après la création de [CIG](#) en 2011 suivit une [campagne de financement participatif sur Kickstarter](#). Au lancement de cette campagne le groupe comptait réunir un demi-million de dollars afin de servir de preuve de confiance auprès d'éditeurs qui auraient alors constaté l'intérêt du public pour Star Citizen et pour les simulations spatiales sur PC.



Après moins de 24h de financement sur Kickstarter, le projet avait déjà réuni 30% des fonds espérés. Quatre jours plus tard, l'objectif était déjà atteint. Et ce n'était que le début, puisqu'à la fermeture du financement sur Kickstarter, ce sont 6 millions de dollars qui avaient été réunis. L'objectif de [Chris Roberts](#) avait évolué : créer le premier jeu triple A entièrement financé par sa communauté de joueurs et donc ne plus dépendre d'un éditeur.

Force est de constater aujourd'hui la réussite du choix de [Chris Roberts](#) de se reposer sur une communauté attentive et dont l'attente générale correspond à celle du projet. Après [plus de 218 Millions de Dollars](#) récoltés, ce choix a porté ses fruits, offrant à [CIG](#) 3 apparitions dans le "Guinness book records".

Comme souvent sur ce genre de plateforme de financements participatifs, les dons se transforment plus tard en contenu digital et ou matériel si le projet atteint son but. La communauté qui avait toujours eu le moyen de communiquer avec les différents acteurs du projets en demandait toujours plus, et c'est suite à de nombreuses discussions et à plusieurs [votes](#) de [Chris Roberts](#) sur le site RSI que le but initial a évolué.



L'objectif n'était plus simplement de proposer un jeu AAA à travers une campagne solo mais de proposer aux joueurs deux jeux distincts ayant une histoire, un Lore, qui les lierait, mais aussi de repousser les limites de leur imagination, offrir aux joueurs des environnements toujours plus réalistes et plus vastes, et proposer des expériences de jeu inédites. Tout cela grâce à l'innovation logicielle qui allait enfin de nouveau pouvoir tacler l'innovation matérielle entreprise ces 20 dernières années. Ainsi sont nés [Squadron 42](#) la [campagne solo](#), et [Star Citizen](#) le [MMO](#) sans abonnement.

Le financement participatif se poursuit et est le premier enjeu du développement de [Star Citizen](#). Les développeurs prennent soin de leur communauté de donateurs, en leur proposant toujours plus de contenu et de transparence, de moyens de participer que ce soit par le financement que par la création artistique. Le financement participatif qui se fait au choix du joueur et à la hauteur des envies et des moyens de celui-ci correspond à un "Pledge" et non pas à un achat définitif. C'est malheureusement un élément que beaucoup de joueurs ont du mal à intégrer, l'innovation demande du temps, de l'argent et de la participation lorsque les acteurs principaux du marché ne font rien en ce sens.

Bon nombre de fonctionnalités sont encore attendues, mais de grosses avancées technologiques ont été réalisées auxquelles beaucoup de gros acteurs et éditeurs s'empressent de s'associer afin d'apporter ces technologies sur d'autres architectures.

1.2 Star Citizen



[Star Citizen](#) est un jeu de simulation spatiale en vue subjective, basé majoritairement sur un modèle de la physique newtonienne afin de reproduire de manière assez réaliste combats spatiaux, sorties extravéhiculaires et toutes les actions qui nécessitent une interaction avec le monde qui nous entoure. Le jeu est en anglais et possèdera des traductions textuelles sous forme de sous-titres en portugais, français, italien, allemand et espagnol.

L'action se déroule au trentième siècle, exactement 930 ans dans le futur. Le jeu disposera d'un univers fictif qui pourra néanmoins faire mention de grands acteurs qui auront participé voire bouleversé la technologie durant notre ère. L'Univers comprendra des cultures différentes aussi bien Humaines qu'extra-terrestres. Ainsi les civilisations connues sont l'UEE pour les Humains, un Empire Unifié de la Terre ("United Empire of Earth") basé sur l'Empire Romain ; l'Empire Xi'an, peuple alien aussi avancé que l'UEE et inspiré de la Chine ; les Banu qui sont insatiables commerçants ; les Tevarin, peuple décimé à mi-chemin entre les amérindiens (pour leur passif avec l'UEE) et le Japon médiéval (pour leur philosophie, leur culture, etc) ; les Kr'Thak, ennemis jurés des Xi'An dont on sait très peu de choses, et pour finir les Vanduul, race belliqueuse que l'on affrontera dans la campagne Squadron 42. Les développeurs ont également indiqué que d'autres civilisations avancées ou des peuples primitifs pourraient faire leur apparition : les joueurs pouvant alors inscrire leur nom dans l'Histoire et être à l'origine d'un premier contact.

Les peuples aliens ne sont qu'un fragment de cet univers, qui regorge d'histoires : fabricants d'armes, de vaisseaux, sessions du Congrès, systèmes stellaires, émissions de divertissements, bulletins d'information... Il vous reste énormément de choses à découvrir, que ce soit en vous plongeant dans les fictions ou en parcourant l'Univers !

Grâce au Server-Meshing, l'Univers Persistant ne sera qu'un seul et unique serveur où tous les joueurs pourront se côtoyer via un fonctionnement synchronisé d'instances dynamiques (calcul de la charge selon le lieu et la demande) hébergées par [différents serveurs physiques autour du monde](#). Serveurs sur lesquels les joueurs auront une liberté totale, comme en vrai, mais dont les règles fixeront les limites de vos droits. Celles-ci peuvent être universelles, propres à un système ou à une civilisation, ou même être locales.



Les joueurs auront accès à de nombreux systèmes stellaires, à de multiples rôles via les différentes professions induites par les mécaniques du jeu, bénéficieront de réputation et/ou d'accréditation(s) selon leur rang, leur permettant d'accéder à des rôles ou lieux dont ils n'auront pas accès autrement.

Les missions qui seront proposées seront gérées de façon autonome par le système économique du jeu, qui suit le principe de l'offre et de la demande, que nous ne pourrons impacter que de manière relative afin d'éviter les déboires de certaines communautés, puisque le ratio Joueurs/PNJ sera de 1/10. D'ailleurs, qu'elle soit donnée par un PNJ ou un joueur, une tâche pourra être à l'origine de multiples missions (escorter le transporteur, attaquer le convoi...), dont le succès influencera l'économie et par conséquents les missions générées ensuite. L'accès à certaines missions dépendra de votre réputation dans le domaine de la tâche à accomplir et de votre niveau d'accréditation s'il en nécessite une. Votre paie et votre réputation dépendront de votre performance lorsque la tâche sera terminée.

Les métiers tireront aussi pleinement partie des capacités des vaisseaux spatiaux et des véhicules disponibles. Plutôt que de "cocher une case" et d'être lié à jamais ou presque à un ou une petite partie des métiers proposés par le jeu, il suffira d'utiliser le bon équipement et le bon vaisseau ou de personnaliser son

vaisseau pour qu'il puisse être exploité aux fins désirées. Les véhicules et leurs équipements bénéficieront d'assurances plus ou moins longues (en temps réel et non pas en temps de jeu), dont il ne faudra pas violer les termes si l'on souhaite récupérer son bien en cas de destruction.

L'objectif est de forcer les joueurs à mesurer les conséquences de leurs actes, qui ne se limitent pas simplement à la perte d'un gain de crédits potentiel ou du personnage avec lequel il joue ainsi que des répercussions pour tous les autres joueurs, pas seulement pour ceux qui se trouvent dans son instance, ou sur le même serveur.

Au sein de cet empire cohabitent deux catégories d'individus : les civils et les Citoyens. La Citoyenneté est un statut honorifique visant à récompenser les individus pour leurs loyaux services envers l'Empire et ses ressortissants ou leurs haut-faits. Elle n'est en revanche pas accordée aux criminels et peut-être retirée en cas de mauvaises actions. Cela peut créer aussi bien des avantages que des contraintes, puisque les Citoyens de l'UEE ne seront pas acceptés partout.

L'immersion des joueurs sera également renforcée par un système de mort permanente et d'héritage. Au bout de plusieurs morts violentes l'avatar du joueur sera considéré comme définitivement mort. Il reviendra au joueur de créer un nouvel avatar qui héritera de tout ce que possédait son prédécesseur. L'Univers tout entier pourra par exemple apprendre que vous, et vous seul(e), êtes à l'origine de la mort d'un criminel notoire.

L'immensité de Star Citizen regorgera de richesses : immensités spatiales, mondes peuplés de personnages et de créatures hauts en couleur, reliques, épaves, évènements. Vous pourrez tout aussi bien marcher à la surface de planètes verdoyantes à la recherche de civilisations disparues que sonder des stations orbitales abandonnées en quête de ressources. Tout sera fait pour rendre l'expérience aussi immersive et attrayante que possible.

Le jeu possède déjà quelques-unes des technologies qui vont lui permettre de surpasser, à ce niveau de réalisme, en tout point ce que tous les autres jeux, éditeurs et développeurs ont pu réaliser à ce jour. Pour atteindre ce résultat, le jeu se base sur le moteur [Lumberyard](#) ainsi que sur les nombreuses modifications et avancées qu'a apportés [CIG](#) au moteur et des outils développés pour le développement du jeu :



- IA & Mission : Subsumption ;
- Passage du moteur complet en 64 Bits (là où les autres sont majoritairement encore en 32 Bits) ;
- Physique Newtonienne ;
- Server-Meshing (Tout le monde sur un seul serveur et des instances alloués dynamiquement) ;
- Compatibilité avec une gamme de périphériques longue comme un Caterpillar ;
- Possibilitées de configuration (options) infinies ;
- Support VR & HDR ;
- Textures 8K ;
- Planètes procédurales à une dimension jamais atteinte ;
- Gene Splicing (génération/animation de visages) ;
- Retransmission réaliste de votre voix selon l'environnement (VOIP) et vos expression faciales (FOIP) ;
- Aucun chargement une fois en jeu... et bien d'autres choses sympathiques.

1.3 Squadron 42



Squadron 42 est la campagne solo qui se déroule seulement quelques années avant [Star Citizen](#). Tout comme celui-ci, Squadron 42 est un jeu de simulation spatiale en vue subjective basé sur le même moteur et les mêmes technologies. Le jeu est en anglais et possèdera des traductions textuelles sous forme de sous-titres en portugais, français, italien, allemand et espagnol.

La première campagne solo de [Star Citizen](#) s'intitule Squadron 42, en référence bien évidemment à la réponse de la grande question sur la vie et de l'univers. Il sera possible de jouer en Coopération jusqu'à deux joueurs, toutefois le second joueur ne sera là que pour aider le premier et ne sera pas responsable des choix influençant le déroulement de l'histoire.

La campagne de Squadron 42 sera divisée en trois épisodes, proposant chacun plusieurs dizaines d'heures de jeu. Pour le premier, les développeurs ont annoncé plus de 60h de jeu réparti en 28 chapitres. Vous incarnez une recrue du 42ème escadron de la navy de l'UEE et vos choix auront des répercussions sur votre avatar dans [Star Citizen](#) : réputation, récompenses, objets. S'en suivra « Behind enemy lines » ("Derrière les lignes ennemis"), le second épisode.

C'est une campagne solo mettant le joueur dans une aventure épique au sein un univers riche. Le titre possédera un scénario digne des plus grands succès filmographiques hollywoodiens afin d'immerger au maximum le joueur dans son environnement et l'impliquer dans des choix personnels. On y retrouve d'ailleurs [un casting assez incroyable](#) avec pas moins de 86 acteurs connus dont :

- Gary Oldman
- Mark Hamill
- Mark Strong
- Liam Cunningham
- Rhona Mitra
- Sandi Gardiner
- Gillian Anderson
- Eleanor Matsuura

L'histoire s'ouvre sur un discours de l'Amiral Bishop, incarné par Gary Oldman, après l'attaque Vanduul survenue dans le système Vega. Les cinématiques ont été réalisées et filmées à Londres, au studio Imaginarium, sur le principe de la capture de mouvements et d'expressions faciales. Cette technique a d'ailleurs été employée pour créer les animations des avatars et des PNJ, pour le solo comme pour l'Univers Persistant.

Annoncée pour 2016 puis repoussée en 2017, Squadron 42 verra sa bêta lancée au second trimestre 2020. On peut [suivre son développement grâce à la Roadmap](#). Des [premiers extraits du jeu](#) ont été dévoilés à l'occasion du live de fin 2017, et la [première bande-annonce officielle](#) a été diffusée à l'occasion de la CitizenCon 2018.

1.4 Dates, ventes et concepts

Bien que le modèle de financement de [Star Citizen](#) soit basé sur le [financement participatif](#), ou Pledge, tous les vaisseaux ou concepts (vaisseaux qui ne sont pas encore disponible dans les Hangars “hangar-ready” ou pilotable “flyable”) ne sont pas, ni tous pilotables, ni tous mis à disposition pour la vente toute l’année.

Pour rentrer un peu plus dans le détail, le financement se base sur la vente continue de vaisseaux de type “Starter” et sur les ventes exceptionnelles de concepts mais pas uniquement. Il arrive qu’à plusieurs moments de l’année se tiennent des ventes exceptionnelles.

On peut compter parmi ces évènements :

- La période anniversaire du projet, le 10 novembre ;
- La fin d’année, période de Noël ;
- Pratiquement à chaque milieu de trimestre la vente de concept(s) ;
- Exceptionnellement la St Patrick, la St Valentin…

C’est d’ailleurs durant ces deux premières périodes que l’occasion d’acquérir le jeu à un tarif réduit est rendue possible, ainsi vous pouvez avoir [Star Citizen](#) ou Squadron 42 à prix réduit.

Mais aussi que le panel de vaisseaux mis en vente, qui est limité en temps normal, se voit être agrandi et ceux-ci disposent d’assurances prolongées.

Il arrive aussi qu’à certains moments [Star Citizen](#) propose une “Free Week” (semaine gratuite) ou un “Free Weekend” (weekend gratuit) pour permettre aux joueurs qui ne disposent pas du jeu - mais qui sont prêts à tenter l’expérience - de se faire un avis plusieurs fois au cours d’une même année et aussi sur le long terme du développement. Car ces périodes d’accès gratuit sont relancées chaque année.

Le mieux pour rester informé est encore de créer un compte, d’utiliser mon [Referral Code](#) ou celui d’un de vos amis afin de disposer de 5000 UEC supplémentaire lorsque vous validerez votre compte en achetant [Star Citizen](#) et de cocher dans vos [paramètres RSI](#) les options “Newsletter” sur “Subscribed”.

2. Le site



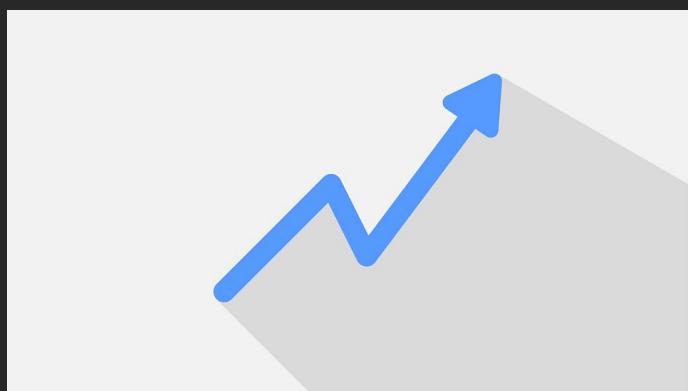
[RobertsSpaceIndustries](#) (RSI) est le site internet et plateforme principale pour la présentation d'informations et de revente de [Star Citizen](#) et [Squadron 42](#). C'est le studio canadien [Turbulent](#), partenaire de [CIG](#), qui se charge de la gestion et du développement du site.

C'est grâce à cette plateforme que l'immense majorité du budget a été récoltée suite à la clôture de la campagne [Kickstarter](#).

On leur doit notamment une refonte complète du site ainsi que l'ajout de plusieurs parties telle que la [Roadmap](#), [la carte stellaire](#), le [système d'organisations](#), l'[Issue Council](#) afin de reporter les bugs de l'alpha et enfin [Spectrum](#).

Ces parties apportent chacune leur lot de fonctionnalités qui permettent de mieux communiquer entre la communauté des joueurs et les développeurs et apporter plus de clarté dans le contenu proposé.

2.1 Roadmaps



La [Roadmap](#), “feuille de route” ou “plan d'action”, permet donc de suivre le développement du jeu sans avoir à suivre les autres supports et médias que proposent [CIG](#) via [YouTube](#), [Twitch](#) et les articles sur le site [RSI](#).

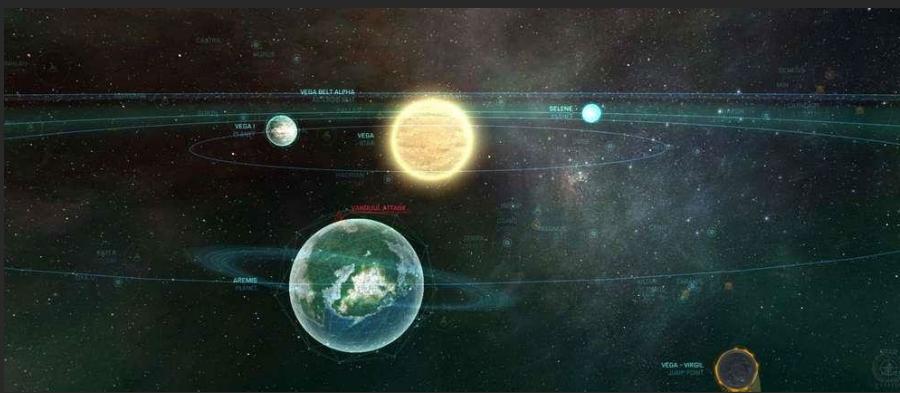
Cette fonctionnalité a vu le jour début 2018 pour [Star Citizen](#) et début 2019 pour [Squadron 42](#). Elle fait suite aux nombreuses demandes de la communauté qui, plutôt que devoir lire un [Diagramme de Gantt](#) généralement associé au développement, voulait une interface plus lisible et avoir un suivi de l'avancement des tâches.

Elle remplit totalement son rôle surtout depuis que les mises à jour du contenu de [Star Citizen](#) sont trimestrielles. La mise à jour de cette Roadmap est la plupart du temps hebdomadaire, mais peut, dans de rares cas, être bimensuelles.

Il existe néanmoins des alternatives sur [Reddit](#) sous forme d'[images](#) ou de [graphiques](#) selon vos préférences. Dans un aspect légèrement plus communautaire on a aussi [StarCitizenTracker](#) dans un format plus proche d'un suivi et de gestion de projet.

2.2 Starmap

La [Star Map](#) est une application qui permet d'avoir un aperçu de l'univers connu de [Star Citizen](#).



Vous pouvez y naviguer en 2D ou 3D, afficher les différentes factions, avoir un aperçu rapide des statistiques de population, d'économie et de danger dans un système.

Mais aussi d'afficher les "Jump Point", des trous de vers, suivant leurs dimensions afin de savoir si par exemple tel vaisseau serait capable de traverser un Jump Point.

Selon l'histoire du jeu c'est une application que n'importe qui et n'importe quelle espèce peut utiliser, ceci dans le but d'augmenter la coopération entre espèces après des centaines d'années d'hostilités. Elle est conjointement développée avec la [Galactapedia](#). Ces deux applications peuvent être vues comme Google Maps et Wikipédia qui ont véritablement initié le partage de l'information sur des supports à la fois privé et public mais surtout communautaire.

À noter que ce site a reçu [le prix Adobe The Cutting Edge Of The Year](#) par la [FWA "Favourite Website Awards"](#) en 2015 et 2016.

Tout comme pour la [Roadmap](#) il existe des alternatives communautaires sur internet qui disposent de fonctionnalités supplémentaires dont la Starmap ne dispose pas encore.

2.3 Ship matrix

La [Ship Matrix](#) est une fonctionnalité du site qui permet d'avoir un aperçu, pas toujours à jour, des différents vaisseaux et de les comparer.

Dans le même esprit bien que légèrement plus complets, on retrouve les sites [Hardpoint.io](#), [Erkul.games](#) et l'outil [SPAT](#) qui se basent sur les données de [SCdb](#). Attention toutefois : seul [Hardpoint.io](#) et [SPAT](#) permettent de comparer plusieurs vaisseaux.

À terme l'apprentissage et l'acquisition de connaissances techniques sur votre vaisseau se feront aussi bien à travers le jeu que par le site internet [RSI](#), le site dans sa partie actuelle spécialisée dans la description et comparaison de vaisseaux donne néanmoins beaucoup plus d'informations. L'aperçu de l'idée globale que se fait CIG d'un vaisseau et de la gamme complète des vaisseaux est donc bien plus précise contrairement au jeu.

Pour cela rien de plus simple, rendez-vous dans la partie Ship-Matrix du site RSI
<https://robertsspaceindustries.com/ship-matrix>

Vous y retrouverez tous les vaisseaux, leurs noms, leurs descriptions et surtout toutes les caractéristiques de chacun d'entre-eux. À noter toutefois que les surnoms de vaisseaux, qui peuvent être aussi bien utilisés par les joueurs, les développeurs, ou les fictions, n'y apparaissent pas.

Le site RSI agissant comme une plateforme de revente de vaisseaux et de biens, les constructeurs jouent donc de leur style lors de la présentation pour attirer les consommateurs. C'est le cas ici avec la description fournie par le fabricant, Origin.

Les vaisseaux ne sont pas toujours disposés à être pilotables en jeu ("Flight Ready") tout de suite, ils peuvent être en phase de concept ou bien encore visitables dans votre hangar ("Hangar Ready").

Les caractéristiques techniques de votre vaisseau ; ici tout est mesuré et calculé pour être comparé.

L'Avionique correspond à l'ensemble des équipements électroniques, électriques et informatiques qui aident au pilotage.

Propulsion & Propulseur (Thrusters) de manœuvres englobe tout l'équipement lié à la mobilité de votre vaisseau.

Les Systèmes sont les composants de votre vaisseau, tels que le générateur d'énergie, le système de refroidissement et le générateur de bouclier.

Et pour terminer, l'armement (Weaponry).

Description	If you want to get from point A to point B as quickly as possible and with as much style as possible then ORIGIN's M50 is for you. Featuring supercharged engines that counter a tiny weapons loadout, the M50 is a ship for going FAST.
Production state	Flight Ready
Last Updated	1 year ago
SPECIFICATIONS	>
AVIONICS	>
PROPULSION	>
THRUSTERS	>
SYSTEMS	>
WEAPONRY	>
M50 - DETAIL PAGE ➞	

2.4 Mini-jeux

Voici la liste des mini-jeux disponibles, certains de ces liens peuvent ne pas fonctionner :

- [Orion Vault: A Loan in the 'Verse](#) ;
Un jeu de gestion simpliste de mineur spatial. Votre but est de payer vos dettes, en forant, et en améliorant vos outils.
- [Into the Unknown: A Carrack & Her Crew](#) ;
Un jeu de choix dans lequel vous aurez pour mission d'explorer l'univers tout en faisant le choix entre prendre un risque ou s'abstenir avec comme résultat de jouer la carte du risque contre le gain potentiel.
- [Hyper Vanguard Force](#) ;
Un petit "shoot'em up" style borne arcade en scrolling vertical, où vous incarnez une pilote de Vanguard chassant des pirates. Vous aurez la possibilité d'améliorer votre vaisseau afin d'obtenir de meilleures compétences pour jouer aux trois différentes missions, selon deux niveaux de difficulté. Deux titres ("Predator" et "Apex Predator") peuvent être obtenus en terminant tous les niveaux dans les deux difficultés.
- [Apollo To The Rescue](#) ;
Un autre mini-jeu style borne arcade représentant une similitude avec la toute première création de Chris Roberts dans le monde du jeu vidéo. Il vous sauver les civils tout en évitant les tirs d'un Vanduul.
- [Class-G Licence](#) ;
Un petit jeu qui teste vos compétences logiques afin de déterminer si vous seriez un potentiel Pilote d'engin terrestre admissible selon la license G, l'équivalent du permis de conduire.
- [Maximum Throttle Ship Master](#) ;
Ce petit quizz, limité dans le temps, proposait chaque jour de tester ses connaissances sur les vaisseaux d'un constructeur différent. En parallèle, ces véhicules étaient prêtés pour 24h à tout le monde dans le jeu, un bon moyen de trouver les réponses aux questions ardues que posaient les développeurs. En trouvant les bonnes réponses aux quizz posés pendant la semaine de ventes anniversaire 2018, vous aviez une chance d'accomplir le "Observer Test" et remporter un Anvil Arrow.

2.5 Les récits (Lore)

L'univers de [Star Citizen](#) est vaste et riche, pas seulement en termes d'espace de jeu ou de fonctionnalités, mais aussi son histoire et les aventures de certains protagonistes. Pour cela l'équipe en charge du Lore ("Lore Team") nous a rédigé un bon nombre d'histoires à lire et c'est [Pulsar42](#) qui les traduit pour vous en Français.

Voici le tableau qui contient tout ce dont vous avez besoin : [Lien](#).

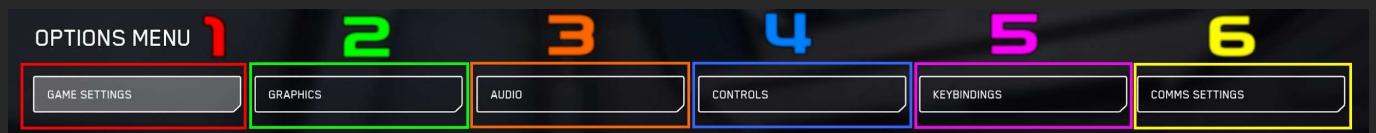
3. Le jeu

Dans cette partie nous verrons un fragment du potentiel du jeu à travers ses options. Ce qu'il est possible d'effectuer en termes de modifications et de personnalisation avancée des touches et autres réglages.

C'est ici que se dirigera un joueur s'il souhaite effectuer une modification dans son jeu. Avoir un aperçu rapide de ce qu'il est possible de configurer. Tous les mécanismes y sont traduits et expliqués.

Cette partie peut être sautée mais vous y reviendrez sûrement si vous recherchez une information précise ; c'est le but.

3.1 Les options



On va commencer par les options ! Oui, c'est passionnant... Cela peut être un peu déroutant dans un jeu vidéo, mais il faut bien commencer quelque part.

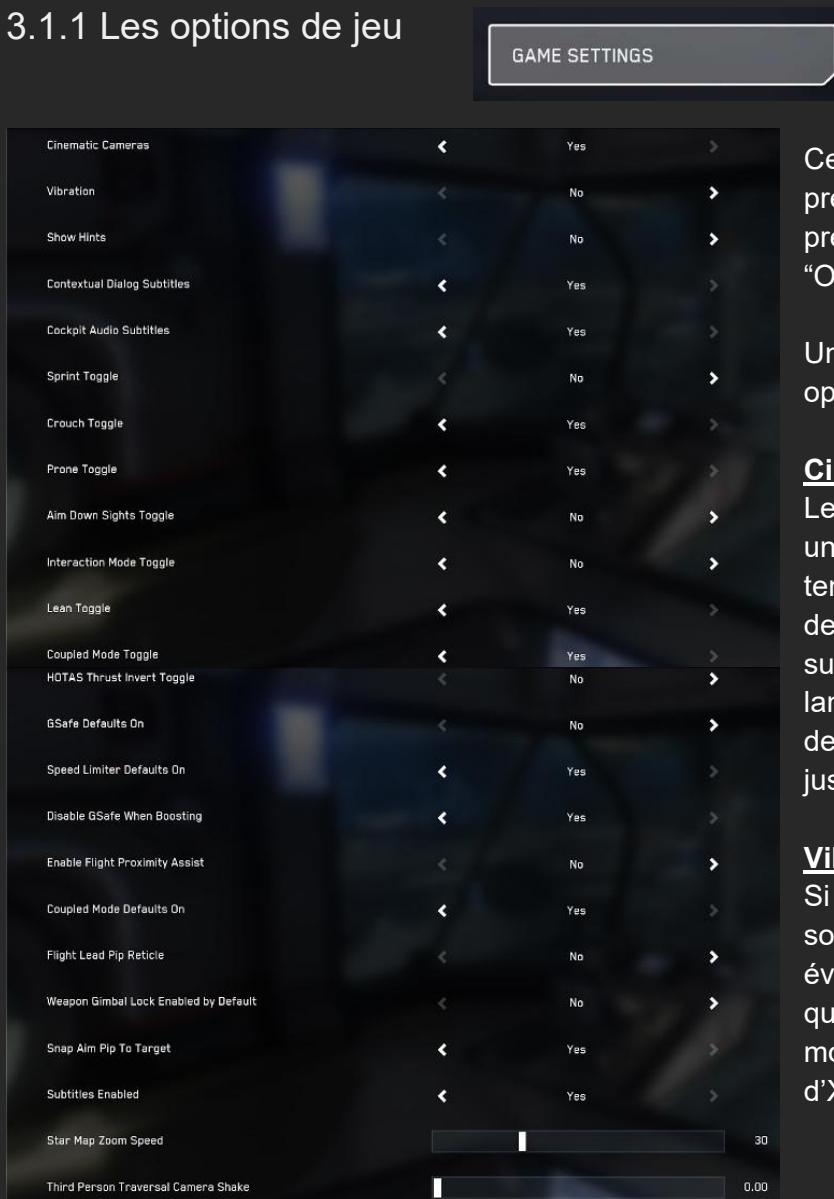
Il y a 6 catégories d'options :

- 1/ [les options de jeu](#) ("Game Setting") ;
- 2/ [les options graphiques](#) ("Graphics") ;
- 3/ [les options audio](#) ("Audio") ;
- 4/ [la personnalisation des contrôles](#) ("Controls") ;
- 5/ [les options d'attributions des touches](#) ("Keybindings") ;
- 6/ [les options de communication](#) ("Comms Settings") ;



Pour y accéder il vous suffit de cliquer sur le bouton "OPTIONS" du menu principal, aussi présent dans le menu une fois en jeu.

3.1.1 Les options de jeu



Ces options permettent de configurer des préférences de mécanismes de jeu. Elles sont présentées sous forme de propositions en "Oui" ou "Non" (Yes / No).

Une liste ci-dessous détaille chacune des options présentes.

Cinematic Cameras :

Les caméras cinématiques servent à donner un effet visuel que l'on ne peut pas obtenir en temps normal, pour le moment la seule utilité de cette option est d'obtenir une caméra qui suit votre missile une fois que vous l'avez lancé. Vous pourrez donc admirer le missile de son lancement à partir de son Rack jusqu'à sa fin de vie explosive.

Vibration :

Si votre périphérique est compatible, comme son nom l'indique, il vibrera dès lors qu'un événement déclenche une vibration, telle qu'une explosion ou une collision. Pour le moment seules les Gamepads / manettes d'Xbox 360 et d'Xbox One sont compatibles.

Show Hints :

Active l'Affichage des Astuces. C'est cette option qui vous informe, pour le moment en anglais, de du fonctionnement du jeu, via notamment des raccourcis clavier et souris. Attention toutefois c'est très sommaire et aléatoire, ce n'est donc pas obligatoirement lié à ce que vous êtes en train de faire.

Contextual Dialog Subtitles :

Les dialogues contextuels sous-titrés, une fonction pratique pour les sourds et malentendants mais aussi pour tous ceux qui souhaitent généralement avoir les sous-titres. Ces sous-titres sont affichés dès lors qu'il y aura une IA (Intelligence Artificielle) qui communiquera avec vous ou dans votre environnement.

Cockpit Audio Subtitles :

Les sous-titres de l'Audio dans votre poste de pilotage ("Cockpit"), sont, contrairement aux dialogues contextuels, les sous-titres de ce que votre ordinateur de bord vous communiquera (à travers le ship verbose, configurable dans la partie Audio des options). Cette option est pratique pour les mêmes types d'usages et mêmes types de personnes que précédemment.

Sprint Toggle :

Yes -> permet de basculer sur l'utilisation d'un sprint sans devoir maintenir la touche, une pression pour activer l'option, une autre pour la désactiver.

No -> permet de basculer l'option sur l'utilisation d'un sprint continu, maintenez la touche pour sprinter, relâchez-la pour arrêter de sprinter.

Crouch Toggle :

Yes -> permet de s'accroupir sans devoir maintenir la touche, une pression pour activer l'option, une autre pour la désactiver.

No -> permet de s'accroupir en maintenant la touche, relâchez-la pour vous relever.

Prone Toggle :

Yes -> permet de s'allonger sans devoir maintenir la touche, une pression pour activer l'option, une autre pour la désactiver.

No -> permet de s'allonger en maintenant la touche, relâchez pour vous relever.

Aim Down Sights Toggle :

Yes -> Un appui pour viser à travers une lunette, un second pour s'enlever de cette vue.

No -> Maintenir la touche pour regarder à travers la lunette de visée.

Interaction Mode toggle :

Yes -> un appui pour activer le mode, un second pour le désactiver.

No -> maintenir la touche pour activer le mode.

Lean Toggle :

Yes -> permet de pencher son corps et sa tête sur la droite ou la gauche sans devoir maintenir la touche, une pression pour l'activer, une autre pour la désactiver.

No -> permet de pencher son corps et sa tête sur la droite ou la gauche en maintenant la touche, relâcher-la pour vous relever.

Coupled Mode Toggle :

Yes -> permet de passer du mode découpé au mode couplé d'un simple appui de touche.

No -> nécessite de maintenir la touche pour changer de mode de navigation.

HOTAS Thrust Invert Toggle :

Inverser le sens de propulsion lorsque vous utilisez la manette des Gaz.

GSafe Defaults On :

Active ou non le GSafe (G-force Safety) par défaut, c'est-à-dire lorsque vous prenez la place de pilote dans un vaisseau.

Speed Limiter Defaults On :

Active ou désactive par défaut le régulateur de vitesse lorsque vous prenez la place de pilote.

Disable GSafe When Boosting :

Désactive le GSafe lors de l'utilisation de l'Afterburner.

Enable Flight Proximity Assist :

Active ou désactive l'assistance de proximité ("Proximity Assist").

Coupled Mode Defaults On :

Force le mode de Vol Couplé par défaut lorsque vous prenez la place de pilote dans un vaisseau.

Flight Lead Pip Reticle :

Yes -> Utiliser le réticule de visé directeur "Lead Pip"

No -> Utiliser le réticule de prédition de visé "Lag Pip"

Afterburner Toggle :

Yes -> permet d'utiliser l'Afterburner (AFB) sans devoir maintenir la touche, une pression pour activer l'option, une autre pour la désactiver.
No -> permet d'utiliser l'Afterburner (AFB) en maintenant la touche, relâcher-la pour arrêter d'utiliser l'AFB.

Weapon Gimbal Lock Enabled By Default :

Désactive la rotation des Gimbals du vaisseau par défaut, si vous en possédez, lorsque vous prenez la place de pilote. Cela désactive aussi le réticule associé aux Gimbals ce qui peut être problématique pour les joueurs souris en armes fixes.

Snap Aim Pip to Target :

Active ou non l'utilisation de l'ESP (Enhanced Stick Precision) en vol.
Une aide à la visée.

Look Ahead Type :

Legacy -> Fait en sorte que votre personnage regarde toujours droit devant lui quoiqu'il se passe.
Experimental -> Donne au joueur la possibilité de définir un comportement personnalisé de la vision de l'avatar.

- Look Ahead Experimental - Strength - Forward Vector: regarde devant lui ;
- Look Ahead Experimental - Strength - Velocity Vector: regarde le vecteur vitesse ;
- Look Ahead Experimental - Strength - Look into turns: regarde les virages ;
- Look Ahead Experimental - Strength - Roll into turns: tourne la tête lors d'un roulement ;
- Look Ahead Experimental - Strength - Jump Point Tunnel : suit du regard le tunnel du trou de vers ;
- Look Ahead Experimental - Strength - Horizon : suit du regard l'horizon sur un astre ;
- Look Ahead Experimental - Strength - Horizon Head Alignment : suit du regard ;
- Look Ahead Experimental - Strength - Look at Target: suit du regard la cible sélectionnée.

Subtitles Enabled :

Permet d'afficher ou non tous les sous-titres de manière général.

Star Map Zoom Speed :

Vitesse de zoom lors de l'utilisation de l'application Skyline (Star Map) du MobiGlas.

G-Force Induced Head Movement : Force avec laquelle la tête de votre avatar va subir les g.

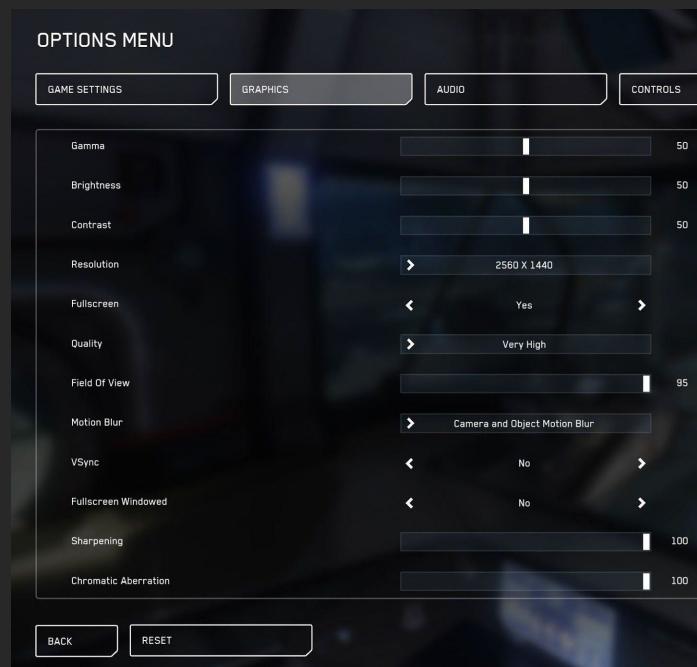
Le bouton "RESET" en bas de page permet de réinitialiser les valeurs de ces options par défaut.

3.1.2 Options Graphiques

GRAPHICS

Star Citizen est un jeu visuellement époustouflant mais qui peut aussi s'avérer gourmand. Malheureusement on ne peut pas avoir l'un sans l'autre - et c'est bien logique. De gros efforts d'optimisations et d'amélioration ont été entrepris depuis le début du projet en Alpha 0.8 0.9 2.0 2.6 3.0 3.3 et sont encore à venir.

Les options graphiques sont utiles aussi bien en combat que pour la création artistique. Pour achever de magnifiques rendus les performances ne sont pas primordiales, même si elles peuvent s'avérer nécessaires, et 60 images par secondes (60 FPS) suffiront amplement sauf dans l'utilisation de ralentis. Le combat nécessite néanmoins d'avoir toujours au minimum 60 FPS et si possible plus, la qualité des graphismes et la résolution ne prennent donc pas.



Veuillez ajuster les différentes options disponibles selon vos besoins :

Gamma (0-100) :

La notion de gamma revient régulièrement dans le vocabulaire de la gestion des couleurs, notamment au moment du calibrage de l'écran. C'est tout simplement une fonctionnalité qui permet d'associer des couleurs entre récepteur (vos yeux) et émetteur (l'écran), vous pouvez donc ajuster les couleurs selon vos "goûts", selon l'éclairage de votre pièce, etc.

Brightness (0-100) :

La luminosité est la quantité totale d'énergie émise par votre écran, elle permet d'assombrir ou d'éclaircir les couleurs ce qui aura pour impact de moins fatiguer vos yeux. À l'inverse, vous pouvez l'augmenter afin de mieux visualiser des couleurs voire les coins d'ombres, mais cela fatiguera plus rapidement vos yeux.

Contrast (0-100) :

Le contraste est la propriété d'une image qui quantifie la différence de luminosité entre les parties claires et sombres, et permet l'effet de contraste entre les couleurs en réduisant la luminosité de certaines couleurs par rapport à d'autres. La technologie HDR fonctionne sur ce principe, à ceci près qu'elle réalise cette tâche de manière dynamique au lieu d'un contraste fixe (sans HDR).

Résolution :

Une liste déroulante vous proposera les résolutions compatibles définies à travers Windows. Il est possible d'ajouter des résolutions personnalisées en plus de celles disponibles par défaut.

Fullscreen :

Si Yes, le mode plein écran exclusif est activé.

Si No, le jeu sera en mode fenêtré.

La différence entre le plein écran exclusif et le mode fenêtré (ou mode fenêtré sans bordures, qu'il soit en plein écran ou non) c'est que le jeu en plein écran devient l'application prioritaire et passera certaines tâches de Windows et certains programmes en arrière-plan. Ceci vous permettra en théorie de bénéficier de plus de performances.

Quality (Low - Very High) :

Qualité générale des graphismes qui vont de faible (Low) à très élevée / Ultra (Very High).

Field Of View :

Le champ de vision dépend du format de la résolution.



- - FOV 80° (format 16:9 2560x1440p)
- - FOV 95° (format 16:9 2560x1440p)
- - FOV 140° (format 21:9 2560x1080)
- - FOV 147° (format 21:9 2560x1080p)

Alors qu'un FOV de 110° est nécessaire à un casque VR, c'est vers le FOV à 90° sur un écran que les joueurs vont se tourner vers car cette valeur correspond au juste milieu entre la vision binoculaire et la discrimination des couleurs.

Motion Blur :

Un filtre de flou de mouvement / Flou cinétique, qui permet d'ajouter un flou sur une partie de l'écran selon la vitesse à laquelle vous vous déplacez, ou de celle à laquelle vous déplacez la caméra.

VSync :

L'option de synchronisation verticale permet d'essayer de synchroniser le nombre de vos FPS à la fréquence de rafraîchissement de votre écran. Car si votre partie graphique, carte graphique par exemple, ne le permet pas, ou si le jeu n'est pas suffisamment optimisé alors en plus d'induire de l'input-lag, la V-Sync ne corrigera pas les artéfacts visuels.

Fullscreen Windowed :

Si Yes & Fullscreen = No, affiche une fenêtre sans bords ("Borderless Windows").

Si No & Fullscreen = No, affiche les bords de la fenêtre.

Sharpening :

C'est un filtre qui permet une amélioration de la netteté de l'image mais qui peut s'avérer dégrader la qualité du rendu s'il est trop fort, il n'y a pas de valeur optimale mais généralement les gens préfèrent le placer entre 0 et 30, pour se placer le plus près du point de vue de l'artiste (0) et accentuer très légèrement la netteté (30).

Chromatic aberration :

Un filtre d'Aberration chromatique ; on observe alors une image floue et aux contours irisés. Elle résulte de la décomposition de la lumière blanche en plusieurs bandes de couleurs, très visible notamment durant les Quantum Travel.

3.1.2.1 Les performances graphiques

Surtout utiles pour le combat. Avoir un PC étant capable de faire tourner AU MINIMUM Star Citizen à 60 FPS est recommandé quel que soit votre résolution ou vos paramètres graphiques, car combattre à la fois son PC et son adversaire en jeu n'est pas vraiment évident.

L'outil de télémétrie du site RSI vous permet d'avoir un aperçu des performances selon les composants utilisés par la communauté de joueurs de Star Citizen. Aucune configuration type ne sera donc présentée dans ce document, il faudra se référer à cet outil ainsi qu'à la communauté Star Citizen qui pourra vous conseiller sur les choix de vos composants.

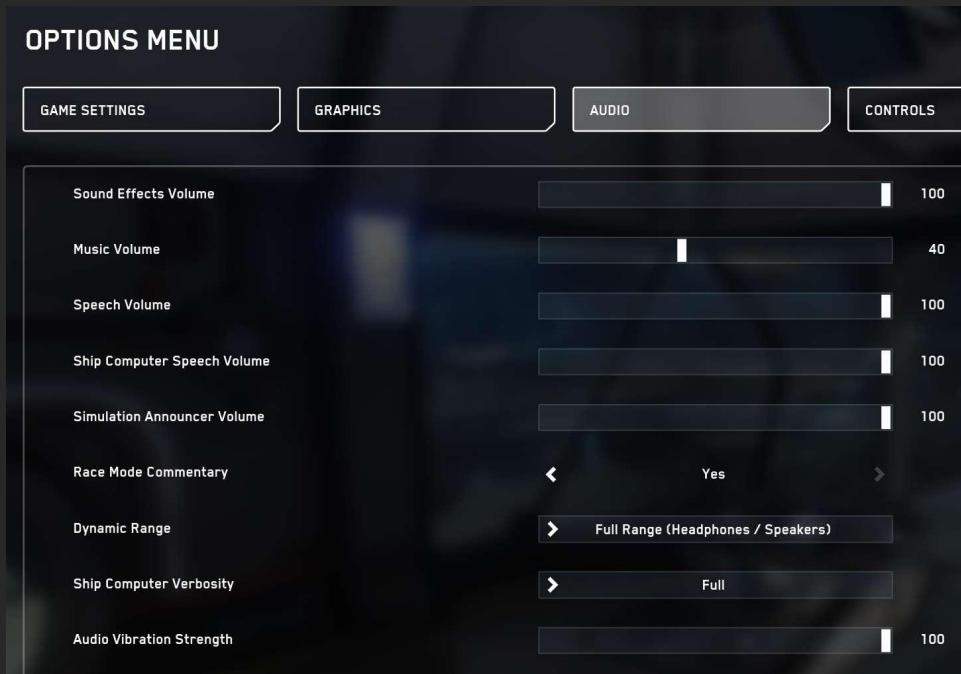
!\\

ATTENTION

/!

Petit conseil tout de même, tant que le jeu n'est pas sorti (Release) au grand public, ne partez pas du principe que vous devez monter/acheter votre PC pour Star Citizen qu'il soit en Alpha ou en Beta. Si vous voulez monter votre PC pour Star Citizen, attendez la release.

3.1.3 Audio



Sound Effect Volume (0-100) :

Le volume des effets sonores, tels que les bruits des pas, des vaisseaux, des tirs et autres bruitages

Music Volume (0-100) :

Le volume de la musique.

Speech Volume (0-100) :

Le volume des voix des PNJ.

Ship Computer Speech Volume (0-100) :

Le volume de la voix de l'ordinateur de bord du vaisseau.

Simulation Announcer Volume (0-100) :

Le volume de la voix-off des modes de simulation (Arena Commander et Star Marine).

Race Mode Commentary (Yes-No) :

Possibilité lors d'une course, qui possède un commentateur (pas obligatoire), de l'entendre ou non.

Dynamic Range (Minimum-Full) :

La gamme dynamique ou Dynamic Range permet de configurer l'intensité des sons selon la proximité de ceux-ci via 3 paramètres.

Minimum range (TV/night mode) :

Plus les sons forts seront joués près de vous et plus ceux-ci seront réduits, ce qui est utile pour normaliser l'expérience et être capable de mieux entendre les sons de faibles intensités (bruits de pas) quand des sons de fortes intensités sont joués (tirs/explosion). Cela réduit toutefois considérablement l'immersion car moins réaliste.

Medium range : mode intermédiaire que l'on peut classer comme normal.

Full range (headphones speaker) :

Joue l'intensité des sons de manière optimale et réaliste ce qui a pour résultat d'augmenter l'immersion du joueur dans son environnement. Mais contrairement au Minimum Range, cette option permettra moins facilement de distinguer par exemple des bruits de pas lorsque vous tirez.

Ship Computer Verbosity (Off-Full) :

Configure les alertes auditives de l'ordinateur de bord selon différents niveaux. Allant du niveau le plus bas "Off" jusqu'au niveau le plus complet "Full".

Combat Music :

Permet d'activer ou désactiver la musique de combat.

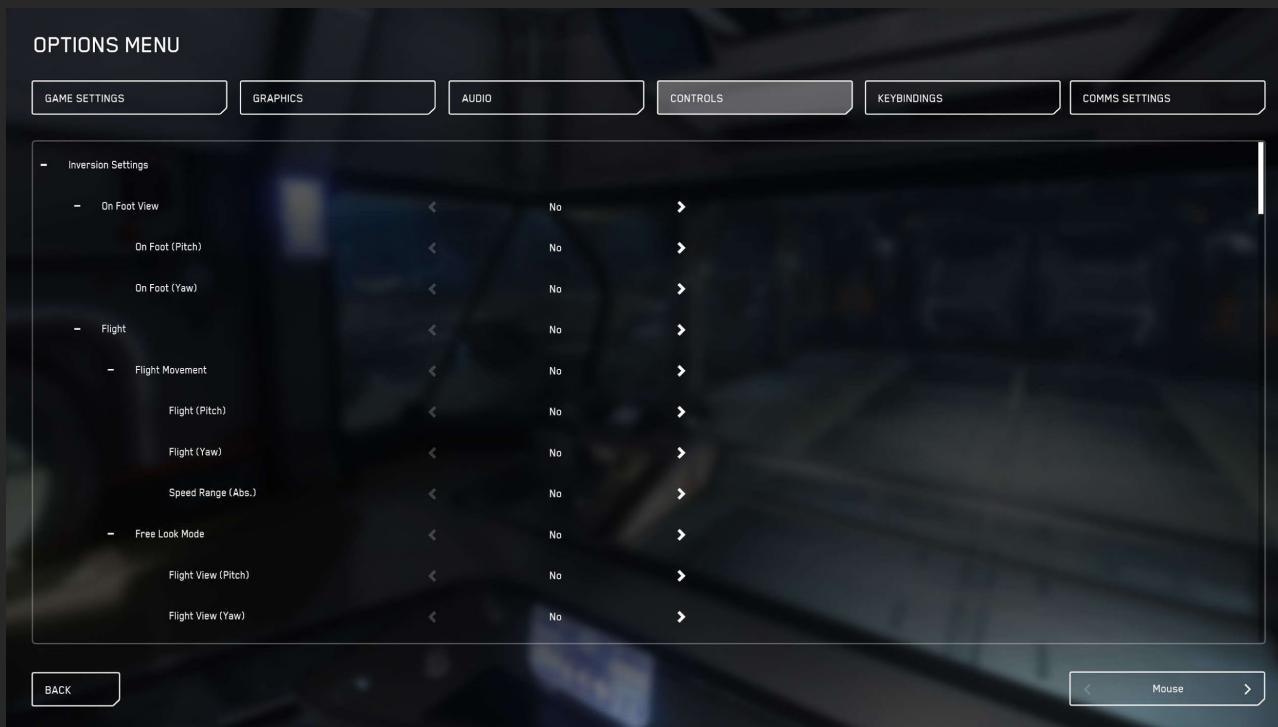
Audio-Driven Camera Shake Strength :

Définit une force de vibration (effet visuel) lié à l'audio, plus le son est fort plus l'écran tremble.

Play Audio When Game In Background :

Joue les sons, ou non, du jeu lorsque celui-ci est en arrière-plan.

3.1.4 Contrôle



Les options de contrôle permettent de personnaliser vos comportements selon ce que vous désirez comme réactions sur Star Citizen avec votre périphérique. Chaque périphérique peut donc être totalement personnalisé et convenir à votre gameplay / expérience / résultat souhaité.

Les options sont rangées dans des catégories. Une catégorie peut elle-même avoir des sous-catégories, elles sont représentées par des tirets “ - ” en début de ligne. Vous pouvez donc cacher, en cliquant sur le tiret, ou changer l'état d'une ou plusieurs catégories en un seul clic sur “Yes / No”.

Certaines fonctionnalités ne sont accessibles uniquement si vous disposez des périphériques compatibles et branchés. Ci-dessous se trouve un tableau traduit répertoriant tous les contrôles disponibles.

Les courbes étant compliquées à expliquer elles possèdent leur propre chapitre.

3.1.4.1 Tableau des commandes

[Joystick](#) | Tous les périphériques | [Souris](#) | [Gamepad](#) | [Rudder](#) | [Manette des Gaz](#) | [Joystick, Gamepad](#) | * seulement disponible avec un Joystick avec 3 axes | ** Seulement disponible avec un Joystick avec une manette des gaz (throttle) / Curseur (Slider) | [Traduction Française](#)

Inversion Settings	Inversion des paramètres		
On Foot	A pied		
	On Foot View	Vue à pied	
		On Foot Pitch	à pied Verticale
		On Foot Yaw	à pied Horizontale
FPS Movement	Mouvement à la première personne		
	FPS Movement Left / Right	déplacement gauche / droite	
	FPS Movement Forward / Backward	déplacement avant / arrière	
Flight	Vol (Pilotage)		
	Flight Movement	Manœuvre en vol	
		Flight Pitch	Descend/monte le nez du vaisseau
		Flight Yaw	déplacement Gauche/droite du nez du vaisseau
		Flight Roll	Roulis
		Flight Strafe Up / Down	déplacement haut et bas
		Flight Strafe Left / Right	déplacement gauche et droite
		Flight Strafe Forward / Backward	déplacement avant et arrière
	Throttle	Manette des gaz (Throttle)	
		Flight Throttle Up / Down (Abs)	Throttle, vitesse absolu (0-max)
		Flight Throttle Up / Down (Rel)	Throttle vitesse relative (-max +max)
	Flight Aim	Visée en Vol	

			Flight Aim Pitch	visée verticale
			Flight Aim Yawn	visée horizontale
		Free Look Mode	Mode vue libre	
			Flight View Pitch	vue verticale
			Flight View Yaw	vue horizontale
			Dynamic Zoom	zoom dynamique
		View	Vue	
			Aim up	haut
			Aim down	bas
			Aim left	gauche
			Aim Right	droite
		Turret	Visée Tourelle	
			Turret Aim Pitch	vertical
			Turret Aim Yaw	horizontal
		Any Vehicle	tous les véhicules	

			Virtual Joystick Mode	Mode Joystick émulé
			Vertical	VJM Pitch
			Horizontal	VJM Yaw
			Roulis	VJM Roll
			VJM Gimbal Lock	Mode Joystick émulé Axe de rotation fixe
			Vertical	VJM GL Pitch
			horizontal	VJM GL Yaw
			Roulis	VJM GL Roll
			Relative Mode	Mode relatif [-max +max]
			vertical	RM Pitch
			horizontal	RM Yaw

			Roulis	RM Roll
			Aim Mode	Mode de visée
			Vertical	Aim Mode Pitch
			Horizontal	Aim Mode Yaw
			Ground Vehicle	Véhicule terrestre
			Vue verticale	Ground Vehicle View Pitch
			Vue Horizontale	Ground Vehicle View Yaw
			Déplacements	Ground Vehicle Move
			Mining	Minage
			Curseur puissance minage	Mining Throttle
Joystick Sensitivity Curves	Courbe de sensibilité joystick			
Thumbstick Sensitivity Curves	Courbes de sensibilité des analogues de manette			
à pied	On Foot			Courbe
	Vue à pied	On Foot view		Courbe
		Verticale	On Foot Pitch	Courbe
		Horizontale	On Foot Yaw	Courbe
	Déplacement en première personne	FPS Movement		Courbe
		déplacements gauche et droite	FPS Movement Left / Right	Courbe
		déplacement avant et arrière	FPS Movement Forward / Backward	Courbe
Pilotage	Flight			Courbe
	Manœuvres	Flight Movement		Courbe
		nez - vertical	Flight Pitch	Courbe
		nez - horizontal	Flight Yaw	Courbe

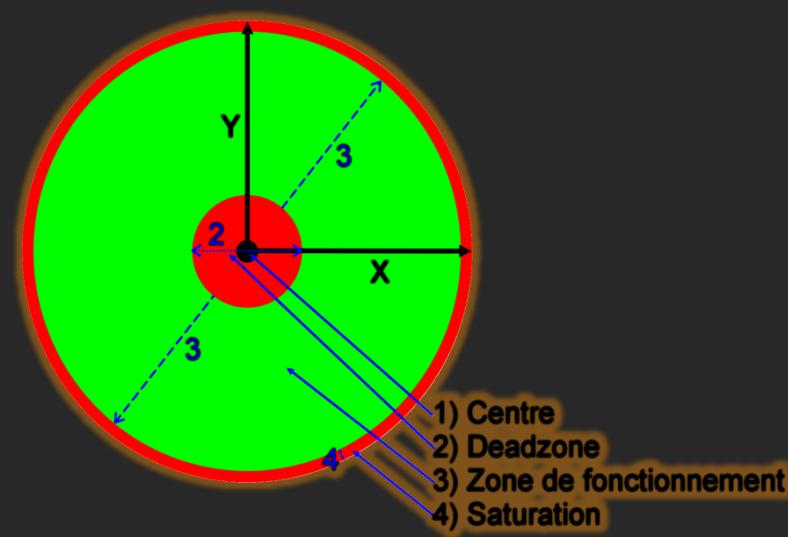
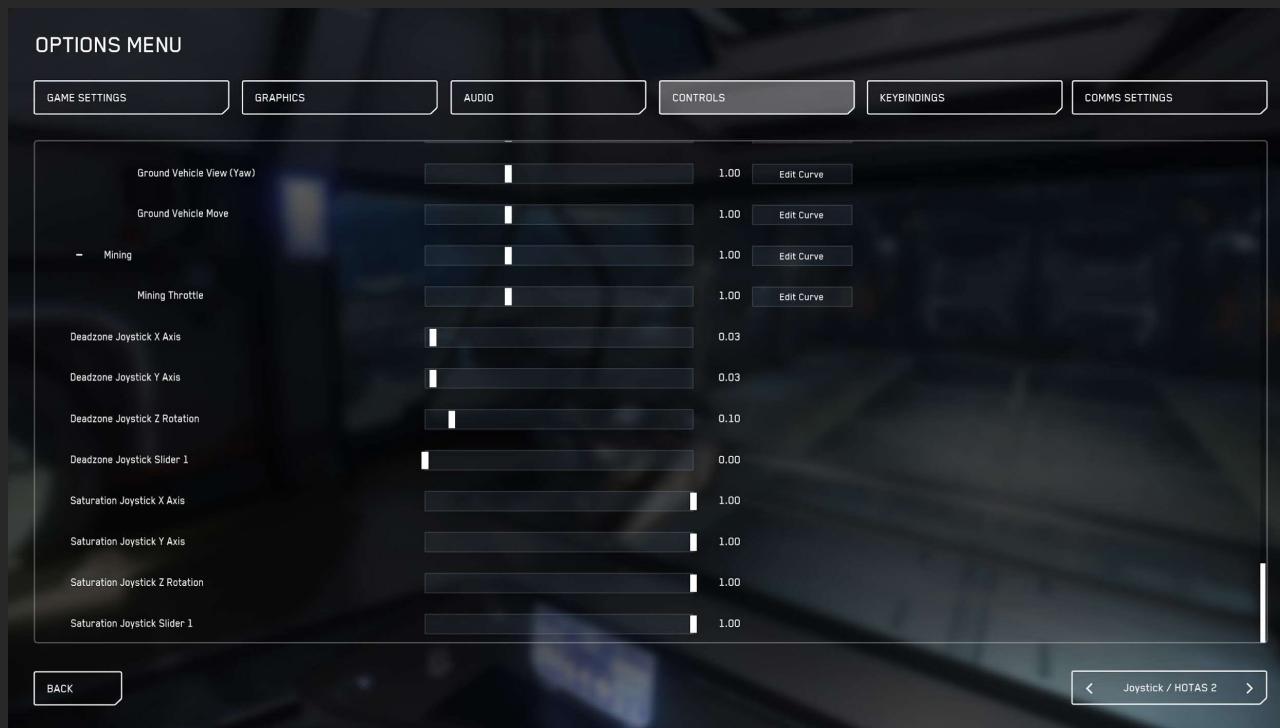
	Roulis	Flight Roll	Courbe
	déplacement haut et bas	Flight Strafe Up / Down	Courbe
	déplacement gauche et droite	Flight Strafe Left / Right	Courbe
	déplacement avant et arrière	Flight Strafe Forward / Backward	Courbe
manette des gaz	Throttle		Courbe
	minimum (0) maximum (max)	Flight Throttle Up / Down (Abs)	Courbe
	minimum (-max) maximum (max)	Flight Throttle Up / Down (Rel)	Courbe
Visée en vol	Flight Aim		Courbe
	Vertical	Flight aim Pitch	Courbe
	Horizontal	Flight Aim Yaw	Courbe
mode libre	Free Look Mode		Courbe
	verticale	Flight View Pitch	Courbe
	horizontale	Flight View Yaw	Courbe
			Courbe
Visée Tourelle	Turret		Courbe
	Verticale	Turret Aim Pitch	Courbe
	Horizontale	Turret Aim Yaw	Courbe
Véhicule terrestre	Ground Vehicle		Courbe
	Vue verticale	Ground Vehicle View Pitch	Courbe
	Vue Horizontale	Ground Vehicle View Yaw	Courbe
	Déplacements	Ground Vehicle Move	Courbe
Minage	Mining		Courbe
	Curseur de puissance de minage	Mining Throttle	Courbe

Mouse Sensitivity(0-100)	Sensibilité souris de 0 à 100			
ADS Sensitivity(0-100)	Sensibilisé en visé de 0 à 100			

Zoom Multiplier(Yes-No)	Sensibilité en Zoom Multiplié ? Oui / Non			
Zoom Multiplier Scale(1-100)	Multiplicateur de Zoom 1 à 100			
Mouse Acceleration	Accélération souris			
Mouse Smoothing	Lissage sensibilité			
Deadzone Joystick X Axis	Zone-morte Joystick Axe X			
Deadzone Joystick Y Axis	Zone-morte Joystick Axe Y		mettre une photo d'un joystick avec les axes	
Deadzone Z Rotation *	Zone-morte rotation (Axe Z)			
Deadzone Slider 1 **	Curseur/ manette des gaz			
Saturation Joystick X Axis	Saturation maximale Axe X			
Saturation Joystick Y Axis	Saturation maximale Axe Y			
Saturation Joystick Z Rotation *	Saturation Axe Z			
Saturation Joystick Slider 1 **	Saturation Throttle / Manette des gaz			

Joystick | Tous les périphériques | **Souris** | **Gamepad** | **Rudder** | **Manette des Gaz** | **Joystick, Gamepad** | * seulement disponible avec un Joystick avec 3 axes | ** Seulement disponible avec un Joystick avec une manette des gaz (throttle) / Curseur (Slider) | [Traduction Française](#)

3.1.4.2 Deadzone & Saturation



envoyer des signaux malgré que vous ne touchez à rien.

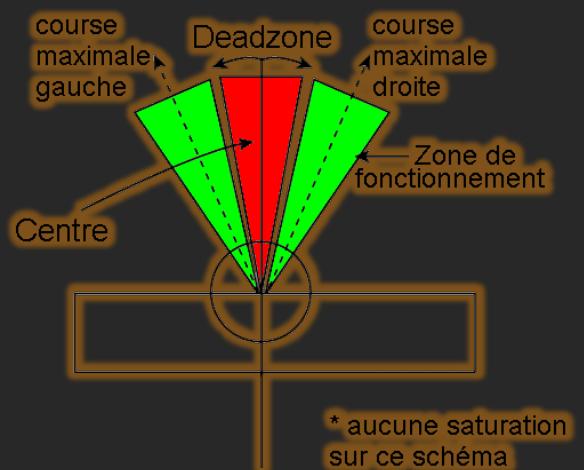
Cette fonctionnalité a donc pour but d'empêcher l'envoi de signaux involontaire soit parce que la qualité du produit n'est pas suffisante, soit parce que le produit a un dysfonctionnement.

La saturation est similaire au fonctionnement de la zone-mort dans le sens où elle se place en fin de course du manche et définit un seuil que vous ne pourrez pas utiliser.

Il est bon de rappeler qu'abuser de ces fonctionnalités en réglant les paramètres de manière trop élevée réduit la précision que peut vous procurer l'analogique, mais en contrepartie cela peut s'avérer utile généralement lorsque vous détectez un dysfonctionnement du périphérique.

La zone morte ("Deadzone") ou angle mort est un endroit défini, autour du centre d'un axe, qui n'enverra aucun signal de fonctionnement du périphérique vers le jeu.

Les zones mortes sont utilisées par et pour vos périphériques analogiques. Elles définissent la distance d'inaction en pourcentage de la distance totale d'action du périphérique et servent à empêcher votre périphérique d'envoyer des signaux à [Star Citizen](#) sans votre consentement. Dans la théorie la Deadzone n'a pas d'utilité mais dans la pratique, suivant la qualité de votre produit, le centre d'un axe va plus ou moins



3.1.4.3 Courbe



* Ici le rapport est linéaire

Les courbes (“Curves”) sont un sujet qui peut s’avérer complexe, surtout lorsqu’on additionne le concept de zone-morte et de saturation.

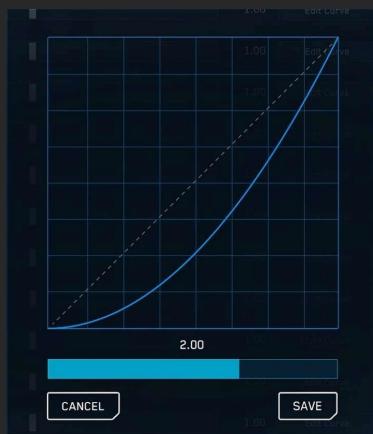
C’est pourtant un outil très utile pour configurer un périphérique conformément à l’expérience souhaitée.

C'est un outil mathématique très performant. Il est possible d'utiliser les courbes sur la plupart des périphériques (Souris, Joystick, etc). Elles sont à l'image de ce qu'est le mode "Accélération" de la souris, c'est-à-dire qu'on peut dissocier le mouvement physique de la souris au mouvement effectué en jeu, sous-entendant qu'il n'existera plus de relation de linéarité entre les deux comme c'est le cas par défaut.

Les courbes permettent de rendre les mouvements non-linéaires, le facteur indiqué sous la courbe (si la courbe n'est pas personnalisée) augmente et réduit les mouvements en jeu en début et fin de course de votre périphérique, ou, dans le cas de la souris cela se traduira par un simple multiplicateur de la sensibilité. Si le facteur est égal à 1, alors le rapport entre les deux axes rend les mouvements linéaires et les distances parcourues physiquement seront toujours les mêmes que celles parcourues en jeu et ce en tout point de la “courbe”.

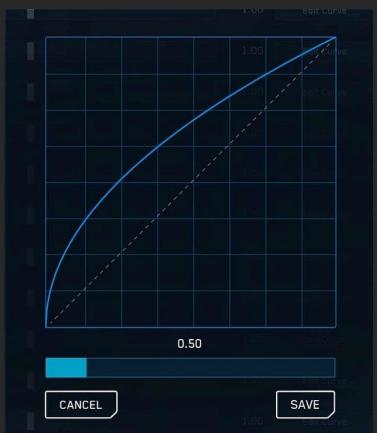
Les courbes permettent de rendre les mouvements non-linéaires, le facteur d'augmentation ou de réduction de déplacement dépendra alors de la forme de votre courbe. Si le facteur, qui est indiqué sous la courbe est égal à 1, alors les mouvements sont linéaires et les distances parcourues physiquement seront toujours les mêmes que celles parcourues en jeu en tout point de la “courbe”.

Si la courbe possède une valeur inférieure à 1.0 alors le facteur de déplacement sera au début de la courbe beaucoup plus grand, ce qui se traduira par des mouvements plus rapides jusqu'à atteindre un certain point de la courbe où le facteur commencera alors à diminuer, résultant donc d'un mouvement en jeu de plus en plus lent.



Si la courbe est supérieure à 1.0 alors c'est l'inverse qui se passe : vos premiers mouvements retranscrits en jeu seront plus lents jusqu'au point le plus éloigné de l'axe central, ensuite ils deviendront de plus en plus rapides.

Ce genre de courbe peut s'avérer utile si vous souhaitez “améliorer votre précision” en réduisant la vitesse au plus près de la zone morte / point mort de votre périphérique.





Il est possible de créer des courbes personnalisées en cliquant sur le graphique.

Une fenêtre apparaîtra alors, vous demandant si vous voulez supprimer l'exposant actuel, la valeur décimale, et modifier la courbe. Cliquez sur "YES" pour continuer, sinon sur "NO" pour annuler.



Vous pourrez alors déplacer les différents points qui auront été créés. Chaque point pourra être déplacé dans un seuil, défini par le point qui précède celui que vous voulez déplacer et un second point qui est celui qui le devance.

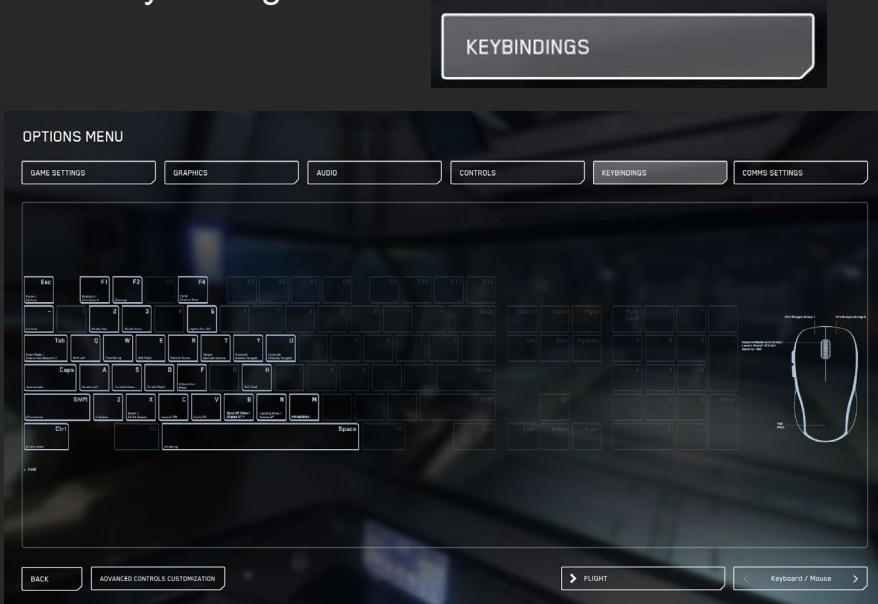
Le facteur ne sera plus représenté par un chiffre mais remplacé par "CUSTOM" désignant votre courbe comme personnalisée.



!\\Attention!\\

S'adapter à des mouvements musculaires non-linéaires est plus complexe et plus long que de s'adapter à une linéarité entre périphériques et réaction en jeu.

3.1.5 Keybinding



La personnalisation des touches ou “Mappage” du clavier revient à associer une action à une touche ou un bouton, mais aussi d’associer des raccourcis plus complexes tel que le Double Appuis, ou le maintien un court instant d’un bouton ou d’une touche.

Il est aussi possible d’associer une action à un raccourci plus complexe comme par exemple avoir deux touches enfoncées simultanément au lieu d’une seule par défaut. Ces raccourcis complexes sont accessibles grâce à des “Modifiers”, modificateurs en français, qui permettent de multiplier le nombre de combinaisons possibles pour les associer à des actions. On retrouve notamment la touche “ALT” qui remplit déjà ce rôle pour certains raccourcis.

! ATTENTION ! Cela peut générer des conflits entre vos différents raccourcis, pensez donc à vérifier le bon fonctionnement de vos raccourcis une fois configurés pour éviter de mauvaises surprises.

Lorsque l’on associe une action à un raccourci, on peut lui ajouter une option supplémentaire :

Flight / Systems Ready	Left Alt + Left Shift + Left Ctrl + Numpad 8
Flight / Systems Ready	Left Alt + Left Shift + Left Ctrl + Numpad 8 (Double Tap)

Dans le cas ci-dessus, le modificateur est le “Double Appui” (Double Tap). Vous pouvez totalement personnaliser votre configuration en suivant ce [chapitre](#) supplémentaire.

3.1.5.1 L'interface



L'interface se décompose en 4 parties :



La partie 1 sert à représenter votre périphérique, ou dans le cas présent, à représenter les touches du combo Clavier/Souris (pas toujours mis à jour, attention). Si vous passez votre curseur dans ce cadre, un zoom vous permettra d'avoir une meilleure lisibilité des raccourcis.

** Un clavier interactif et traduit pour chaque version est disponible à cette [adresse](#) **

La partie 2, Advanced Control Customization, vous permet d'afficher l'interface qui vous donnera la possibilité d'associer toutes les actions qui seront disponibles aux entrées (boutons et touches) qui vous conviennent.

La partie 3 qui, lorsque l'on est dans le menu de représentation du périphérique, vous permet d'afficher quatre images différentes : le profil à pied, le profil basique en Vol, le profil avancé à pied et le profil avancé en Vol.

Mais si vous avez cliqué sur Advanced Controls Customization, alors cette liste s'est modifiée en un bouton "Control Profil" qui renvoie vers une liste de plusieurs profils.

La partie 4 permet de sélectionner le périphérique que vous souhaitez voir ou bien configurer, selon que le cadre de la partie 1 affiche la représentation de votre périphérique ou qu'il affiche des catégories que vous pouvez ouvrir et refermer.

3.1.5.2 Advanced Control Customization

Pour modifier un raccourci il suffit simplement de double cliquer, avec le bouton gauche de la souris, sur la ligne ou sur l'action et ensuite d'appuyer sur le raccourci simple ou complexe que vous voulez lui associer.

Pour supprimer un raccourci, sélectionnez l'option en cliquant une fois avec le bouton gauche de la souris et ensuite appuyez avec le bouton droit pour supprimer le raccourci qui était associé.

Pour ajouter un paramètre de type “Double Tap” à un de vos raccourcis, sélectionnez-le puis appuyez sur la touche Y de votre clavier et encore une fois pour annuler l'effet.

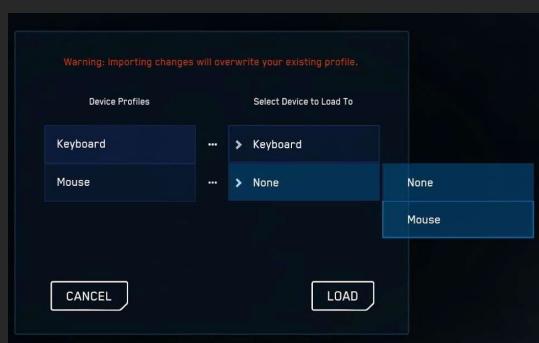
3.1.5.3 Les profils



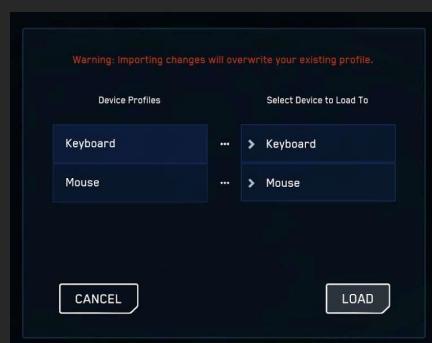
Un profil est un fichier dans lequel ont été enregistrés des raccourcis personnalisés qui ne correspondent plus à ceux proposés par défaut. Plusieurs profils sont disponibles à l'installation du jeu.

Les profils peuvent être chargés, déchargés, et sauvegardés simplement en utilisant cette liste “Control Profiles”.

Lorsque que vous voulez charger un profil, il suffit, comme au-dessus, de le sélectionner dans la liste, de cliquer dessus après quoi cette fenêtre devrait apparaître :



Il faut ensuite choisir les périphériques dont vous souhaitez modifier les raccourcis (Keybindings).



Une fois fait, cliquez sur le bouton “LOAD” pour valider le chargement et appliquer les modifications.

Attention, si une nouvelle version introduit trop de nouveaux changements dans le Keybinding, tels que l'ajout de nouveaux raccourcis, il se peut que votre profil ne fonctionne plus voire fasse bugger le jeu. Il faudra alors le recréer manuellement et le re-sauvegarder. D'où l'intérêt de bien connaître et maîtriser son propre profil.

L'ordre de branchement de vos périphériques est essentiel si vous avez débranché et rebranché vos périphériques, Joysticks par exemple, en inversant les prises USB, alors les raccourcis associés seront eux aussi inversés, il est néanmoins possible d'intervertir l'ordre des périphériques pour corriger ce souci à travers une commande.

Pour sauvegarder un profil, rien de plus simple, il suffit d'ouvrir la liste des profils comme précédemment et de cliquer sur “Save Control Settings”.

Ensuite il vous sera demandé de donner un nom à votre profil :



Et si le profil n'apparaît pas directement dans la liste, il suffira d'aller sur une autre page et de revenir, afin de rafraîchir la liste, et le profil devrait maintenant apparaître.



[Le dossier de votre profil sauvegardé se trouve ici :](#)

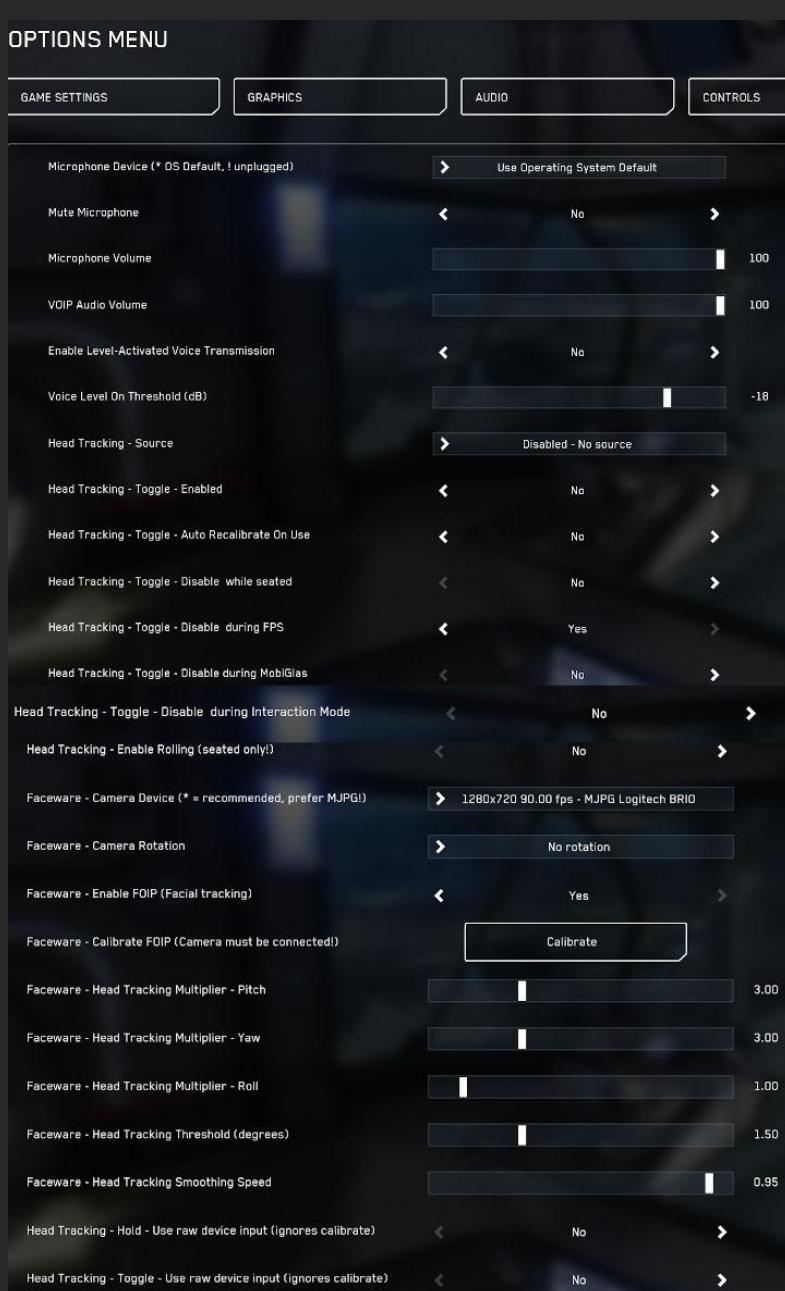
- *\Roberts Space Industries\StarCitizen\LIVE\USER\Controls\Mappings*

Organiser				Nouveau	Ouvrir	Sélectionner
				▼	R	
Roberts Space Industries > StarCitizenPTU > LIVE > USER > Controls > Mappings						
Nom	Modifié le	Type	Taille			
layout_DCVolo_exported.xml	02/11/2018 03:52	Document XML	14 Ko			

(StarCitizen/PTU/ si vous êtes sur la version spécifiquement dédiée aux tests)

Des modifications supplémentaires sont disponibles [ici](#).

3.1.6 Communication



COMMS SETTINGS

Microphone Device :

Sélection de votre microphone.

* = Microphone par défaut de Windows.

! = Microphone désactivé.

Mute Microphone :

Mute / désactive votre Microphone qui est sélectionné comme étant votre Microphone par défaut sous Windows.

Microphone Volume :

Volume du microphone par défaut utilisé par la VOIP pour l'émission de votre voix.

VOIP Audio Volume :

Volume de réception des voix des joueurs avec la VOIP.

Enable Level-activated Voice Transmission :

Activer la transmission par sensibilité de détection de votre voix (à ne configurer que si vous savez ce que vous faites).

Voice Level On threshold (dB) :

Seuil d'activation, sensibilité, de la détection de la voix. (à ne configurer que si vous savez ce que vous faites ! Si vous utilisez la même fonction sur Discord utilisez la même valeur).

Head Tracking - Source :

Faceware (correspond à votre Webcam) ou TrackIR si vous en disposez d'un.

Head Tracking - Toggle - Enabled :

Activer ou désactiver le suivi de votre visage.

Head Tracking - Toggle - auto recalibrate on use :

Permet de recalibrer les points placés sur votre visage si vous remarquez des erreurs de déplacement de votre vue en jeu.

Head Tracking - Toggle - Disable while seated :

Activer le mode Vue Libre uniquement lorsque vous êtes assis dans un fauteuil ou sur une chaise.

Head Tracking - Toggle - Disable During FPS :

Désactiver ou activer le suivi du visage lorsque vous êtes à pieds.

Head Tracking - Toggle - Disable During MobiGlas :

Désactiver ou activer le suivi du visage lorsque vous utilisez le mobiGlas.

Head Tracking - Toggle - Disable During Interaction Mode :

Désactiver ou activer le suivi du visage lorsque vous êtes en train de maintenir le mode d'interaction (F).

Head Tracking - Toggle - Enable Rolling (seated only!) :

Désactiver ou activer le roulis (pencher la tête de droite à gauche), uniquement disponible lorsque vous êtes assis dans un siège.

Faceware - Camera Device (*= recommended, prefer MJPG!) :

Choix du périphérique de capture (webcam), et sélection de la résolution et fréquence de capture (Attention cela peut consommer beaucoup de ressource CPU !)

Faceware - Camera Rotation :

Effectue une rotation (qui doit correspondre à la position de votre webcam par rapport à vous) si votre caméra n'est pas directement en face de votre visage.

Faceware - Enable FOIP (Facial Tracking) :

Activer la FOIP Oui - Non

Faceware - Calibrate FOIP (Camera must be connected!) :

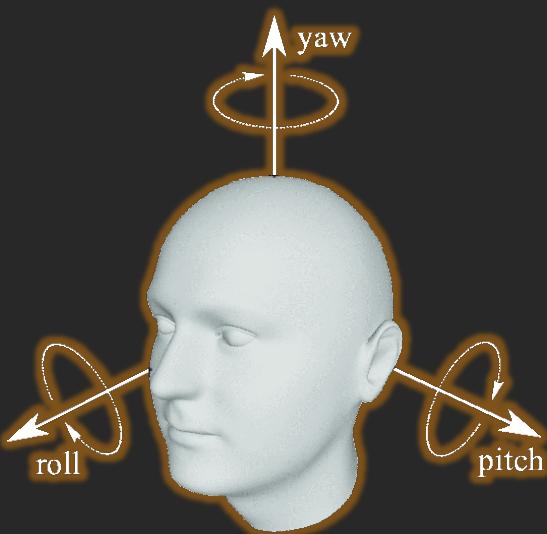
Calibrer la FOIP et avoir un aperçu en temps réel de votre Webcam et du traitement.

Faceware - Head Tracking Multiplier - Pitch :

Faceware - Head Tracking Multiplier - Yaw :

Faceware - Head Tracking Multiplier - Roll :

Multiplicateur des mouvements effectués en jeu par rapport à ceux réalisé par vos propres mouvements de tête.



Faceware - Head Tracking Threshold (degrees) :

Degré de précision lors du suivi de votre visage (trop grand = imprécis, trop petit = peut engendrer une charge CPU).

Faceware - Head Tracking Smoothing Speed :

Rend les mouvements reproduit en jeu moins brut grâce à cette valeur de lissage des mouvements de votre visage par rapport à celui de votre avatar.

Head Tracking - Hold - Use raw device input (ignores calibrate) :

Fonction maintenir : Utilise les données brutes venant du périphérique pour le suivi du visage.

Head Tracking - Toggle - Use raw device input (ignores calibrate) :

Fonction bascule : Utilise les données brutes venant du périphérique pour le suivi du visage.

Head Tracking - Disable after x second of missing device input :

Désactive le suivi du visage après x secondes de données non-reçues par votre périphérique.

3.2 Arena Commander (AC)



L'Arena Commander ("AC") est un module dédié au pilotage de vaisseaux, c'est le second module à avoir été implémenté dans le jeu après le module Hangar.

On peut y pratiquer le combat seul contre tous ou en équipes, la course, combattre contre des IA Pirates ou Vanduuls en coopération ou seul. Ou tout simplement faire ce que bon nous semble en mode vol libre.

3.2.1 Présentation du menu



Le menu principal de l'Arena Commander est présenté en 3 parties :

- La partie 1, Ship Customization, la possibilité de modifier vos vaisseaux selon ce que vous possédez.
- La partie 2, Leaderboard, un tableau afin de comparer vos statistiques face à d'autres joueurs.
- Les parties 3/4/5, que sont les différents Lobby de ce module et qui vous offrent la possibilité de jouer en solo, en coopération ou en multijoueur.

3.2.1.1 Sélection et modification du vaisseau (Ship Customization)

Une fois ouvert, le Ship Customization vous permet de louer des vaisseaux (“Rent Ship”) parmi une liste en utilisant des REC, une monnaie que l’on gagne en participant à des Parties Multi-joueurs, à ne pas confondre avec les aUEC ni les UEC.



Il permet aussi de modifier l'équipement en cliquant sur une des catégories (Systems, Weaponry) présentées en haut.

Et d'avoir un aperçu des caractéristiques (“Size” et “Grade”) techniques des items que vous choisissez, sous la représentation en 3 dimensions du vaisseau sélectionné.



Cette partie est un premier pied à terre pour commencer à faire connaissance avec le ou les vaisseaux en votre possession. Connaître le nom du vaisseau, sa classification (combat, exploration, course) et son rôle exact dans cette classification, chasseur léger, chasseur moyen, chasseur lourd, vaisseau de course, vaisseau intercepteur, etc.

Grâce à l'interface, vous aurez accès à différent types d'informations, ainsi qu'à une courte description du vaisseau en question.

Ainsi pour sélectionner un vaisseau avec lequel jouer en Arena Commander, il vous faudra cliquer dessus et ensuite cliquer en bas à droite sur “SELECT SHIP”.

Lorsque vous effectuez des modifications il vous faudra cliquer sur le vaisseau à modifier puis sur “SHIP CUSTOMIZATION”, n’oubliez pas d’enregistrer ces modifications en cliquant en bas à droite sur le bouton “SAVE CHANGES AND EQUIP”.

3.2.1.2 Les différents Lobby



3 4 5

Lorsque vous avez sélectionné dans le menu principal de l'Arena

Commander une option parmi :

- **Multiplayer** (Multijoueur) ;
- **Singleplayer** (Solo) ;
- **Private** (Privé).

Il vous sera présenté plusieurs modes de jeu différents :

- Vanduul Swarm, mode de combat en coopération contre des Vanduuls PNJ/BOT/IA ;
- Battle Royale, mode free for all (FFA) c'est-à-dire chacun pour soi ;
- Free flight, un mode libre ;
- Classic race, le mode course ;
- Squadron Battle, un mode de combats en équipe ;
- Pirate Swarm, un mode coopération contre des pirates pilotant des vaisseaux divers et variés.



Pour les modes en coopération contre des vagues d'ennemis, plus vous serez nombreux et plus le nombre d'ennemis par vague sera grand.



Comme son nom l'indique c'est la partie solo (Single player). Elle vous propose de jouer aux différents modes de jeu disponibles dans Arena Commander mais seul(e). Donc certains modes ne seront pas disponibles, à l'instar de Squadron Battle ; en ce qui concerne les modes Vanduul Swarm et Pirate Swarm, vous ne pourrez pas jouer en coopération et serez donc accompagné(e)s de deux IA alliées pour faire face aux vagues d'ennemis.

Les parties privées sont quant à elle exactement la même chose que le mode multijoueur sauf que c'est à vous d'inviter les participants à un match privé ou d'y être invité. Vous aurez donc accès à tous les différents modes de jeu disponibles dans Arena Commander.



3.2.1.3 Classement (Leaderboard)



Le classement vous donne la possibilité de vous comparer à d'autres joueurs sur différentes statistiques et différents modes.

3.2.1.3.1 Classement en jeu

This screenshot shows the 'Arena Commander / Pirate Swarm' leaderboards. The background features a dark, futuristic space-themed image of a ship launching from a platform. On the left, there's a button labeled 'GAME MODE' with a dropdown menu showing 'PIRATE SWARM'. The main area is a table with columns: RANK, PILOT, RATING, DMG DEALT, DMG TAKEN, MAX WAVES, KILL/DEATH, and FLIGHT TIME. The table lists 15 players, each with their name, rating, damage dealt, damage taken, max waves survived, kill/death ratio, and flight time. At the bottom, there are buttons for 'BACK', 'FIND MY RANK', and navigation arrows, along with a page indicator '1 OF 16'.

RANK	PILOT	RATING	DMG DEALT	DMG TAKEN	MAX WAVES	KILL/DEATH	FLIGHT TIME
1	DashCam	1468	274967	1145	15	123.00	00:49:43
2	DracHardt	1418	196331	2225	15	117.00	00:34:13
3	Leevah	1413	145323	836	15	-1	00:25:40
4	theforgottenprimarch	1178	309693	5355	15	57.67	01:27:33
5	SpaceCutlet	1131	102349	2632	15	25.00	00:22:03
6	ScisorMeTender	1013	201462	2863	15	30.50	00:54:11
7	MISTER100	1012	120065	2862	15	45.00	00:28:57
8	Ronon Dex	985	171909	3889	15	51.00	00:47:41
9	Shakawan	896	184452	5438	15	21.00	00:48:24
10	Rasczak	884	189348	9392	15	14.67	00:53:25
11	Maerokane	828	743505	7210	15	48.00	04:26:02
12	Truster	825	135049	5009	15	5.78	01:02:24
13	Q25noopy	762	149624	5809	14	21.25	00:44:04
14	DeathBearier	722	195981	10089	15	20.80	01:21:51
15	Ghost_Light	705	124267	4075	15	23.33	00:42:36

Il y a un classement pour tous les modes de jeu, dont la Course "Classic Race" qui possède un classement par variante de circuit, allant de la plus courte/facile à la plus longue/difficile.

Les différentes colonnes dans l'ordre :

- Rang (Rank) ;
- Pseudo du Pilote (Pilot) et Handle en dessous ;
- Note (Rating) ;
- Dégâts causés (Damage Dealt) ;
- Dégâts encaissés (Damage Taken) ;
- Vague maximum atteinte (Max Waves) ;
- Ratio cibles abattues / morts (Kill / Death Ratio, KD R) ;
- Temps de jeu dans ce mode (Flight Time).

This screenshot shows the 'CLASSIC RACE' map selection screen. It features a dropdown menu for 'GAME MODE' set to 'CLASSIC RACE'. Below it is a 'MAP' dropdown menu with three options: 'OLD VANDERVAL (NEW HORIZON SPEEDWAY)', 'RIKKORD MEMORIAL RACEWAY (NEW HORIZON SPEEDWAY)', and 'DEFFORD LINK (NEW HORIZON SPEEDWAY)'. The background shows a blurred image of a racing track.

3.2.3.1.2 Classement sur le site RSI

The screenshot displays four separate leaderboards from the Arena Commander website:

- BATTLE ROYALE**: Shows top 5 players from various organizations. Top player is Explorer - Veteranen (EXPV).
- SQUADRON BATTLE**: Shows top 5 players from various organizations. Top player is Das Kartell (KRT).
- VANDUUL SWARM COOP**: Shows top 5 players from various organizations. Top player is MATADORS CORPORAT... (MATADORS).
- PIRATE SWARM COOP**: Shows top 5 players from various organizations. Top player is MATADORS CORPORAT... (MATADORS).

Comme à son habitude le site RSI est plus complet que les interfaces que nous avons en jeu.

L'avantage du site web revient à pouvoir afficher des statistiques avancées telles que le périphérique préféré, l'arme favorite, etc.

Mais aussi à afficher les organisations (comme ci-dessous) en affichant les joueurs les plus actifs (Top Pilots), et les statistiques générales de tous les joueurs.

This screenshot shows the detailed statistics for a specific player in the Vanduul Swarm Coop mode:

Player Details:

- RANK:** 291
- ORGANIZATION:** Nemesis - Bounty Hunting (NEMESISBH)
- RATING:** 22
- DAMAGE DEALT:** 56539
- DAMAGE TAKEN:** 917
- MAX WAVES:** 9
- KILL/DEATH:** 6.33
- PLAY TIME:** 01:40:22

General Statistics:

- MATCHES:** 3
- AVG MATCH:** 00:33.27
- WIN/LOSS:** 0:0:0
- PLAY TIME:** 01:40:22

Efficiency:

- SCORE/MINUTE:** 538.92
- DAMAGE RATIO:** 61.66
- KILLS:** 38
- DEATHS:** 6

Top Pilots:

Pilot	Score
Ropppopop	538.92
Terak	516.66
DreamCreed	nicoger

3.2.2 Les modes



Mais pour vous classer il faut jouer ! Et [Arena Commander](#) vous propose pour cela 6 modes de jeu différents. Avant de rentrer un petit peu plus en détails, s'il vous arrive de lire ou entendre quelque chose au sujet du mode [CTC](#) "Capture The Core", un mode de jeu de type CTF "Capture The Flag" capture du drapeau, il a tout simplement disparu, ce qui est toujours dommage... [Perdre un mode de jeu est toujours une perte même lorsqu'il n'est pas joué par la majorité de la communauté.](#)

Dans ce même registre, Arena Commander a disposé, durant une période, d'un tutoriel dans lequel le joueur était introduit au système de vol qui comprends le décollage, les manœuvres basiques de vol et de combat, l'atterrissement et des manœuvres supplémentaires. Mais pour des soucis de performances celui-ci a été retiré quelques temps après.

Dans certains de ces modes il vous arrivera de tomber sur des icônes vous redonnant munitions, missiles, carburant ou réparations du vaisseau et de ses composants. Ces icônes sont des "Drops" qui sont présent uniquement en [Arena Commander](#) afin de correspondre au style arcade recherché pour ce module. Pour les utiliser il vous faudra passer au travers, ils sont présent notamment en [Battle Royale](#) et [Squadron Battle](#) ainsi qu'en [Pirate](#) et [Vanduul Swarm](#).



3.2.2.1 Battle Royale

Disponible en Multiplayer et Private, le Battle Royale est un mode "Free For All" où tous les joueurs s'affrontent pour qu'un seul ne gagne. C'est la personne qui atteint la limite de points maximale ou qui marque tout simplement le plus de points avant la fin impartie qui remporte le match.

Le nombre de points gagnés dépendent de plusieurs choses tel que : les dégâts que vous allez produire, d'un bonus lorsque votre adversaire explose même si vous "volez un kill", du rapport de force entre vous et l'adversaire, c'est-à-dire que si vous êtes un Gladius contre un Super Hornet vous marquerez plus de points si vous tuez votre cible que si c'est elle qui vous tue.

3.2.2.2 Squadron Battle

Disponible uniquement dans le Lobby Multiplayer et Private, Squadron Battle est un mode où 2 équipes s'affrontent. Vous possédez un nombre limité de points, qui sont perdus au fur et à mesure des dommages subis. Lorsqu'une équipe arrive à 0 ou qui possède le moins de points lorsque le temps imparti du match est atteint, cette équipe perd le match et le match est fini.

Pour ce qui est des points, le fonctionnement est le même qu'en [Battle Royale](#).

Dans ce mode de jeu c'est le travail de groupe, la stratégie et l'effort commun qui vous fera gagner, ainsi que contrairement au Battle Royal où il est interdit de jouer en équipe, c'est dans celui-ci qu'il prend tout son sens.

3.2.2.3 Free flight

Disponible en SinglePlayer, Multiplayer et Private, le Free Flight ou “Vol Libre” permet de tester sur les différentes cartes du jeu vos vaisseaux disponibles.

Attention qui dit vol libre ne veut pas dire que vous n’avez pas la possibilité de vous faire attaquer par un autre joueur mais contrairement aux autres modes disponibles vous avez la possibilité de sortir du vaisseau et de vous déplacer en première personne.

3.2.2.4 Classic race



Disponible en Singleplayer, Multiplayer et Private le mode Classic race, est un mode course se déroulant dans la Murray Cup ou “Coupe de la Murray”. Les participants doivent traverser au plus vite des points de passages (“Checkpoint”) afin de faire à la fois le meilleur temps possible pour un tour donné mais aussi être le premier à terminer le nombre de tours maximum nécessaire pour finir la course.

Il existe 3 courses qui utilisent toutes la même carte mais dont seul le parcours, qui équivaut à la difficulté, change.

3.2.2.5 Pirate Swarm

Disponible en Multiplayer, Singleplayer et Private, le mode Pirate Swarm est un mode coopération contre des pirates pilotant des vaisseaux divers et variés. En effet, que vous soyez entre amis en Multiplayer ou Private, le mode Singleplayer vous propose tout autant de jouer avec des alliés grâce à deux PNJ qui sont là pour vous épauler.

En coopération plus vous serez nombreux et plus le nombre d’ennemis par vague sera grand.

Le jeu fonctionne sous forme de vagues d’ennemis toujours plus conséquentes et dont toutes les 3 vagues un ou plusieurs Boss apparaissent, ici encore chaque ennemi tué vous rapportera des points, c’est celui qui marquera le plus de points et qui meurt le moins souvent qui gagnera le match.

3.2.2.6 Vanduul Swarm

Disponible en Multiplayer, Singleplayer et Private, le mode Vanduul Swarm est exactement la même chose que le mode Pirate Swarm mais dont les ennemis ne sont plus des pirates mais représentent une invasion Vanduul.

3.2.3 Les cartes



Dying Star ; Cette carte est l'Amas d'Akilo, les restes d'une planète brisée par un phénomène cosmique. Elle est jouable via tous les modes sauf Classic Race. À noter qu'en Free Flight cette carte dispose de 8 zones



d'atterrissements réparties en deux groupes.

Broken Moon ; Cette carte qui se situe sur la Lune Brisée de Taranis II vous fera jouer dans un champ d'astéroïdes né d'un accident de terraformation. Elle est jouable à partir de tous les modes sauf Classic Race.

À noter qu'en Free Flight cette carte dispose elle aussi de 8 zones d'atterrissements réparties en deux groupes.

New Horizon Speedway ; Cette carte n'est jouable qu'en mode Classic Race et dispose de 3 variantes qui représentent différents niveaux de difficultés. Les courses organisées pour la Coupe Murray se déroulent dans le système Ellis. La compétition est ouverte et accueille les visiteurs tout en laissant un maximum champ libre aux pilotes.



3.3 Star Marine (SM)



[Tutoriel vidéo](#)

Sorti fin Décembre 2016, Star Marine (“SM”) est le module FPS de [Star Citizen](#). C'est le troisième module ajouté au jeu après [Arena Commander](#).

Il dispose de deux modes de jeu qui vous permettront d'engager des batailles féroces en FPS aussi bien dans un environnement dépourvu de gravité qu'une station spatiale ou un avant-poste planétaire. On peut y pratiquer le combat seul contre tous ou en équipes.

3.3.1 Présentation des menus



Le menu principal de Star Marine est découpé en 3 parties :

- La partie 1, qui permet la Modification de l'équipement de votre personnage ;
- La partie 2, le Leaderboard, un tableau comparant vos statistiques à celles d'autres joueurs ;
- Les parties 3 et 4, que sont les différents lobbys de ce module qui vous offrent la possibilité de jouer en multijoueur public ou privé.

3.3.1.1 Sélection et modification de l'équipement



La section “Loadout Customization” vous permet de modifier votre équipement avec des items que vous possédez, qui vous sont donnés, ou que vous louez via la monnaie REC. Il s’agit d’une monnaie que l’on gagne en participant à des Parties multi-joueurs, et qu’il ne faut pas confondre avec les aUEC ni les UEC.



Vous disposez de plusieurs catégories :

- Combinaison (“Undersuit”) ;
- Armes (“Weapons”) ;
- Armure (“Armor”) ;
- Utilitaire (“Utility”).

Il vous suffit de cliquer sur les items qui vous intéressent dans la colonne de droite et de valider les modifications avec le bouton “Save Changes And Equip”.

La prévisualisation du personnage et de son équipement se fera en temps réel.

Connaître le nom d'un item, ses différentes caractéristiques, un court descriptif ainsi qu'un aperçu de l'arme. Cette partie est mise en jambe pour commencer à faire connaissance avec le ou les armes et équipements en votre possession.

N'oubliez pas de cliquer sur “Equip Item” et ensuite de valider le ou les changements avec le bouton “Save Changes And Equip” lorsque vous pensez avoir terminé vos modifications.

P4-AR Ballistic Rifle

Behring Weapon

Size
2

Manufacturer: Behring
Item Type: Assault Rifle
Class: Ballistic

Magazine Size: 30
Rate Of Fire: 550 rpm
Effective Range: 50 m

Attachments: Optics (S2), Barrel (S2), Underbarrel (S2)

Behring's classic P4-AR rifle features a collapsible stock and shortened barrel, making it an ideal choice for close-quarter firefights. Its accuracy and general ease of use make it universally valued among security, military and civilian users.

EQUIP ITEM

3.3.1.2 Classement (Leaderboard)



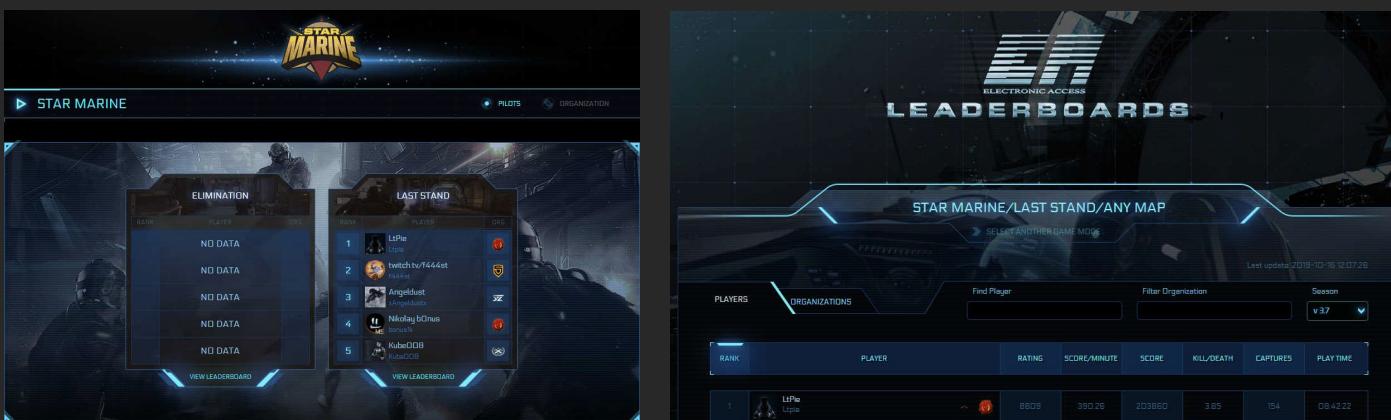
The screenshot shows the game's user interface with a "LEADERBOARDS" tab selected. On the left, there's a "GAME MODE" dropdown menu with options: LAST STAND (highlighted), LAST STAND, and ELIMINATION. The main area displays the "Star Marine / Last Stand" leaderboard with the following data:

RANK	PLAYER	RATING	SCORE/MIN	SCORE	KILL/DEATH	CAPTURES	PLAY TIME
1	LtPie	8809	390.26	203860	3.85	154	08:42:22
2	twitch.tv/f444st	7542	356.49	125700	3.51	65	05:52:36
3	Angeldust	6689	313.23	116745	2.7	49	06:12:43
4	Nikolay bOnus	6097	291.96	95480	3.01	40	05:27:02
5	Kube008	5709	267.15	100035	3.95	132	06:14:27
6	SC_17	5668	248.87	137520	2.72	46	09:12:34
7	Dragon-Sin	5413	292.68	49390	2.41	92	02:49:43
8	MegaOhms	5229	235.01	112245	2.43	144	07:57:37
9	Imprint	5132	270.04	52450	2.33	74	03:14:14

Le classement vous donne la possibilité de vous comparer à d'autres joueurs sur différentes statistiques et sur les différents modes proposés que sont "Last Stand" et "Elimination".

Les différentes colonnes dans l'ordre :

- Rang ("Rank") ;
- Pseudo du Joueur ("Player") et Handle en dessous ;
- Note ("Rating") ;
- Points moyens par minute("Score/Min") ;
- Score total cumulé ("Score") ;
- Ratio cibles abattues/morts ("Kill/Death Ratio, KD R") ;
- Nombre de captures total dans le mode Last Stand ("Captures") ;
- Temps de jeu dans ce mode ("Play Time").



The image shows two side-by-side leaderboards. On the left is the game's own interface, which only displays the top 5 players for the "LAST STAND" mode. On the right is the RSI website's "LEADERBOARDS" page for "STAR MARINE/LAST STAND/ANY MAP", which shows all players and includes additional information like player icons, organization names, and a search/filter function.

Comme à son habitude le site RSI est plus complet que les interfaces que nous avons en jeu. L'avantage du site web revient à pouvoir afficher des statistiques avancées telles que l'arme favorite, mais aussi à afficher les organisations (comme ci-dessus) en affichant les joueurs les plus actifs ("Top Players") et les statistiques générales de tous les joueurs.

3.3.1.3 Les différents Lobbies



Lorsque vous avez sélectionné dans le menu principal de Star Marine une option parmi :

- Multiplayer (Multijoueur) ;
- Private (Privé).

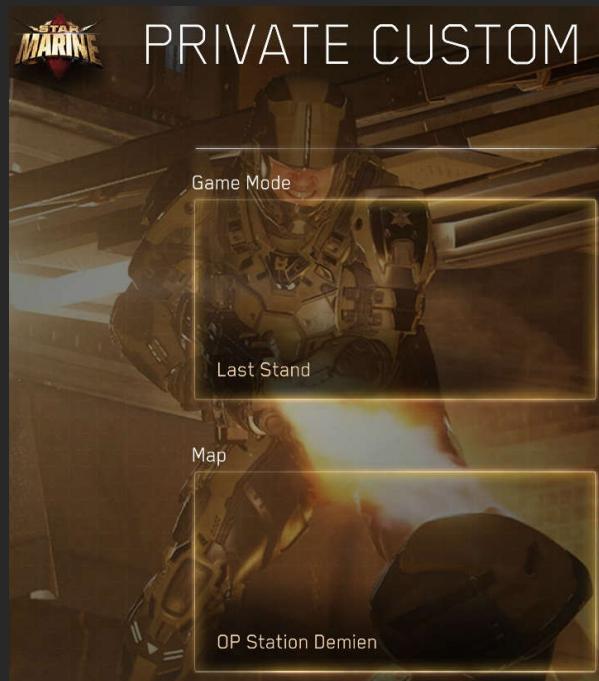
Il vous sera présenté plusieurs modes :

- Last Stand, un mode de combats en équipe et de capture de zones ;
- Elimination, mode free for all (FFA) c'est-à-dire chacun pour soi.

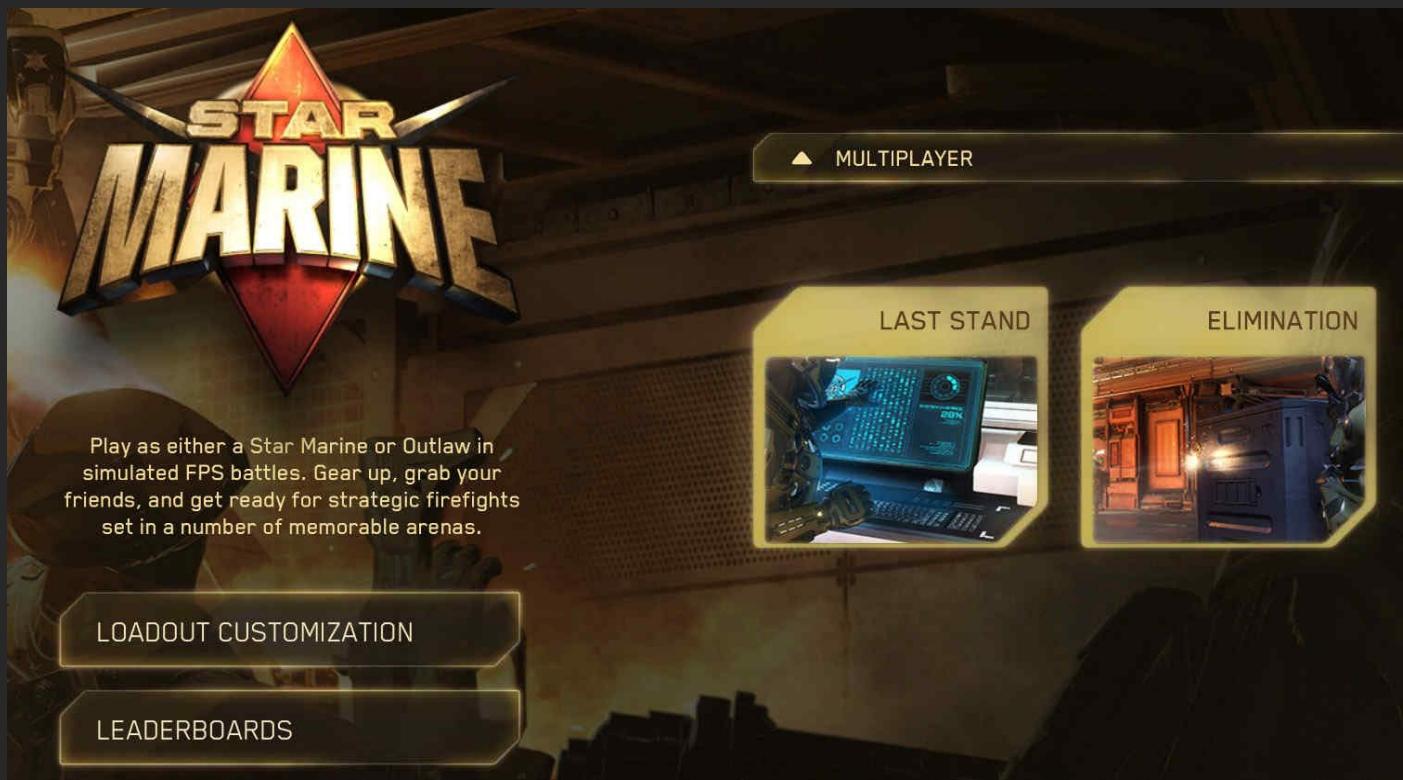
Comme son nom l'indique la partie 3 est la partie multijoueur ("Multiplayer"). Elle vous propose de jouer aux différents modes de jeu disponibles dans Star Marine contre et avec d'autres joueurs.



Les parties privées sont quant à elles identiques à celles du mode multijoueur public, sauf que c'est à vous d'inviter les participants pour un match privé ou d'y être invité. Vous aurez donc accès à tous les différents modes de jeu disponibles dans Star Marine.



3.3.2 Les modes



Depuis sa sortie en 2017, Star Marine propose deux modes de jeux : Last Stand, et Elimination. D'autres modes arriveront avec de futures mises à jour, mais n'ont pour le moment pas été officialisés comme c'est le cas notamment du Sataball.

3.3.2.1 Last Stand

Disponible dans les Lobbies Multiplayer et Private, Last Stand est un mode où deux équipes s'affrontent afin de capturer des zones et de marquer le plus de points possibles avant la fin du temps imparti. Vous commencez avec 0 point et en gagnez progressivement en tuant vos adversaires et en gardant le contrôle d'une ou plusieurs zones. C'est en maintenant le contrôle sur le plus de zone à la fois que vous marquerez le plus de points. Le Match se termine lorsque le nombre de point maximal est atteint ou lorsque le temps imparti est écoulé.

Dans ce mode de jeu c'est le travail de groupe, la stratégie et l'effort commun qui vous feront gagner, contrairement au mode Elimination où il est interdit de jouer en équipe ; la synergie de groupe prend ainsi tout son sens.

3.3.2.2 Elimination

Disponible en Multiplayer et Private, le mode Elimination est un mode "Free For All" où tous les joueurs s'affrontent pour être l'unique vainqueur. C'est la personne qui atteint la limite de points maximale ou qui marque tout simplement le plus de points avant la fin du temps imparti qui remporte le match.

Le nombre de points gagnés dépend de plusieurs choses : les dégâts que vous allez infliger à vos cibles, du bonus en cas de tirs à la tête, lorsque vous enchaînez les Kills sans mourir ("Killstreak") et la vitesse à laquelle vous les enchaînez.

3.3.3 Les cartes

Pour le moment Star Marine possède trois cartes dont deux dans des stations spatiales et une sur un avant-poste planétaire.

Op Station Demien ; Construite peu de temps après que l'UEE a revendiqué le système Nexus, Demien était l'une des stations pour les travailleurs tentant de terraformer Nexus II.

Le scénario Star Marine "OP Station Demien" se déroule en 2935 lorsque les Marines s'infiltrent dans la station envahie par les pirates.

La carte est une petite station spatiale composée de deux espaces intérieurs reliés par deux grandes plates-formes d'atterrissement. La station est entourée d'espaces ouverts et de possibilités d'EVA pour le combat et de raccourcis. Il en résulte une fréquence élevée de combats dynamiques avec et sans gravité. Demien est un endroit lumineux et bien éclairé, donc les joueurs sont souvent exposés et doivent compter sur le contrôle de la carte pour rester au pouvoir.



Echo 11 ; Ancienne installation d'extraction intégrée à l'astéroïde qu'elle desservait, Echo Eleven a été construite par le groupe Hathor dans la ceinture d'Elcibre et délaissée à l'abandon du système.

Echo 11 est une installation à l'intérieur d'un astéroïde, comportant un certain nombre de grands espaces reliés par un réseau de couloirs étroits. Le seul espace EVA se trouve au centre de la carte et sert principalement à prendre des raccourcis pour éviter les corridors susmentionnés. Demien est brillant ; Echo est sinistre, sombre et miteux - le régal d'un campeur.



The Good Doctor ; Avant-poste de recherche scientifique sur la terraformation située sur Mya (Leir II), ce bâtiment cache une opération minière clandestine mise sur pied par le directeur en charge du site.

Le culte radical des Outsiders a pris possession d'une usine de terraformation sur Leir II.

Rejoignez la force opérationnelle de la Marine et tentez de la reprendre, ou rejoignez les fidèles du culte et défendez l'honneur du bon médecin lui-même, le Dr Marcus Fayel.



3.4 L'univers persistant (PU)



3.4.1 Description

À terme, l'Univers Persistant ("PU") de Star Citizen sera techniquement la plus grande zone de jeu jamais créée dans un jeu vidéo, y compris dans n'importe quel open world ou MMORPG. Cela est rendu possible grâce aux prouesses techniques réalisées dans le moteur 3D du jeu : Lumberyard. Lorsque le joueur débarquera dans l'Univers Persistant de Star Citizen, il aura accès à plus d'une centaine de systèmes. Chacun de ces systèmes stellaires sera composé de planètes, de leurs lunes et parfois même d'autres corps tels que des astéroïdes, des comètes ou de nébuleuses.

Mais pour le moment nous n'avons accès qu'à une partie d'un seul système, le système Stanton. Voilà pourquoi on parle à l'heure actuelle de "Baby Persistent Universe". Notons aussi qu'il y aura de nombreux environnements diversifiés à visiter et à explorer allant des bases aux villes, en passant par des lieux historiques tels que des reliquats de batailles et bien d'autres choses.

C'est donc ici que vous aurez une expérience complète de ce qu'est Star Citizen. En effet les modules Star Marine et Arena Commander ne sont que des simulations, véritable mise en abîme dans Star Citizen. De la même façon que vous allumez votre PC pour jouer à Star Citizen, votre personnage pourra se connecter à SM ou AC pour affronter d'autres personnes étant issues de cet univers.

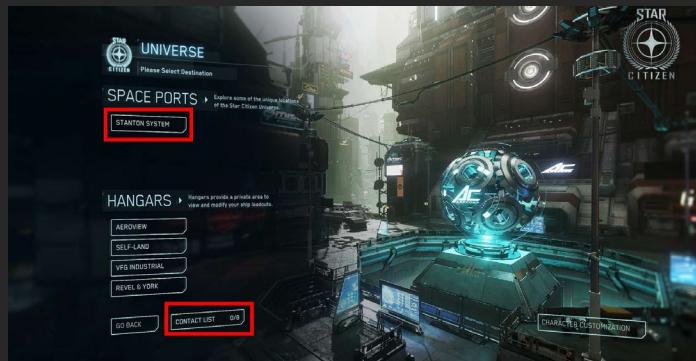
3.4.2 Rejoindre seul ou en groupe



Maintenant que vous savez ce qu'est le PU, il ne vous reste plus qu'à savoir comment le rejoindre. Et suivant si vous êtes seul ou en groupe, les étapes sont relativement identiques.

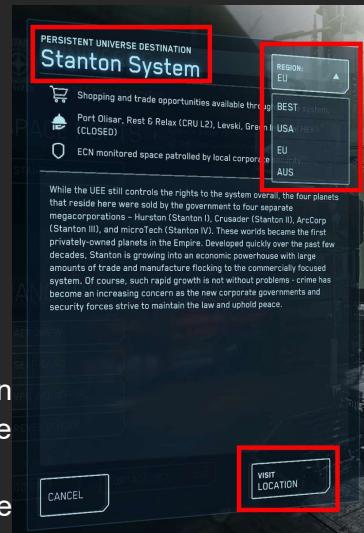
Rendez-vous, comme ci-dessus, sur le menu principal du jeu :

- Si vous voulez former un groupe alors invitez vos amis en utilisant votre liste de contact "CONTACT LIST" ;
- Si vous êtes invité, alors vous recevrez une notification sur la droite de votre écran à laquelle il faudra répondre en acceptant ou refusant.



Une fois le groupe formé et si vous êtes le chef de groupe, ou si vous êtes seul, cliquez sur le bouton "Universe" avec le logo Star Citizen.

Ici cliquez sur le bouton "Stanton System" qui vous propose donc de rejoindre le système stellaire nommé Stanton. Ce qui affichera la fenêtre suivante :



Il ne reste plus qu'à sélectionner la zone géographique dans laquelle vous voulez jouer.

BEST : va choisir le meilleur serveur qui vous conviendra suivant votre ping.

EU : Toute Europe + Afrique

AUS : Région du Pacifique (Australie et Asie)

USA : Tout le continent de l'Amérique.

Et cliquer sur "Visit Location" pour rejoindre le PU. Si vous faites partie d'un groupe alors vous recevrez une seconde notification qui vous proposera de rejoindre le chef de groupe.

S'il vous arrivait de vouloir rejoindre un ami ou votre groupe cette même petite fenêtre dispose de deux boutons, Friends ou Party, qui permettent respectivement de rejoindre vos amis ou votre groupe, déjà en jeu.

3.5 Les différentes monnaies (UEC, aUEC, REC, Store Credit)

Il existe plusieurs monnaies dans [Star Citizen](#) et ses différents modules. Pour l'instant au nombre de 3 il n'est pas impossible de voir émerger les monnaie Xi'an et Banu voire même de certaines communautés au fur et à mesure de l'avancement du jeu.

UEC :

Les UEC "United Earth Credit" sont la monnaie officielle de l'UEE "United Empire Of Earth". Votre capital est représenté sur le site [RSI](#) lorsque vous cliquez sur l'icône "Account" en haut à droite. Ils servent à acheter et payer toutes sortes de biens dans l'[Univers Persistant](#).



aUEC :

Les aUEC sont la monnaie utilisée durant l'alpha de [Star Citizen](#). Votre capital de base, remise à niveau après chaque mise-à-jour durant l'alpha, est équivalent à la valeur d'UEC que vous possédez. Ils sont nommés Alpha UEC car ils ne correspondent pas à l'économie finale du jeu mais possèdent le même rôle que les UEC.

REC :

Les REC "Rental Equipment Credits" sont une monnaie virtuelle qui peut être dépensée (pouvait être dépensée dans la [boutique Electronic Access](#) du site [RSI](#)) afin de louer de l'équipement pour les modules [Star Marine](#) ou [Arena Commander](#) directement en jeu en utilisant le "[Ship Customization](#)".

Pour gagner cette monnaie il suffit de participer jusqu'à la fin d'un match en [Arena Commander](#) et vous serez gratifié d'un montant selon vos performances ainsi que les performances des participants en général, ce afin d'éviter les abus.

Store Credit :

Les Store Credit quant à eux représente votre porte-monnaie d'argent réel en dollars que vous pouvez utiliser pour acheter des choses sur le site [RSI](#) dans la partie "Pledge Store" et ses sous-catégories.

3.6 Personnalisation du personnage (Character Customization)



La personnalisation de votre personnage (“Character Customization”) est une fonctionnalité qui permet de créer des visages de manières très poussées grâce à la technologie “Gen Splicing” implémentée dans le jeu.

Cette technologie permet de surpasser tout ce qui avait pu se faire auparavant dans la réalisation de visages en n'utilisant que des paramètres pour configurer chaque détail que peut avoir un visage.

De ce fait, la génération en jeu ainsi que la création de visages avancés va permettre aux joueurs d'aboutir à des résultats aussi réalistes que possible.

Pour accéder au menu de personnalisation du personnage il suffira de cliquer sur le bouton en bas à droite une fois dans le menu Persistent Universe. Sachez que lors de votre première visite dans cette partie il vous sera demandé de modifier votre personnage, ce qui n'est pas obligatoire pour autant.



Pour cela vous pourrez utiliser deux méthodes que vous pourrez choisir d'associer ou non pour modifier ou gommer certains détails, commencez par choisir le genre, homme ou femme, de votre personnage.



La première méthode “Simple” consiste à modifier vous-même l'entièreté du visage. Après en avoir sélectionné un parmi une sélection proposée par le jeu vous pouvez valider votre choix ou mélanger votre première sélection avec un second visage.

Vous avez ainsi la possibilité de glisser un curseur sous chacun des visages afin de créer un mélange qui sera représenté sur le visage de gauche.

Afin de limiter le seuil de modification il vous est donné la possibilité de bloquer une sélection en cliquant sur l'icône du cadena.



La seconde "Advanced" étant d'utiliser un système de génome de l'ADN qui va permettre de créer un visage dit "enfant" en modifiant chaque partie jusqu'à atteindre un résultat qui sera défini par deux parents.

Vous pourrez modifier les sourcils ainsi que le front, les yeux, les oreilles, les joues, le nez, la bouche, la mâchoire et la couronne de la même manière que pour la méthode "Simple".

Pour modifier la couleur de peau, des yeux, des cheveux et le style de coiffure il faudra aller dans l'option "Eidonomy".

N'oubliez pas de valider ou d'annuler les changements avec les boutons "Accept" ou "Cancel" en bas à droite.

3.7 Hangars



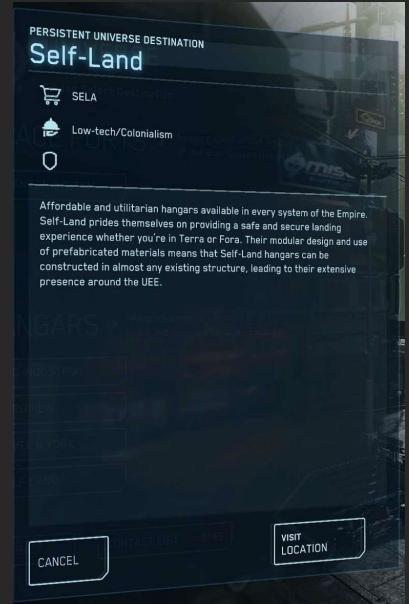
Les Hangars constituent le premier module apparu en 2013 dans [Star Citizen](#).

Actuellement, ils sont au nombre de 4 :

- [Self-Land](#) ;
- [Aeroview](#) ;
- [Revel & York](#) ;
- [VFG Industrial](#).

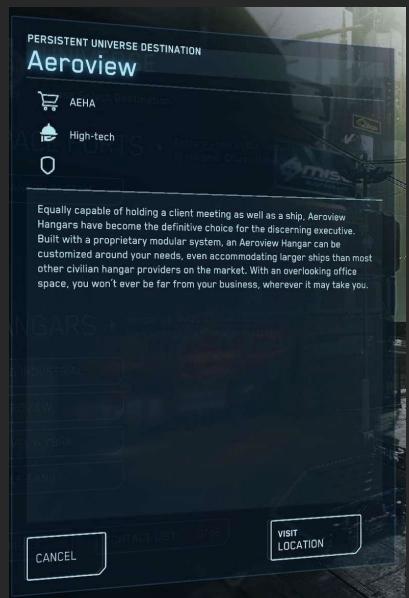
- Self-Land :

Pas cher, ce hangar utilitaire est disponible à travers tout l'UEE. Ce qui l'a rendu populaire, c'est sa modularité et d'être fonctionnel.



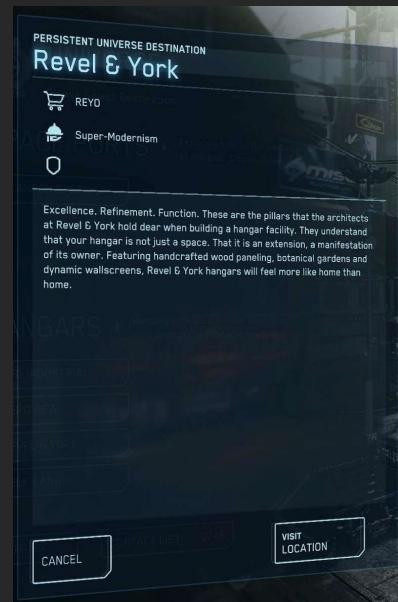
- Aeroview :

Hangar qui dispose de technologies de pointe et de bureaux, ce qui permet aux chefs d'entreprise d'être toujours prolifiques.



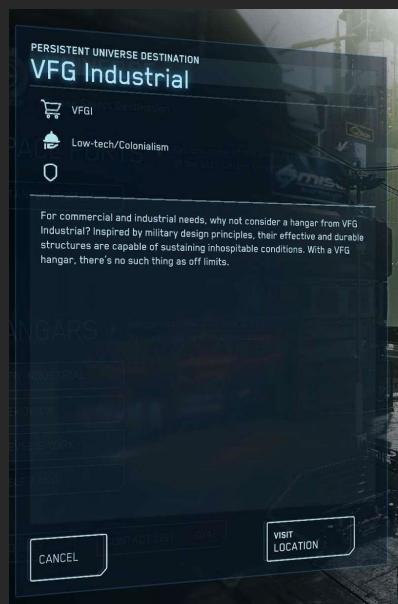
- Revel & York :

Un hangar qui vise le super-modernisme, la crème de la crème, il a été réalisé dans le but d'être une sorte de deuxième maison. L'esthétique et le bien-être en sont les caractéristiques majeures.



- VFG Industrial :

Ce hangar est plutôt de type industriel et commercial, il est équipé avec le strict nécessaire à son fonctionnement, très peu esthétique mais fonctionnel.



3.8 Face Over Internet Protocol (FOIP)

La FOIP ou Face Over IP est une technologie qui permet de reproduire les expressions faciales de votre visage sur celui de votre avatar en jeu à travers l'utilisation d'une webcam.

[Faceware](#) qui développe cette technologie en utilisant la librairie [OpenCV](#) place des points d'intérêt sur différentes parties de votre visage. Ceux-ci correspondent précisément à vos :

- Lèvre inférieure et lèvre supérieure ;
- Nez et narines ;
- Yeux ;
- Iris ;
- Sourcils.

Ces marqueurs virtuels vont être suivis et actualisés suivant la fréquence de rafraîchissement de votre webcam et vont être traduit en jeu pour faire correspondre vos expressions avec celles de votre avatar.



Pour faire fonctionner la FOIP modifiez "Enable FOIP" en "Yes" et ensuite cliquez sur le bouton "CALIBRATE" dans le menu d'options "Comms Settings", il vous faut adopter une position de sorte à être face à votre écran en regardant son centre, la caméra doit se trouver autant que possible face à vous, et vous devez adopter une expression neutre. Lorsque la calibration est réussie, son état sera indiqué par "CALIBRATED TRUE".

Deux autres valeurs vous indiqueront le taux de rafraîchissement réceptionné et traité par votre processeur.

Video FPS: 60.2

Calibrated: True
Is Tracking: True
TrackingFPS : 60.14

Si malgré tout, la calibration ne vous convient pas car les expressions ne correspondent pas au résultat que vous attendez, vous pouvez relancer une calibration manuellement en utilisant le raccourci associé. Vous avez aussi la possibilité à tout moment d'activer ou désactiver la FOIP en utilisant un raccourci.

3.9 Voice Over Internet Protocol (VOIP)

La VOIP ou Voice Over IP est une technologie qui permet de transmettre votre voix directement en jeu sans nécessiter de logiciel supplémentaire.

En plus de transmettre votre voix, celle-ci s'adapte à l'environnement dans lequel votre avatar se trouve. Parler dans un environnement clos comme lorsque vous portez un casque ou êtes dans un vaisseau, transformera le rendu sonore et sera différent d'un espace ouvert de type désert ou ville.

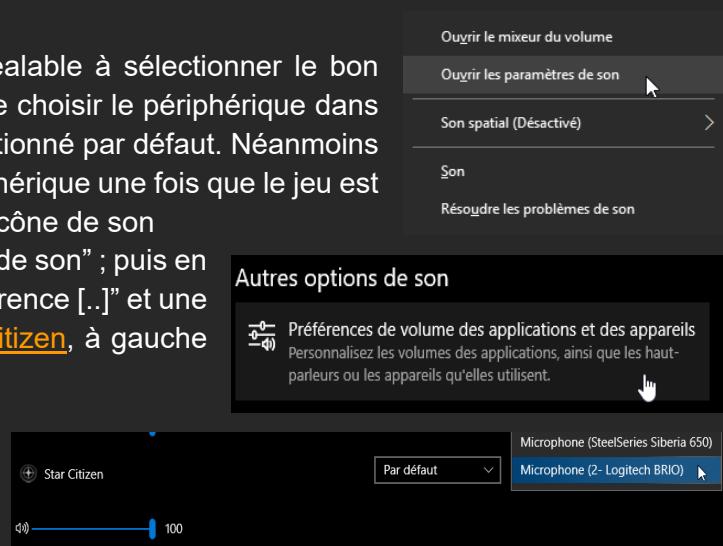
Les distances de transmission en groupe (Party) sont respectivement de :

- 300 m à pieds ;
- 30 km en véhicule.

Pour utiliser la VOIP, il faudra bien penser au préalable à sélectionner le bon microphone, tant que Star Citizen ne permet pas de choisir le périphérique dans le menu options audio, il utilise le microphone sélectionné par défaut. Néanmoins sous Windows 10 il est possible de changer le périphérique une fois que le jeu est lancé, pour cela cliquez droit, en bas à droite, sur l'icône de son ensuite sélectionnez l'option “Ouvrir les paramètres de son” ; puis en bas de la nouvelle fenêtre cliquez gauche sur “Préférence [...]” et une fois arrivé, vous devriez voir une ligne avec Star Citizen, à gauche se trouve la sortie audio, et à droite l'entrée audio.

De nouveau dans les options Comms configurez la valeur de “Microphone Volume” à 100 ou ajustez la valeur si l'on vous communique que votre voix est trop forte.

Une fois en jeu, il suffit seulement de s'assurer que les options d'émission et réception de VOIP sont correctement configurées dans l'application Comms du mobiGlas.



4. Pilotage



Dans cette section vous sera présenté le modèle de vol et chacun des différents mécanismes qui le compose. Pour plus de détail sur les [mécaniques de jeu](#) veuillez-vous diriger vers les chapitres correspondants.

4.1 Modèle de Vol (FM)



[Star Citizen](#) est une simulation de vol 6DOF ([6 degrees of freedom](#)) basé sur le modèle dynamique des corps rigides de la seconde loi de Newton. L'[IFCS](#), votre ordinateur de bord intelligent assure un contrôle des systèmes de vol et vous assistera lors du pilotage.

Je tiens donc à remercier John Pritchett (pour son [document](#)), et les équipes qui ont participées à la reproduction de quelque chose de très complexe : la physique Newtonienne et les principes du modèle de vol ("Flight Model", FM). Modèle de vol qui a beaucoup [évolué](#) depuis le commencement du projet.

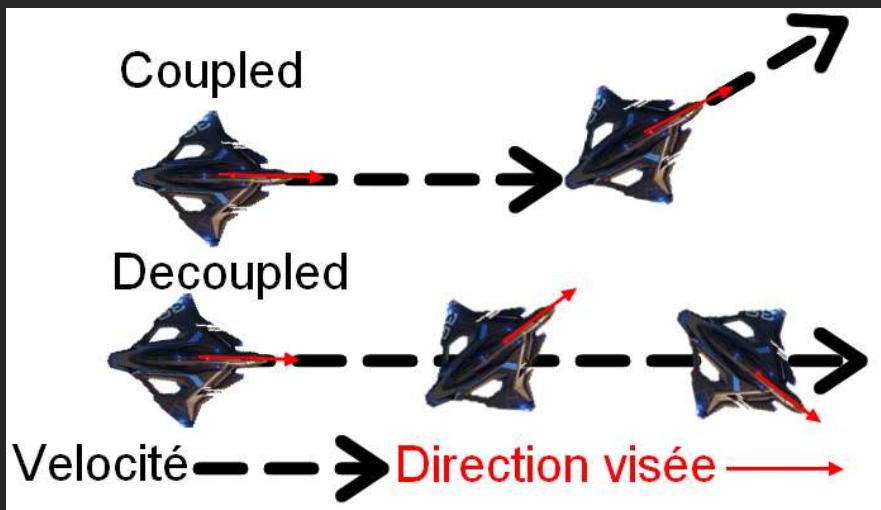
Le 6DOF désigne 6 niveaux ou axes de libertés dans les mouvements. C'est-à-dire que les mouvements et la physique du jeu impacteront votre personnage, votre vaisseau, ou n'importe quel objet de manière très réaliste.

Le modèle dynamique des corps rigides :

"Dans les conditions habituelles, un solide est soumis à son poids. Chaque élément du solide (élément discret ou élément de matière isolé par l'esprit) a un poids propre, le poids de l'objet étant la résultante de tous ces poids. Pour simplifier l'étude, on considère que le solide est soumis à un poids unique, résultante des poids de ses composantes, et le centre de gravité, noté habituellement G, est le point d'application de cette force." - [Wikipédia](#)



4.1.1 Les différents modes de pilotage



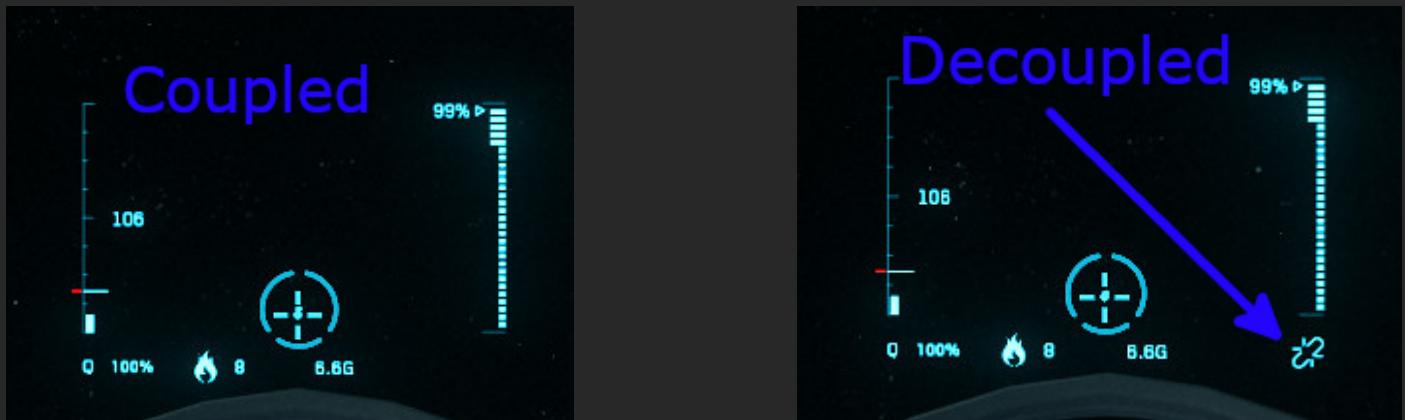
Parce que [Star Citizen](#) est une simulation vidéoludique, les choses ne sont ni simples ni trop compliquées, de nombreux systèmes bien réels tel que l'[IFCS](#) ("Intelligent Flight Control System") ont été implémentés en jeu, que nous verrons plus en détails plus tard.

Ce qui est fortement conseillé pour bien débuter, c'est d'aller dans [Arena Commander](#) en Vol libre "[Free Flight](#)", dans la partie [Solo](#) "Single Player" ou en [privé](#) "Private" avec un ami ou un formateur, et de prendre vos marques en pilotant le vaisseau choisi de manière à rapidement avoir un ressenti global de celui-ci, car chacun d'entre-eux possède des caractéristiques propres. Et pourquoi pas de tenter quelques-uns des [exercices](#).

Si toutefois, vous décidez de commencer dans l'[Univers Persistant](#) vous prenez le risque que tout peut arriver, c'est-à-dire que plus précisément vous prenez le risque de perdre votre vaisseau, de perdre de l'équipement, ou de potentiellement dépenser des [UEC](#) pour faire fonctionner leurs assurances.

Dans [Star Citizen](#) il existe plusieurs modes de vol et ceux-ci sont tous basés sur un modèle de vol, celui de la poussée nommé "[VASIMR](#)". Et ce sont ces [différents modes](#) qui seront traités dans les prochains chapitres.

4.1.1.1 Mode couplé (Coupled)



Le mode Couplé dans [Star Citizen](#) est le mode de Vol traditionnel qui permet d'aller principalement vers l'avant. Similaire au vol aérodynamique, il place le vecteur trajectoire de manière automatique à suivre le nez du vaisseau. Il se nomme de cette manière car la rotation du vaisseau est couplé/associé à sa vitesse. C'est le mode de vol par défaut appliqué dans [Star Citizen](#), mais à tout moment il vous est possible de modifier cela à travers un raccourci spécifique ou alors en modifiant l'option dans les préférences du jeu.

Clarifions un peu l'explication ci-dessus "la rotation du vaisseau est couplé / associé à sa vitesse".



On parle de « couplage » lorsque le mouvement autour d'un axe entraîne naturellement un mouvement supplémentaire sur un autre axe.

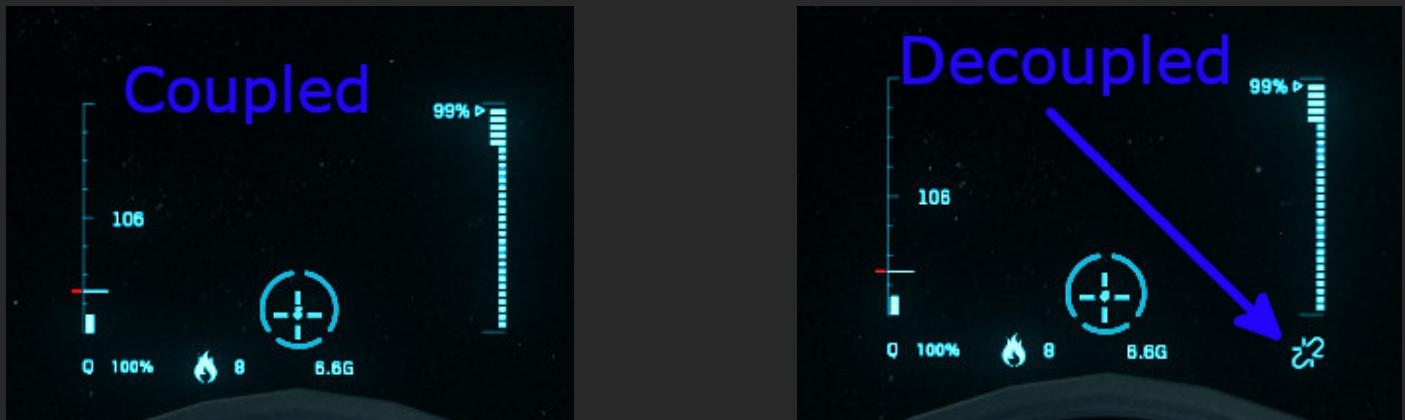
Cela veut simplement dire que lorsque vous effectuez une manœuvre de type Lacet ("Yaw") en déplaçant le nez de votre vaisseau sur la droite en ayant une vitesse (une vitesse + direction/vecteur) il en résultera un tracé en forme de courbe et continuerez de poursuivre votre chemin tout droit si vous l'avez décidé.

L'association est réalisé lorsque vous conservez ou tentez de conserver votre vitesse malgré le fait que vous ayez réalisé une rotation grâce à vos propulseurs de manœuvre.

C'est l'[IFCS](#) qui à travers votre choix, de l'avoir configuré en mode Coupled, définit comment peut fonctionner vos différents propulseurs, et à l'instar du [mode Decoupled](#) qui rend chaque axe indépendant de la vitesse en mode Coupled la vitesse est appliquée principalement vers l'avant.

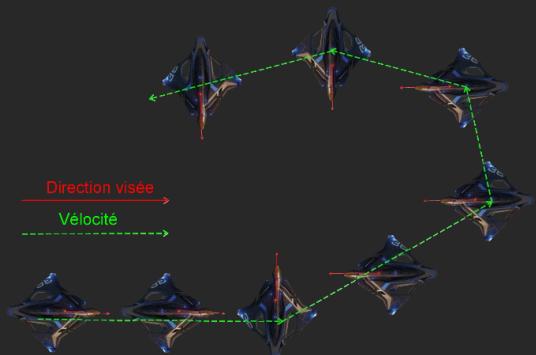
Aussi, un des effets secondaires du mode Coupled est que lorsque vous l'utilisez, la vitesse maximale de recul du vaisseau est inférieure à la vitesse maximale vers l'avant, cela est principalement dû au fait que la puissance des rétro-propulseurs n'égale tout simplement pas celle de vos propulseurs principaux.

4.1.1.2 Mode découplé (Decoupled)



Le mode découplé est un mode hybride entre le mode de vol traditionnel couplé et le mode de vol sur 6 degrés de liberté (“6DOF”), il peut être considéré comme un mode de vol sans assistance. Inversement au mode couplé il n’associe plus la rotation du vaisseau à sa vitesse. L’inertie induite sur chacun des axes est conservée et va définir la trajectoire du vaisseau qui reste indépendante de son orientation.

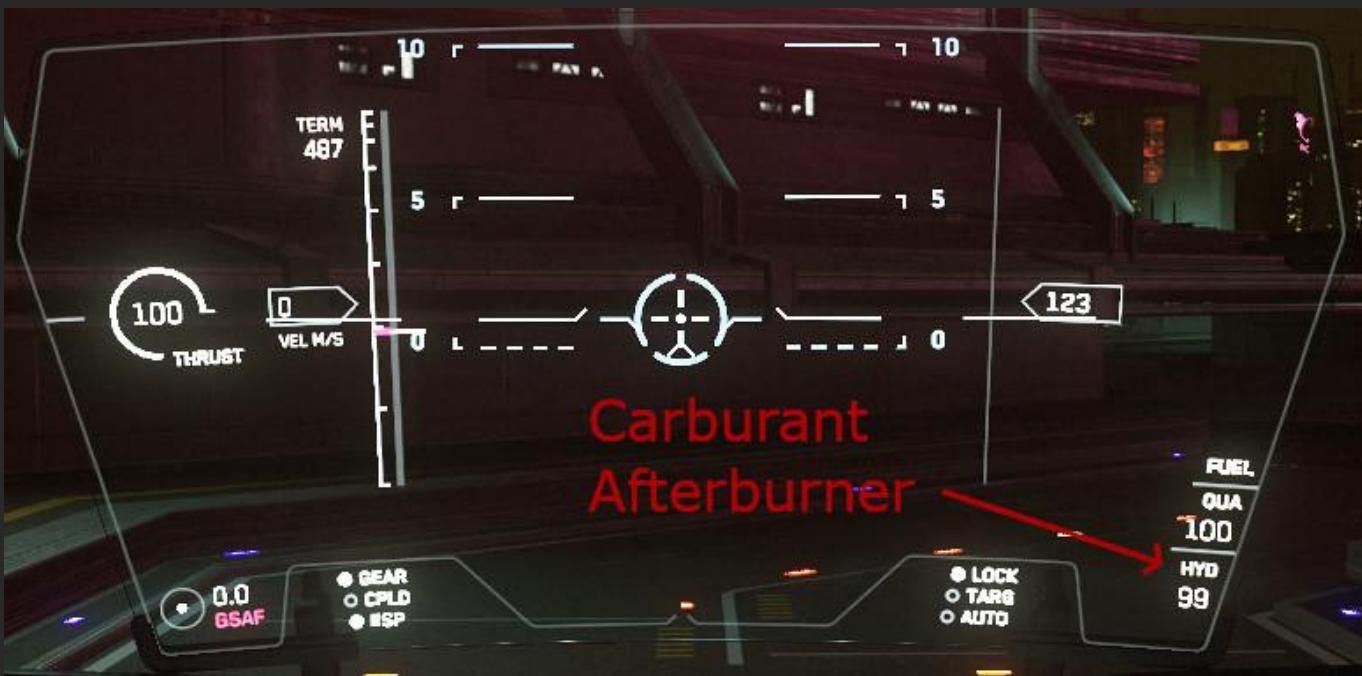
Le mode Decoupled vous permettra d’effectuer des modifications de votre trajectoire, en influant sur chacun des trois axes indépendamment des autres, grâce aux propulseurs qui vont produire une poussée sur chacun des axes indépendamment de la rotation du vaisseau.



Le nez du vaisseau peut donc se retrouver dans une orientation opposée à la direction que prend le vaisseau car ces deux choses sont désormais dissociées contrairement au mode couplé qui associe sa vitesse à la direction que prend le nez.

C'est l'IFCS qui à travers votre choix, de l'avoir configuré en mode Decoupled, définit comment peut fonctionner vos différents propulseurs, et d'associer la vitesse à la rotation effective du vaisseau. Contrairement au mode Coupled le mode Decoupled ne limite pas la vitesse maximale de recul.

4.1.1.3 Afterburner



L'interface varie d'un vaisseau à l'autre, cette image ne sert que d'indication générale, l'interface la plus commune se trouve [ici](#).

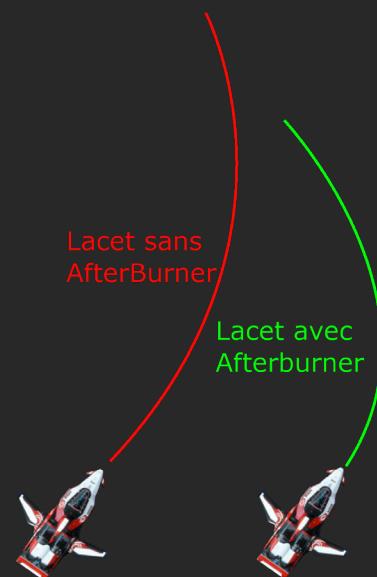
L'Afterburner est un mode "d'amélioration de l'accélération", il permet grâce à une poussée additionnelle d'avoir des manœuvres plus vives et donc d'avoir un vaisseau plus réactif, au détriment de l'utilisation d'un carburant et d'autre choses tel que les signaux émis, la surchauffe et l'usure des composants. Depuis la 3.5 l'indicateur visuel n'est plus apparent sur le HUD et seule l'effet sonore notifie le joueur de son activation.

Quand celui-ci est activé, tous les propulseurs nécessaires pour répondre à la demande du pilote reçoivent une poussée additionnelle. Mais le vaisseau n'utilisera du carburant que si votre vaisseau est en train d'effectuer une manœuvre, si votre vaisseau fait du sur-place et que vous activez l'Afterburner il n'y aura alors pas d'utilisation de carburant.

Il peut donc servir à atteindre une vitesse maximum plus rapidement, freiner plus vite, tourner plus vite, atteindre des angles de vols plus serrés que vous ne pourriez pas atteindre en temps normal, et de retrouver la stabilité après une collision ou une perturbation, tout ça donc de manière beaucoup plus rapide.

Le carburant de l'Afterburner peut être raffiné, la vitesse de raffinage, ou le rendement, dépendra de votre utilisation et des composants du vaisseau et il est logique de dire que si vous êtes en train de l'utiliser le rendement ne sera pas optimal.

S'il vous arrivait de ne plus disposer de carburant, alors vous perdriez le contrôle de votre vaisseau jusqu'à ce qu'il ait pu en raffiner suffisamment ; si ce n'est pas le cas alors il ne vous reste plus qu'à créer une balise pour que l'on vienne vous ravitailler en carburant.

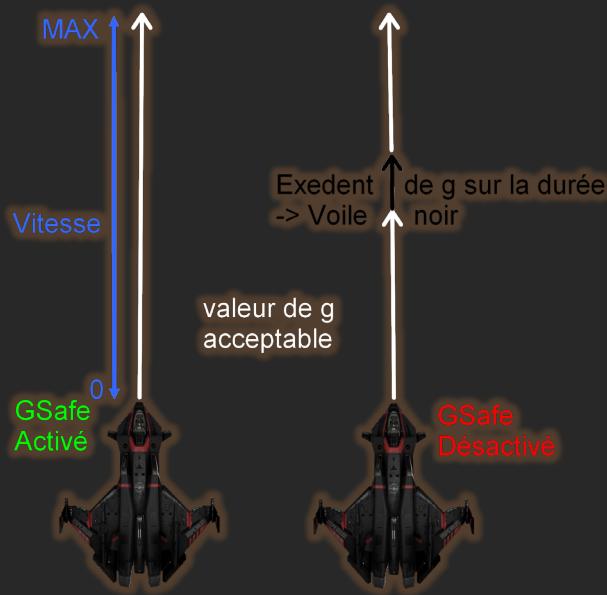


L'Afterburner s'appelait auparavant "Boost" mais celui-ci, rendu inutile par le nouveau modèle de vol en Alpha 3.5 a tout simplement été supprimé. Donc lorsque vous lisez les termes "Boost" ou "Afterburner", considérez que ce sont les mêmes technologies depuis l'Alpha 3.5.

4.1.1.4 GSafe



Le GSafe (G-Force Safety) fait partie des systèmes de l'[IFCS](#) qui peut être activé ou désactivé. C'est une sécurité anti-g qui fonctionne par une limitation des capacités du vaisseau de sorte à empêcher le pilote de tomber inconscient. Ceci afin que n'importe quel pilote puisse utiliser un vaisseau dans des conditions acceptables en réduisant autant que possible les g que peuvent subir le pilote.



Pour ce faire le l'IFCS va tout simplement calculer préalablement les g encouru lors d'une manœuvre et si ceux-là sont trop élevés alors l'accélération du vaisseau sera réduite et ce afin de réduire les g reçu par l'avatar.

Par défaut le GSafe est actif, vous pouvez modifier cela soit en utilisant un raccourci soit en modifiant l'option dans les préférences du jeu lorsque vous prenez le contrôle d'un vaisseau.

Lorsque le GSafe est désactivé, sa mention est barrée d'une croix sur l'HUD.

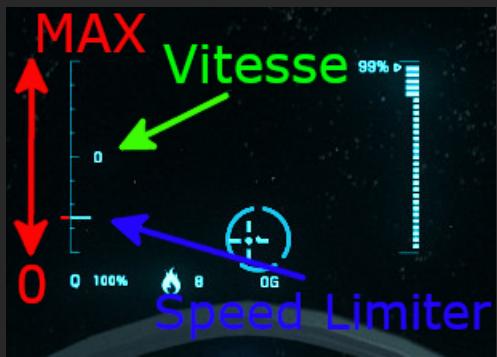
Cette image représente une étude d'un même Gladius se propulsant uniquement vers l'avant en utilisant le Boost avec et sans GSafe. Lorsque le Gladius utilise la sécurité anti-g le pilote ne tombe pas dans les pommes et le vaisseau finit par atteindre sa vitesse maximale alors que lorsque le GSafe est désactivé, l'accélération de départ qui est plus grande lui permet de parcourir une distance plus grande durant un temps imparti mais les capacités du pilote étant ce qu'elles sont, celui-ci finira par subir trop de g sur la durée et tombera dans les vapes.

vaisseau finit par atteindre sa vitesse maximale alors que lorsque le GSafe est désactivé, l'accélération de départ qui est plus grande lui permet de parcourir une distance plus grande durant un temps imparti mais les capacités du pilote étant ce qu'elles sont, celui-ci finira par subir trop de g sur la durée et tombera dans les vapes.

L'avantage du GSafe se retrouve donc au niveau du choix du pilote, tout en sachant que cette sécurité impactera la maniabilité générale du vaisseau. En le désactivant vous encourrez donc plus de risques mais profiterez aussi de manœuvres plus libres.

Il est bon à noter que subir constamment des pertes de connaissances, qui à répétition peuvent devenir fatales, peut affecter votre avatar jusqu'à sa mort.

4.1.1.5 Speed Limiter



La limitation de vitesse ou "Speed Limiter" permet à un joueur de placer un seuil situé entre 0 et "max" de la vitesse maximale atteignable par le vaisseau. Inclus depuis l'alpha 3.5 ce seuil défini la vitesse maximale que votre vaisseau devra atteindre. C'est l'[IFCS](#) qui effectuera les calculs afin d'arrêter ou de réduire la poussée lorsque votre vitesse se rapprochera du seuil que vous aurez défini.

Par défaut ce seuil est placé et est en face de la vitesse "SCM", représenté par un petit tiré en rouge sur l'échelle de vitesse, pour "Space Combat Mode"

(même si originellement celui-ci désignait "Sub-Cruise Mode" c'est-à-dire à une vitesse de croisière). Par défaut donc le Speed Limiter aura comme valeur une vitesse dite optimale de combat, pour le Dogfight.



C'est cette fonctionnalité qui remplace l'ancien Afterburner (ancien Afterburner qui n'est plus couvert dans ce document), après avoir fixé une vitesse à atteindre, vous pouvez ensuite décider d'y accéder manuellement ou automatiquement via l'option "Cruise Control (Toggle)" qui place une flèche en face du seuil de vitesse à atteindre.

Elle est notamment utile lorsque vous nécessitez de devoir parcourir de longues distances en dehors d'un saut quantique mais aussi lorsque vous aurez besoin d'atterrir et de vous poser. Vous avez la possibilité d'augmenter ou de réduire ce seuil en utilisant les raccourcis associés par défaut ou bien d'utiliser un curseur ("Slider") par exemple présent sur le Joystick du T16000.

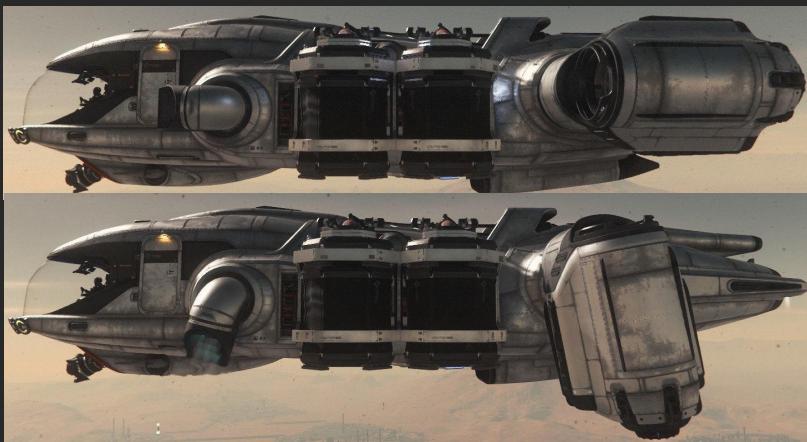
4.1.1.6 Proximity Assist & VTOL

C'est en alpha 3.7 qu'est apparue la première implémentation du mode "Proximity Assist" ("Assistance de proximité"). Ce mode passif (qui peut être désactivé via le menu d'options Game Settings mais pas dans le Keybinding) réduit considérablement l'accélération des propulseurs afin de permettre une approche du sol plus lente, plus précise et donc dans de meilleures conditions de sécurité.

Comme son nom l'indique, il ne s'active qu'à proximité d'un sol. Il faut voir cette mécanique comme une aide pour se garer tout comme l'avait été l'ajout des suspensions sur les trains d'atterrissements.

Contrairement au Hover Mode ajouté en 3.6 puis retiré en 3.7, le mode Proximity Assist n'empêche pas les vaisseaux de se figer dans des positions "improbable". L'effet est très subtil et nécessite que le joueur ait déjà commencé à ralentir au préalable car il n'empêchera pas une collision à moyenne vitesse. C'est au joueur d'être précautionneux avec son vaisseau avant tout.

Pour ce qui est du [VTOL](#), les propulseurs qui peuvent passer d'une position verticale à une position horizontale, il faut désormais appuyer sur la touche J afin de modifier manuellement la rotation lorsque votre vaisseau possède ce type de propulseurs. Cela modifiera en conséquence la force de propulsion selon l'orientation.



4.1.1.7 E.S.P



L'ESP ("Enhanced Stick Precision") est une assistance à la visée pour le combat en armes fixes. Elle fait partie des systèmes de l'IFCS et peut être activée ou désactivée. Lorsque celle-ci est activée, elle est représentée par un icône sur le HUD.

Depuis la 3.5 l'indicateur visuel n'est plus apparent sur le HUD.

- On peut remarquer un manque de précision lorsque l'ESP est désactivée dû à une sensibilité trop réactive pour un suivi fluide.

Afin d'assister le joueur plutôt que de faire le travail à sa place, l'ESP va calculer l'écart entre le centre de l'écran, où se trouve le réticule de visée lorsque vous êtes en armes fixes, et la position relative de votre cible.

Si l'écart calculé se trouve être dans la zone (invisible) d'action, alors votre vitesse de rotation sera graduellement réduite à mesure que vous rapprocherez le réticule de la cible de votre viseur. Plus l'écart sera grand, mais toujours dans la zone effective de l'ESP, et plus vous retrouverez le contrôle de votre vaisseau avec ses capacités actuelles.

Afin d'éviter les effets de décrochages ou d'attraction, l'ESP va analyser les données reçues par votre périphérique de visée et, selon que le joueur cherche à maintenir la cible en joue ou qu'il cherche à s'évader, l'interprétation de ces données donnera lieu à un comportement qui évitera ces deux effets. Ici encore, ces deux actions se font de manière graduelle afin d'éviter des comportements innaturels.

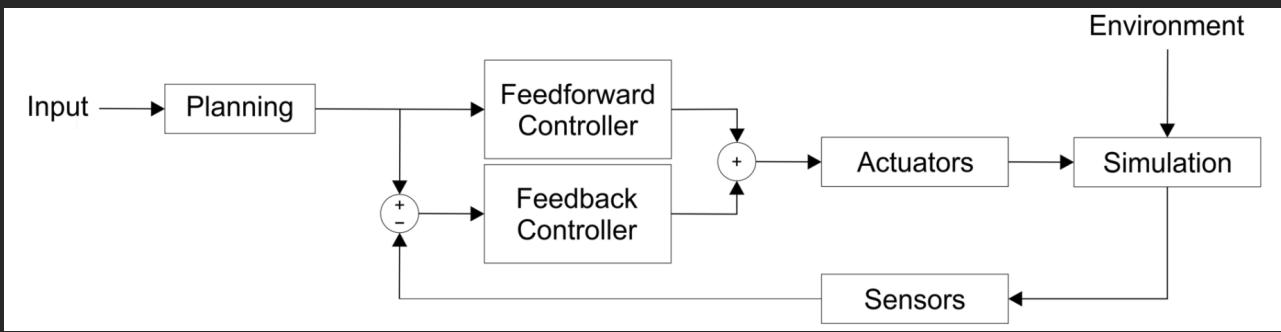


De même que lorsque vous n'effectuez aucune action, l'ESP (contrairement aux versions Alpha 3.x) ne s'activera pas, ce qui évitera au vaisseau de bouger sans votre décision.

C'est donc bien vous qui visez et non pas l'ESP. Celui-ci n'effectue en fin de compte qu'une réduction des capacités de manœuvres afin de vous éviter de gigoter votre réticule de visée tout autour de celui de votre cible.

L'ESP ne doit pas être confondu avec l'assistance ajoutée en alpha 3.5, qui induit une convergence des tirs sur votre cible, ni avec le mode "Gimbal Assist" des Gimbals qui est une sorte d'Aimbot dans une zone restreinte comme on en retrouve sur les jeux consoles.

4.1.2 IFCS



- image tiré du [document de John Pritchett sur l'IFCS 3.1](#).

Après avoir décomposé chacun des mécanismes de l'IFCS, il est temps de vous expliquer ce que c'est réellement.

L'IFCS ("[Intelligent Flight Control System](#)") est en fait l'ordinateur de bord de votre vaisseau. Ce système se base sur ce qui existe à l'heure actuelle dans nos avions et autres chasseurs. Oui, les vrais avions ont aussi un IFCS. Il assiste et traduit les actions du pilote aux différents composants afin que le vaisseau agisse de manière à correspondre au résultat attendu par le pilote.

La mobilité de votre vaisseau dans cette simulation est interprétée de manière à ce que chaque propulseur applique une force de poussée et de rotation indépendamment des autres propulseurs. La somme des poussées de tous les propulseurs va résulter d'une direction et d'une rotation du vaisseau. C'est le travail de l'IFCS qui est donc de vous assister à rendre ces contrôles humainement gérables de façon à ce que le pilotage soit suffisamment simplifié pour permettre à "Monsieur tout le monde" de piloter.

Par exemple, sans IFCS votre vaisseau deviendrait incontrôlable car pour vous stabiliser vous devriez effectuer vous-même les calculs de stabilisation en temps réel. En outre, il vous faudrait aussi les appliquer en temps réel, c'est-à-dire d'ajouter manuellement le carburant dans les propulseurs... Eh oui. L'IFCS apporte donc une aide à la fois électronique et mécanique, et simplifie grandement les contrôles.

Ce système est en réalité beaucoup plus complexe que cela. Pour ceux qui voudraient le consulter, le [document original](#) détaillant l'IFCS et rédigé par son créateur, John Pritchett, est disponible à la lecture.

4.1.3 Train d'atterrissement (Landing Gear)



Le train d'atterrissement (“Landing Gear”) qui jusqu'à présent n'était disponible qu'en activant le mode précision (3.4 et antérieure, désormais c'est le Speed Limiter qui permet d'ajuster la vitesse), correspond à la sortie ou au retrait du train. Ce mécanisme peut s'accompagner d'une modification de la géométrie du vaisseau ; c'est ce qu'on appelle géométrie variable. On citera par exemple les ailes qui se rétractent ou un changement d'orientation d'une partie du vaisseau. Celui-ci permet donc de réaliser des manœuvres type décollage et atterrissage qui ne nécessitent pas d'avoir une grande vitesse ou accélération. Pensez-donc à contrôler votre vitesse !

Lorsque le train d'atterrissement est déployé, vous devrez attendre un petit moment que le vaisseau ait fini sa transition avant de pouvoir atterrir.

Si vous appuyez sur le raccourci correspondant, le train d'atterrissement sera déployé. La voix de votre ordinateur de bord déclarera “Landing Gear Deployed”, et une icône sera visible sur le HUD du vaisseau.



Si vous appuyez de nouveau sur le raccourci du train d'atterrissement votre vaisseau repassera en géométrie normale de vol et le train d'atterrissement ne sera plus déployé. Votre ordinateur de bord annoncera “Landing Gear Raised”.

Pour certains vaisseaux, lorsque votre train d'atterrissement est déployé, il correspond à un changement de géométrie mais aussi à un changement d'orientation des propulseurs principaux. C'est ce qu'on appelle le mode VTOL. Les propulseurs sont orientés de manière à effectuer une poussée verticale plutôt qu'à l'horizontale.

4.1.4 Propulseur(s) Principal(aux) et Propulseurs de Manœuvre (Main Thruster & Thruster Maneuver)



Le ou les propulseurs principaux sont comme, on s'y attend, majoritairement à l'arrière. Néanmoins certains vaisseaux disposent de designs un peu plus exotiques, notamment les vaisseaux Aliens ou certains vaisseaux comme le Freelancer ou le Reliant qui s'en inspirent.

Les différents propulseurs sont facilement visibles en utilisant soit l'interface de prévisualisation du modèle 3D du site RSI soit le Ship Customization. Ce sont ces propulseurs qui vont créer une accélération et la vélocité en accélérant du plasma.

Les propulseurs de manœuvre sont beaucoup plus petits et sont répartis à plusieurs endroits sur le vaisseau. On peut voir facilement 4 d'entre-eux en fonctionnement sur cette image.



Il existe des propulseurs dit "Gimbaled Thrusters" c'est-à-dire des propulseurs qui peuvent effectuer une rotation, ce qui confère au vaisseau la possibilité d'avoir des manœuvres de meilleure qualité, d'être foncièrement plus manœuvrables que des propulseurs fixes, qui seront moins précis mais qui seront plus puissants et plus réactifs. Pour cela référez-vous à la [fiche de votre vaisseau](#).

D'autres vaisseaux disposent d'un design spécifiquement conçu pour améliorer les manœuvres en 6DOF, ils ont donc très peu de propulseurs de manœuvre mais disposent de propulseurs principaux directionnels. C'est le cas des chasseurs Xi'an qui possèdent ce genre de design.

Les technologies Humaines, Vanduul et Banu sont majoritairement basées sur le système de poussée à propulseur fixe.



Certains vaisseaux plus ou moins imposants possèdent des propulseurs VTOL. On pensera notamment au Reclaimer et ses énormes propulseurs principaux.



Ces vaisseaux, qui ont obligatoirement une géométrie variable du fait que l'orientation des propulseurs passent d'un mode de poussée horizontale à verticale, disposent d'une meilleure stabilité en ce sens lorsque les trains d'atterrissement sont déployés.

C'est est une quasi-obligation pour ce genre de vaisseaux car les propulseurs de manœuvre ne suffisent pas toujours à compenser l'attraction d'une lune ou d'une planète. Dès lors que le vaisseau entre ou tente de sortir de l'atmosphère, suivant son poids, c'est-à-dire sa masse initiale (la sienne plus celle de son chargement) multipliée par l'intensité de la gravité, il est possible que cela soit rendu impossible physiquement parlant.

4.1.5 Quantum



Le quantum est un mode de voyage intra-système, c'est-à-dire de déplacement au sein même d'un système stellaire. Il permet de voyager à un pourcentage de la vitesse de la lumière mais aussi de se déplacer de manière extra-planétaire autour d'un astre en utilisant la fonctionnalité "Splined Quantum Jump".

Pour effectuer un saut quantique (on parle de voyage quantique ou "quantum travel"), il faut que votre vaisseau possède un moteur de saut quantique (Quantum Drive). Il vous faut aussi du carburant pour quantum et surtout une capacité de réservoir suffisante à votre itinéraire.

Les effets visuels peuvent varier suivant les moteurs de saut, ayant chacun des caractéristiques différentes. Plus la taille de votre Quantum Drive sera grande, plus le temps de calcul sera long, mais le voyage sera bien plus court. Par exemple, valeur théoriques, un Cutlass pourrait mettre environ 12 minutes pour traverser la distance qui sépare Port Olisar de la planète Hurston, alors qu'un Starfarer pourrait mettre 6 minutes.

Lorsque vous effectuez un saut, vous allez laisser une trace, ce qui permet de traquer une cible lorsque l'on dispose d'un scanner compatible pour ce genre de signal résiduel.

4.1.5.1 Fonctionnement

Pour effectuer un saut, que vous soyez en groupe ou seul les étapes sont relativement identiques :

- Vous assurer que votre vaisseau possède un Quantum Drive (Ship Matrix, mobiGlas, Ship Customization) ;
- Appuyer sur le raccourci associé au Quantum Jump afin d'ouvrir l'interface.



Là l'interface, en forme de cercle, est divisée en trois parties :

- La barre de Calibration, partie gauche du cercle ;
- La barre de Spooling, partie supérieure du cercle ;
- Les différentes personnes qui peuvent effectuer le saut avec vous, partie droite du cercle.

La calibration est un simple temps de calcul pour verrouiller une destination qui dépendra de votre moteur et aura une durée proportionnelle à la distance à parcourir.

La jauge de "Spooling" permet de préparer le moteur de saut.

À partir de là, il existe plusieurs façons de procéder :

- Vous pouvez rejoindre directement une destination alentour en suivant les étapes précédentes, en visant la cible désirée et en validant le saut en maintenant le raccourci ;
- Ou alors utiliser l'application de votre mobiGlas pour sélectionner un lieu distant, viser la cible et valider le saut en maintenant le raccourcis.

La seule différence est qu'en groupe, celui qui initie en premier le saut vers une destination doit se trouver à moins de 10 km des autres membres et doit attendre qu'ils chargent la barre de Spooling complètement. Cela sera indiqué sur l'interface par un petit cercle indiquant le chargement, la fin du chargement et la validation du lien entre le chef de saut et les autres. Une fois que tous les participants ont terminé de charger leur barre de Spooling il ne reste plus qu'à celui qui a initié le saut, de le lancer en maintenant le raccourci ([par défaut](#)).



Notez bien que si votre voyage implique plusieurs arrêts, par exemple si vous devez contourner un astre, les étapes seront automatiquement enregistrées par les systèmes de votre navire. À chaque arrêt, vous n'aurez qu'à effectuer le saut dans la nouvelle direction indiquée par l'interface utilisateur.

4.1.6 Carburants (Fuels)

Dans [Star Citizen](#) il existe deux catégories de carburant, la première qui sert à l'utilisation du [Quantum](#) et la seconde qui sert principalement à l'[Afterburner](#) mais aussi minoritairement lorsque vous procédez à des manœuvres vives. Chaque vaisseau possède un ou plusieurs réservoirs correspondant à l'un des types de carburant,

ou

les

deux.

Ces informations sont notamment disponibles sur le [Ship Matrix](#) dans la catégorie "Propulsion" et à la ligne "Fuel Tanks" qui veut dire réservoir à carburant.

À noter que s'il vous arrive de laisser tourner le moteur de votre vaisseau une fois posé, en revenant vous pourriez remarquer une baisse du niveau de carburant.

Pour savoir combien de quantité de carburant il vous reste, sur l'interface de votre vaisseau sera affiché une jauge en pourcentage, celle-ci correspond à la quantité de carburant pour l'[Afterburner](#). Pour ce qui est de la quantité de carburant disponible pour effectuer un [Quantum](#) Jump elle est aussi affichée en pourcentage sur le HUD du vaisseau la jauge de vitesse, ici "Q 100%", l'information exacte est néanmoins disponible à travers l'application Skyline du mobiGlas.



Il est possible de remplir les réservoirs de carburant de diverses manières.

Auprès d'[aires d'atterrissement compatibles disposant de cette fonctionnalité](#) telles que des hangars ou des stations. Auprès de certains vaisseaux dont le rôle est justement de permettre aux autres joueurs de pouvoir refaire le plein sans devoir se déplacer.

Ou, dernière option, de raffiner du carburant. Il est possible de raffiner du carburant de type [Afterburner](#) par la plupart des vaisseaux, le rendement dépend juste des caractéristiques de votre vaisseau à ce sujet et de la vitesse à laquelle vous évoluez, plus vous irez vite et plus le gain sera perceptible, à l'inverse, stagner sur place ne vous fera rien raffiner.



Si jamais il vous arrivait de dépenser ou de ne plus disposer de carburant, sachez que votre [ordinateur de bord](#) vous en avertira par le biais d'un signal sur votre HUD ainsi que par un signal sonore (voix). Ainsi si vous ne disposez plus de carburant [Afterburner](#), vos [propulseurs](#) ne pourront alors plus fonctionner.

Lorsqu'il est question de raffiner du carburant il n'est pas possible de ne pas mentionner "[AIR Fuel system](#)", le système de raffinage de la gamme 100 du constructeur Origin, qui permet de raffiner une plus grande variété de gaz contrairement aux vaisseaux se situant dans la même fourchette de prix.

4.2 Interfaces et HUD



Comme vous pouvez le voir sur ce diaporama de 14 vaisseaux, l'affichage Tête Haute (ATH) ou “Head-Up Display” (HUD) est différent d'un vaisseau à un autre. L'agencement pour afficher les informations dépend du rôle, du style du constructeur mais aussi de l'espace disponible en cockpit.

Ainsi les couleurs, la disposition des informations et la visibilité sont des caractéristiques propres à chacun des vaisseaux que vous aurez l'occasion de piloter. Les MFD peuvent être holographiques ou complètement intégrés dans le tableau de bord, le nombre d'écrans pouvant ainsi réduire ou augmenter la quantité d'informations visibles d'un coup d'œil, créant l'ergonomie générale du cockpit.

Pour ce qui est du HUD relatif au casque, il est sensiblement le même d'un vaisseau à l'autre. Voici ce que vous pourrez observer la plupart du temps comme type d'affichage. Attention : l'indicateur de vol IFCS est relatif au vaisseau et non pas au casque.



Vous

Indicateurs de vol (IFCS)



Cible

Qu'il s'agisse de vous ou de votre cible, les informations affichées sont les mêmes. La seule différence se trouve être une ligne supplémentaire indiquant le nom du vaisseau ainsi qu'une valeur de distance.

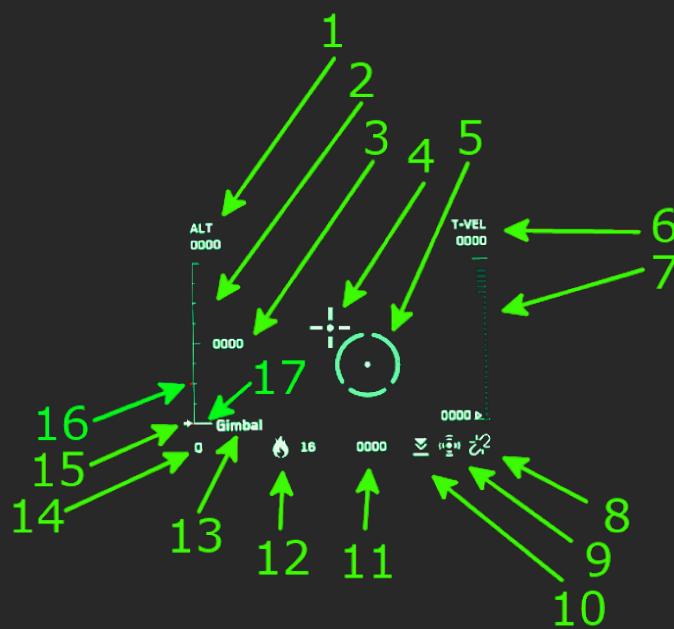


Vous

- L'état du vaisseau indique par des couleurs la santé de chacune de ses sections. Vous pourrez observer certains éléments du vaisseau en orange, rouge, ou absent et qui sont donc complètement détruits ;

- L'état des boucliers représente leur niveau de charge, ainsi la zone couverte par un des boucliers peut complètement disparaître suite à un combat ou au démarrage du vaisseau après une désactivation complète ;

- Les tracés de vos émissions EM et IR en temps réel ainsi que les valeurs associées.



- 1/ Altimètre
- 2/ Jauge de vitesse (Min / Max)
- 3/ Vitesse/vélocité actuelle
- 4/ Centre de l'écran
- 5/ LoS (Line Of Sight)
- 6/ Vélocité Maximale atteignable (dépend de l'altitude)
- 7/ Jauge d'accélération
- 8/ Mode découplé actif
- 9/ GSafe actif
- 10/ Train d'atterrissege sorti
- 11/ Force g appliquée au pilote
- 12/ Contre-mesure IR choisie
- 13/ Mode Gimbal actif (Gimbal / Fixed / Assist)
- 14/ carburant Afterburner
- 15/ Cruise Control
- 16/ Seuil vitesse SCM (petit tiret rouge)
- 17/ Speed Limiter

Lorsque votre personnage ne porte pas son casque, certaines informations ne sont pas affichées. Ainsi, pour le moment, vous perdez les informations liées à votre statut et celui de votre cible.



4.2.1 Cible (Target)



Dans ce chapitre, nous verrons les différents indicateurs de la cible représentés sur le HUD de votre casque et les informations qu'il procure. L'interface Target du HUD est une représentation tridimensionnelle en temps réel de la cible sélectionnée qui se décompose en plusieurs parties.

L'interface est décomposée en 4 éléments :

- 1/ - Représentation du modèle 3D en temps réel de votre cible
- 2/ - Nom
- 3/ - Distance
- 4/ - Tracés et mesures des émissions de signaux EM et IR

Ce module du HUD de votre casque sert donc à avoir un visuel direct et à afficher les différentes informations en temps réelle qui peuvent vous être utiles notamment en combat.

Une alternative qui réalise globalement les mêmes choses est aussi disponible en utilisant l'application [Target Status](#) disponible sur vos [MFD](#).

1/ Représentation du modèle 3D en temps réel :

Probablement la source d'informations la plus importante des 4 éléments car elle renseigne directement sur l'état du vaisseau en temps réel, l'état des boucliers, la direction des tourelles, les surchauffes et dégâts, et surtout, la direction du vaisseau par rapport à vous. Vous avez donc à votre service un outil performant, à vous d'en faire bon usage.

2/ Nom :

La ligne juste en-dessous de la représentation de la cible renseigne sur le nom de son vaisseau. Cela permet d'avoir l'information sur le type de vaisseau bien plus rapidement qu'en devant analyser le modèle 3D.

3/ Distance :

Toujours sur la même ligne, la distance relative entre le centre de votre vaisseau et le centre du vaisseau cible. Attention donc aux vaisseaux volumineux, même si la distance affichée peut-être de 100 m, alors qu'en réalité votre nez touche l'arrière ou l'avant d'un vaisseau plutôt long.

4/ Graphiques des émissions de signaux EM & IR :

Deux graphiques qui renseignent sur l'utilisation du vaisseau cible. À travers ces deux tracés des rayonnements électromagnétiques (EM) et infrarouges (IR) vous pouvez estimer plusieurs informations comme le taux de consommation du Power Plant, savoir si le seuil d'émission d'un type de signal correspond au seuil nécessaire pour que votre missile puisse accrocher sa cible, son activité en général, etc.

La cible sur cette image est un RSI Aurora LN, qui se trouve approximativement à 312m de vous. On peut déduire qu'il émet des signaux qui ne sont pas ceux d'un Aurora inactif grâce au creux de la courbe du graphique. La cible me fait face en regardant majoritairement vers le bas.

4.2.2 Pips

[Star Citizen](#) propose deux systèmes de visée : le Lag Pip, pour “Projected Impact Point”, et le Lead Pip, ou “Target Lead Indicator”. Il est possible de passer de l'un à l'autre et d'en configurer un par défaut lorsque vous prenez le contrôle d'un vaisseau ou d'une pièce d'artillerie.

L'utilisation de l'un ou l'autre va, à un moment ou un autre, vous poser un problème épique alors qu'il n'en est rien. Ce n'est pas un problème, mais plutôt deux solutions.

4.2.2.1 Lag Pip



Le Lag Pip est un mode de visée parmi les deux proposés, il est le second à avoir été implémenté en jeu.



Il prédit où vos tirs vont être interceptés. Sa position dépend de vos mouvements ainsi que des caractéristiques de vos armes (et munitions) et de la position relative de votre cible par rapport à vous. Des caractéristiques telles que la fenêtre / distance maximale atteignable pour toucher une cible et la vitesse du projectile, qu'il soit laser ou balistique peut influencer sa position, sans que cela n'ait en réalité d'impact sur son fonctionnement.

Vous pouvez le définir comme système de visée par défaut dans les options générales si vous avez configuré l'option “Flight Lead Pip Reticle” sur “No”. Il existe aussi un raccourci qui permet de passer manuellement d'un système de visée à l'autre.

Il est notamment très utile pour viser précisément certains points d'un véhicule plus lent que vous et permet donc de viser à un endroit prédéfini par vos mouvements contrairement au [Lead pip](#).

Toujours en comparant Lag Pip contre [Lead pip](#), ce premier permet contrairement au second de connaître l'écart de variation entre votre visée et la cible et ce au travers d'une droite dont la taille varie suivant votre position par rapport à votre cible.

4.2.2.2 Lead pip



Le Lead Pip est le premier mode de visée apparu sur les toutes premières versions d'[Arena Commander](#), le [PU](#) n'étant venu que plus tardivement.



Lead Pip

C'est un mode de visée qui définit par défaut le centre de la cible comme points de repère. Lorsque votre cible est le châssis entier du vaisseau et votre point de repère étant son centre, rien ne garantit donc d'être précis en toutes circonstances, contrairement au Lag Pip qui suggère à travers sa prédiction la surface qui sera frappé par vos tirs.

Pour l'utiliser il vaudra placer correctement le point au centre du réticule "Line Of Sight" dans le réticule à viser (ici en vert).

Vous pouvez le définir comme système de visée par défaut dans les options générales si vous avez configuré l'option "Flight Lead Pip Reticle" sur "yes". Il existe aussi un raccourci qui permet de passer manuellement d'un système de visée à l'autre.



Le Lead Pip est notamment beaucoup plus simple à utiliser pour travailler le "[Flickshot](#)", ce qui convient pour des combats rapides basés sur l'agilité et la manœuvrabilité.

Contrairement au Lag Pip, aucun indicateur ne sera présent pour indiquer l'écart entre votre visée et le réticule qu'il vous faudra viser.

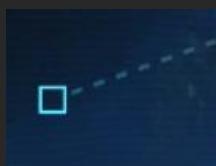
4.2.2.3 Les différents réticules et leur états

Maintenant que nous avons vu les deux systèmes de visée, passons aux différents indicateurs de réticule. Suivant le type d'arme (automatique, semi-automatique ou à cadence rapide), l'indicateur ne sera pas le même.

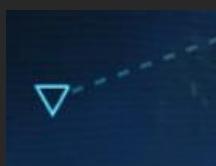
Il est possible d'avoir plusieurs types de réticules et plusieurs indicateurs à la fois, puisque le vaisseau peut posséder des armes de types et cadences différents.

De même que des armes d'un même type, ne possèdent pas forcément toutes la même convergence.

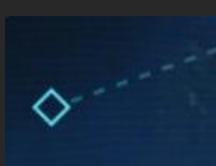
Les différents indicateurs :



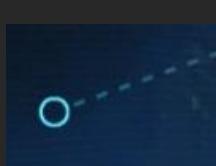
Le premier indicateur est carré et est utilisé par les armes automatiques à cadence rapide de type laser.



L'indicateur de forme triangulaire représente les armes de type Scattergun en utilisation semi-automatique.



L'indicateur en forme de losange quant à lui est utilisé par les armes balistiques automatiques à cadence rapide.



L'indicateur rond représente les armes de type Autocanon, qui ont une cadence de feu réduite mais sont automatiques et qui ne nécessitent pas pour autant de devoir cliquer en permanence sur un bouton pour tirer. Ceci avait d'ailleurs engendré de nombreux débat suite à un mauvais choix de la part de CIG.

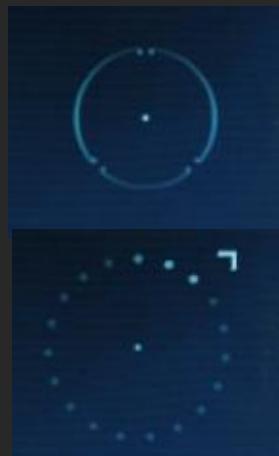


Le Master Pip est l'indicateur de visée qui sera représenté lorsque plusieurs armes possèdent une convergence dans un seuil relativement proche. Il n'est pas parfait car sinon il serait remplacé par l'un des premiers indicateurs cités au-dessus, qui sont beaucoup plus petits et donc plus précis.

Certaines armes ont des caractéristiques proches ce qui fait qu'il peut être intéressant de les associer pour ne pas avoir un écart trop important, ce qui serait gênant lors des combats.

Line Of Sight :

C'est notamment à travers ces différents indicateurs de visée que vous devez tirer pour toucher votre cible. Rappelons que pour les utilisateurs qui se servent de l'indicateur LOS pour "Line Of Sight", celui-ci indique là où le pilote vise. Il faudra placer ce réticule sur les différents indicateurs vu plus haut et particulièrement son centre représenté par un point.

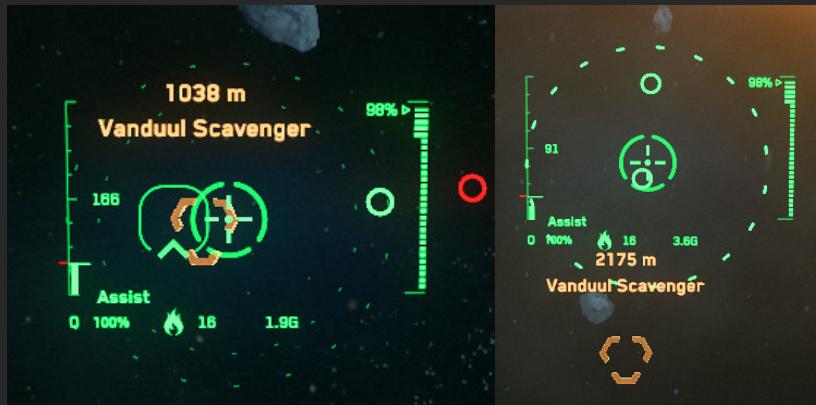


Toujours dans le cadre des pilotes utilisant le LOS, voici comment est représenté l'indicateur lorsqu'une ou plusieurs armes montées sur Gimbal ne sont pas alignées correctement, ce qui indique donc une imprécision dans la mise en ligne des tirs.

Gimbal Assist :

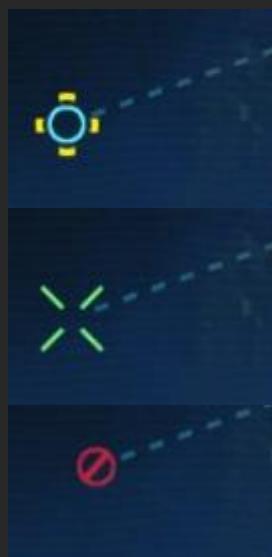
Le réticule du mode "Assist" possède deux cercles en pointillés, tout comme le LoS qui en possède un lorsque la convergence des armes n'est pas optimale.

Lorsque la convergence, et donc le suivi de la cible, est possible, alors le cercle extérieur rejoint le cercle intérieur. Ceci vous permet de tirer et de toucher votre cible.



L'écart entre les deux cercles correspond donc à la précision et à l'efficacité du suivi de la cible par votre ou vos Gimbal.

Ce qui va suivre sont les états que peuvent avoir un réticule, une "indication de l'état de votre indicateur de visée" :



Indique lorsque vous êtes en train de tirer.

"Hitmarker" qui vous indique lorsque la cible est touchée.

Indicateur rouge et barré qui vous signale qu'une arme est non-fonctionnelle ou que la cible est hors de portée du rayon d'action de l'arme.

4.2.3 Alertes



Afin de signaler au pilote un souci quelconque, l'IFCS - votre ordinateur de bord - va afficher ou retranscrire différents types d'alertes visuelles ou sonores.

Les alertes sont par exemple utilisées dans le cadre de la gestion d'énergie, de surchauffe des armes, de l'utilisation du carburant, ou des collisions.

Il y a plusieurs niveaux d'alertes qui sont réglables à travers "Ship Verbosity" dans les options Audio.

Chaque niveau correspond à un degré d'importance et de dangerosité potentiel au vaisseau.

Les catégories et différents niveaux d'alertes sont notamment utiles afin de proposer une expérience personnalisée au fur et à mesure de votre prise en main du jeu. Et à travers vos habitudes vous pourrez donc choisir de configurer et personnaliser la fréquence et le niveau de celles-ci.

Il est utile de noter que les alertes sonores ne sont pas uniquement réservées au pilote mais sont partagées à tous les joueurs qui se trouvent dans un vaisseau.

Leur utilité est donc relative à votre expérience ainsi qu'à celles des membres qui composent votre équipage, toutefois elles restent néanmoins très importantes. D'où l'intérêt d'être bien attentif à l'environnement dans lequel vous vous trouvez, car très souvent manquer l'un de ces signaux peut précéder un accident.

4.2.3.1 Tableau d'alarmes (Annunciator panel)



Le tableau d'alarme est un groupe de voyants utilisés comme indicateur central de l'état de l'équipement ou des systèmes dans l'aviation. Habituellement, le tableau d'alarmes comprend un voyant d'avertissement principal ou un signal sonore pour attirer l'attention du personnel d'exploitation en cas d'événements ou de conditions anormales.

Dans le cas de Star Citizen, en plus de déjà recevoir un avertissement sonore et visuel, ce petit panneau, disponible depuis la 3.8 vous indiquera désormais un dysfonctionnement d'un ou plusieurs des nombreux systèmes de votre vaisseau en mettant en surbrillance la partie concernée :

1. Power Heat - Le Power Plant est en surchauffe ;
2. Power Low - Le vaisseau ne génère pas assez d'énergie ;
3. Weapon Heat - Les armes sont en surchauffe ;
4. Thrusters Heat - Les propulseurs sont en surchauffe ;
5. Shield Down - Un ou plusieurs boucliers sont tombés ;
6. Proximity Warning - Alerte de proximité (collision) ;
7. Quantum Failure - Problème rencontré avec le moteur de saut ;
8. Radarlock - Vous êtes verrouillé (missile) ;
9. Missile Warning - Un missile a été lancé contre vous ;
10. Cooler Failure - Problème de fonctionnement des refroidisseurs.

4.2.4 Multi Function Display (MFD)



Dans chacun des véhicules de [Star Citizen](#), qu'il s'agisse d'un vaisseau ou d'un véhicule terrestre, se trouve des écrans de contrôle ou des interfaces permettant d'afficher différentes applications. Celles-ci, appelées MFD, offrent la possibilité d'accéder à différentes fonctionnalités du vaisseau et de ses composants et d'en modifier des paramètres.

Vous pouvez donc interagir manuellement au travers d'interfaces et d'applications. Pour ce faire il faudra utiliser votre curseur du système d'interactions, cliquer et naviguer parmi les différents éléments présentés. Pour plus de praticité, vous pouvez focaliser votre regard sur le panneau que vous visez, à l'aide du raccourci suivant.

Les MFD offrent au joueur un outil puissant de configuration des paramètres, de l'équipement et des composants d'un vaisseau, qui dépendront de choix tactiques, de l'environnement, et donc de manière générale de préférences du pilote et des différents membres d'équipage.

Pour ce qui est de l'accessibilité, bon nombre de raccourcis permettent d'outrepasser la navigation sur les MFD, mais certains éléments demanderont quand même une modification manuelle par l'utilisateur. À noter également que toutes les interfaces MFD d'un même vaisseau donnent toutes accès aux mêmes fonctionnalités, et pourraient créer des conflits entre différents utilisateurs qui essaieraient de configurer à différentes valeurs un même système.

4.2.4.1 COMMS

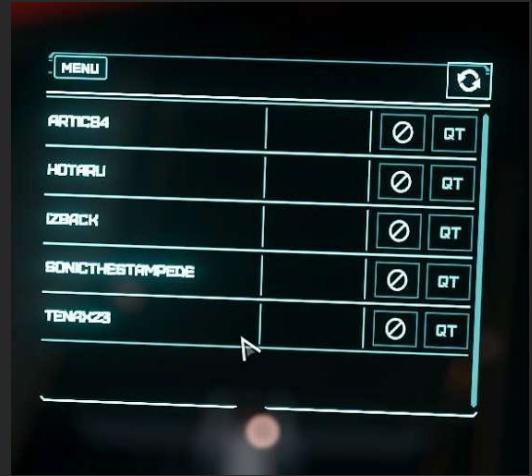


L'application “COMMS” permet d'accéder aux différents types de communications qu'autorise [Star Citizen](#).

Si celle-ci n'est pas sélectionnée par défaut sur l'un de vos [MFD](#) vous pourrez y accéder en retournant sur le menu principal de l'interface et en cliquant sur l'icône “COMMS”.

Que ce soit pour passer des appels

vidéo et audio, elle permet d'accéder à sa liste de contact ainsi qu'aux personnages, joueurs comme non joueurs, proches de vous ; elle vous est également utile pour effectuer une demande d'[atterrissement ou de décollage](#).



Il faudra trouver et sélectionner le contact dans la liste pour ensuite cliquer sur l'icône de communication qui ressemble à un symbole Wi-Fi.



Lorsque vous envoyez ou recevez une requête de communication avec un joueur ou un PNJ, il se peut que l'appel passe en mode vidéo. Vous aurez donc un visuel en temps réel du visage de l'avatar de la personne qui vous contacte, ainsi que de l'environnement qui se trouve en arrière plan.

4.2.4.2 Heat



L'application de gestion de la chaleur "HEAT" permet d'avoir de multiples informations sur différents systèmes du vaisseau, tout en ayant des informations plus générales.

Elle permet aussi dans un second temps de régler et d'ajuster des seuils de fonctionnement pour chaque composant.

La première interface permet d'avoir un aperçu rapide des valeurs de signaux émis par type de composants suivants, les armes, le bouclier, le générateur d'énergie et pour finir les propulseurs.

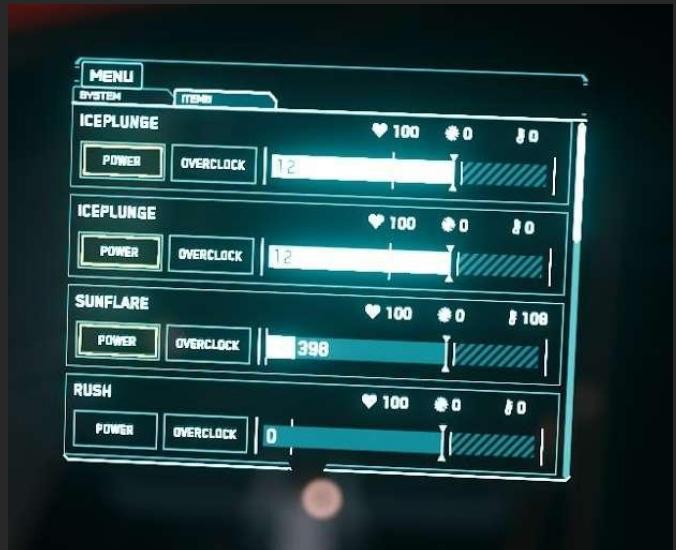
Elle permet aussi de définir rapidement des réglages généraux de type réduction générale de chaleur émise ("Suppress Overall IR"), ainsi que des réductions par composant via un bouton qui se trouvera sous chacunes des catégories, et d'afficher un graphique au centre du MFD, actualisé chaque seconde avec les valeurs en temps réel à sa droite.

Les quatre jauge en bas fournissent l'information de l'état actuel de surchauffe d'un type de composant.

La deuxième interface, quant à elle, permet de définir les seuils de fonctionnement selon la chaleur émise du composant. C'est donc une liste qui va contenir tous les composants du vaisseau, et sur chaque ligne se trouvera un seuil avec différents points de repère. Sur ce seuil sera affiché en temps réel votre consommation, avec au-dessus trois icônes et leurs valeurs : une pour la vie du composant, une seconde pour l'utilisation du refroidissement, et une dernière pour la chaleur émise.

L'interface d'un seuil est décomposée en 3 parties. Une première partie considérée comme le seuil de fonctionnement normal, puis un seuil barré qui définit une surchauffe légère, indiqué par un intervalle situé entre deux traits verticaux. C'est ce dernier trait qui indique la dernière partie : l'inconnue. C'est elle qui sera utilisée pour indiquer qu'un Overclock dépasse le seuil de surchauffe acceptable.

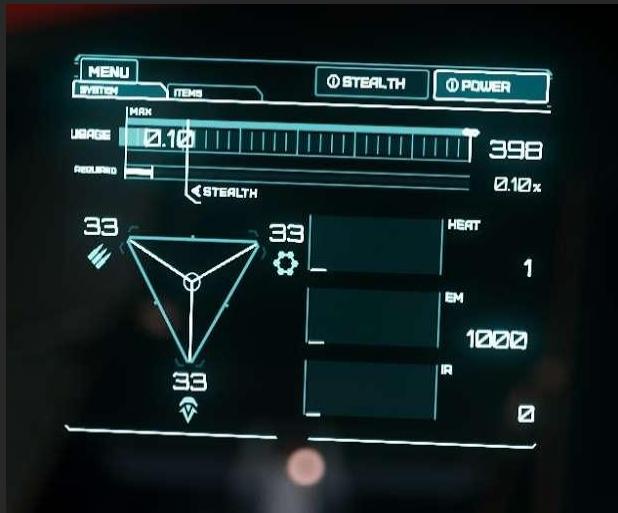
Existen également un bouton "Power" pour activer ou désactiver un composant, ainsi qu'un bouton "Overclock", pour paramétrer un seuil de fonctionnement encore plus grand que celui défini par défaut.



4.2.4.3 POWER

L'application Power permet de gérer l'énergie allouée aux différents composants.

Là encore, deux interfaces sont présentes afin de pouvoir paramétrer selon vos souhaits les composants ou les catégories.



La première interface permet encore une fois d'afficher les valeurs de chaleurs, et des signaux émis que sont l'infrarouge et l'électromagnétisme. Un graphique sur une ligne permet d'afficher en temps réel la consommation d'énergie du vaisseau, ainsi que le pourcentage d'énergie générée par le Power Plant. Enfin un mode de furtivité ("Stealth") vous aide à vous cacher un peu mieux des radars lorsque votre consommation actuelle n'excède pas un certain seuil de consommation d'énergie.

On peut aussi observer un triangle. Il sert à la répartition de la demande d'énergie.

Le triangle concerne les armes, les boucliers et les propulseurs.

Exemple de fonctionnement : si votre vaisseau a certaines difficultés à voler en atmosphère et que le triangle est réparti de façon égal pour tous les composants, alors il se peut que l'icône propulseur apparaisse en rouge, il faudra dans ce cas, et si vous le souhaitez, allouer plus d'énergie aux réacteurs afin qu'ils puissent fonctionner de manière optimale.

Le triangle n'a pas pour but de fournir PLUS d'énergie à un composant, ce n'est pas un Booster, mais uniquement un diagramme personnalisé de répartition de l'énergie.

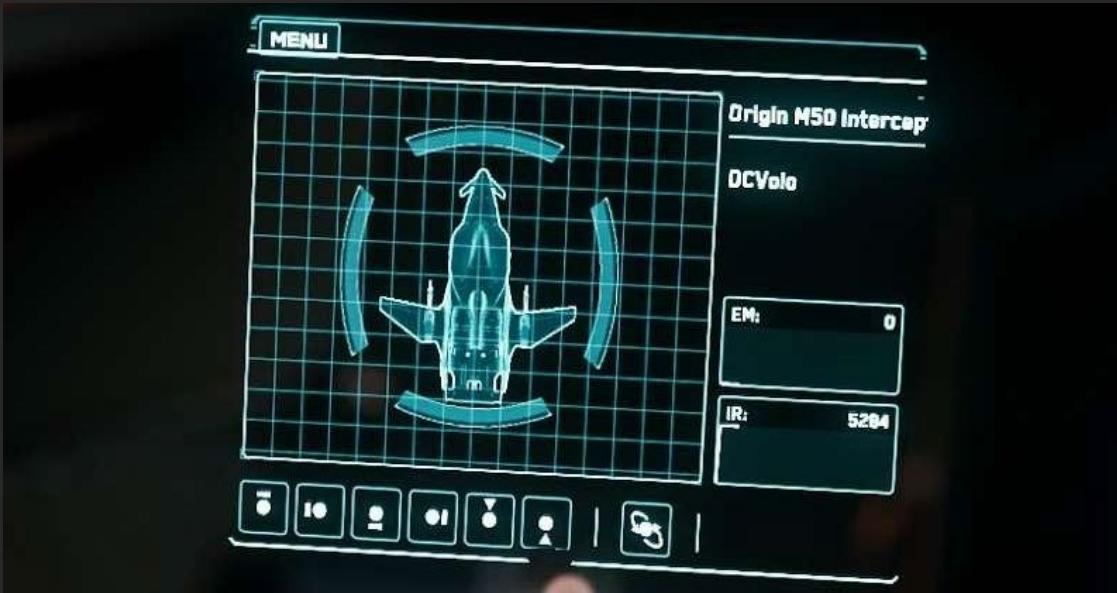
Vous pouvez modifier la répartition en bougeant le curseur qui se trouve par défaut au centre du triangle ou en utilisant les raccourcis d'allocation de l'énergie.

La seconde interface est presque la même que l'on peut retrouver dans l'application HEAT.

Elle sert à définir les seuils de fonctionnement selon la chaleur émise du composant ainsi qu'à modifier la priorité de fonctionnement des composants si ceux-ci doivent se mettre en arrêt par sécurité ou s'ils sont trop endommagés. C'est donc une liste qui va contenir tous les composants du vaisseau, et sur chaque ligne se trouvera un seuil de fonctionnement normal ainsi qu'un seuil barré qui définit une surchauffe légère. Vous trouverez là encore un bouton "Power" pour activer ou désactiver un composant. Un bouton "Priority reset" pour réinitialiser par défaut la priorité de fonctionnement des composants. Et un bouton "Overclock", pour paramétrer un seuil de fonctionnement encore plus grand que celui défini par défaut ou même celui qui permet de le dépasser. Au-dessus se trouvent une icône en forme de coeur avec sa valeur, pour la vie du composant.



4.2.4.4 SELF STATUS



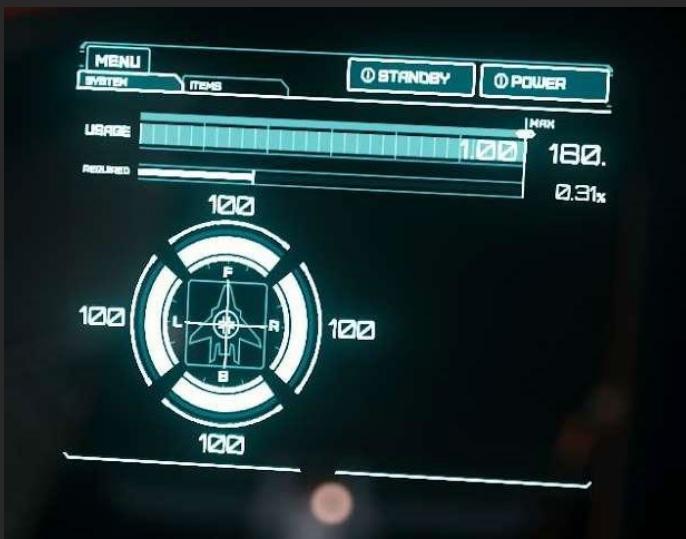
L'application "Self-Status" affiche l'état de votre vaisseau en temps réel ainsi que diverses autres informations. C'est une alternative au [module Target](#) de votre HUD mais avec quelques fonctionnalités supplémentaires.

Votre vaisseau est affiché sur une grille et vous pouvez, grâce aux boutons en-dessous, changer son orientation. Un dernier bouton permet de passer d'une vue à l'autre.

À droite se trouve quelques informations supplémentaires telles que :

- Le nom du vaisseau ou du véhicule ;
- Le pseudonyme du possesseur du vaisseau ou du véhicule ;
- Un premier graphique des émissions de signal type EM émises, ainsi que la valeur actuelle ;
- Un second graphique des émissions de signal type IR émises, ainsi que la valeur actuelle.

4.2.4.5 SHIELD



L'application "SHIELD" est dédiée à la gestion des boucliers, à leurs répartitions ainsi qu'à l'usage de l'énergie qui leur est allouée.

Elle affiche en temps réel les ajustements et changements qui sont demandés ou qui impactent le vaisseau.

Elle est décomposée en deux parties :

- Première partie affichée à l'ouverture de l'application, "USAGE" offre la possibilité de modifier le taux d'utilisation maximum d'énergie que peuvent demander les différents boucliers actifs. Cela se fait via une jauge comportant un seuil que l'on peut déplacer ; à sa droite est indiquée la quantité d'énergie consommée en temps réel. Sous cette barre est placée une jauge "REQUIRED" qui indiquera en temps réel la capacité de transfert d'énergie en pourcentage des boucliers actifs pour leur fonctionnement. Si ce taux n'est pas suffisant, alors l'interface passera au rouge pour signaler un problème.

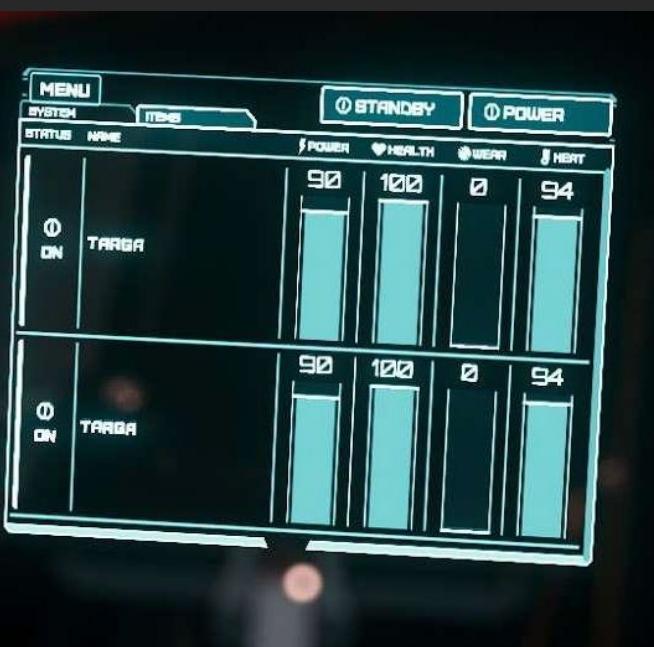
Juste en-dessous se trouve une représentation de la répartition des différents boucliers. Elle se fait en déplaçant le curseur qui se trouve par défaut en son centre.

- La seconde interface permet d'afficher les différents boucliers et de les activer ou désactiver grâce à un bouton "ON/OFF" à gauche.

Elle affiche leur nom, 4 colonnes et leurs valeurs représentant leur consommation énergétique (POWER), leurs points de vies / son état (HEALTH), leurs points d'usure (WEAR) et la chaleur qu'ils produisent (HEAT).

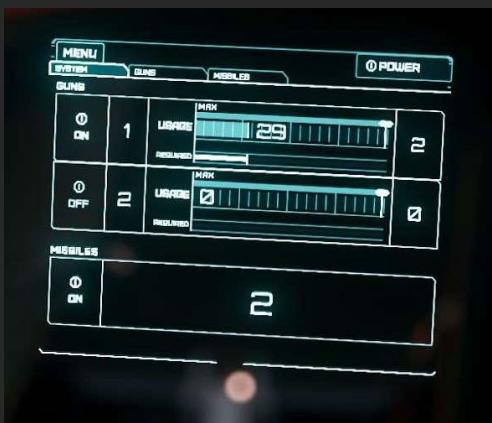
Les deux boutons en haut "STANDBY" (non-fonctionnel) et "POWER" sont présents sur les deux interfaces.

Le premier ralentit la cadence de recharge des boucliers sans avoir d'autre impact. Le second active et désactive complètement le système de boucliers.



Une alternative à l'interface qui représente le vaisseau ainsi que les différentes répartition des boucliers, sans les valeurs est aussi disponible avec le module "Self-Target" du HUD et "Self Status" du MFD. Il est aussi possible d'utiliser des raccourcis afin de modifier directement le placement du curseur dans cette interface sans devoir y passer manuellement.

4.2.4.6 Weapons



L'application "WEAPONS" sert à modifier les différents groupes d'armes. Activer ou désactiver une arme ou un groupe ainsi qu'à afficher tout un tas d'informations.

Elle est séparée en trois parties :

La première interface présente les différents groupes d'**armes**, l'activation et la désactivation d'un groupe, l'usage de l'énergie et à droite le nombre d'**armes** qui sont associées au groupe.

En bas se situe le groupe des “Missiles” indiquant le nombre dont dispose le vaisseau.

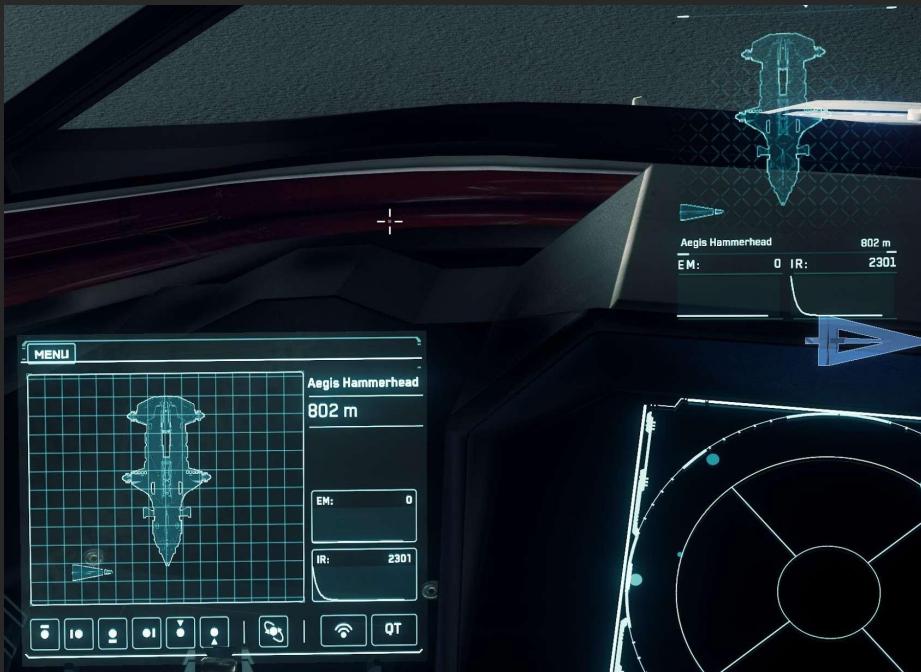
La deuxième interface affiche les différentes armes du vaisseau, l'activation et la désactivation de chacune d'entre elles, le changement de groupe pour chaque arme en cliquant sur l'identifiant du groupe, le nom de l'arme et le type de munition, le nombre de munitions, les contre-mesures anti-missiles, l'énergie utilisée en temps réelle, la vie du composant, son usure et sa chaleur.



La dernière interface gère quant à elle les missiles, la priorité (l'ordre dans lequel ils sont tirés, pas encore fonctionnel), le nom, la taille, le type de ciblage, le type d'impact et la quantité.

Le bouton "POWER" permet encore une fois de désactiver entièrement le système décrit ci-dessus.

4.2.4.7 Target Status



L'application “Target Status” fonctionne de la même manière que “[Self-Status](#)”, à ceci près qu'elle vous renseigne sur votre cible.

Elle affiche l'état du vaisseau ciblé en temps réel ainsi que diverses autres informations. C'est une alternative au module [Target](#) de votre HUD mais avec quelques fonctionnalités supplémentaires.

Le vaisseau ciblé est affiché sur une grille et vous pouvez, grâce aux boutons en-dessous, changer son orientation. Un dernier bouton permet de passer d'une vue à l'autre.

À droite se trouve quelques informations supplémentaires :

- Le nom du vaisseau ou du véhicule ;
- La distance relative entre votre véhicule et celui ciblé ;
- Un premier graphique des [émissions de signal type EM émises](#), ainsi que la valeur actuelle ;
- Un second graphique des [émissions de signal type IR émises](#), ainsi que la valeur actuelle ;
- Un premier bouton en forme de symbole Wi-Fi, qui sert à initialiser une communication entre la cible et vous.
- Un second bouton nommé “QT”

4.3 Modularité



Une des fonctionnalités très attendus et très intéressante du point de vue Gameplay se trouve être aussi la dernière à avoir été ajoutée dans la liste des objectifs de financements (ou [Funding Goals](#)). La modularité avancée d'un vaisseau ("Enhanced Ship Modularity") jusqu'à pouvoir en changer son rôle suivant les besoins.

Les vaisseaux se voient aussi tous recevoir la possibilité de modifier leur [équipements](#) de base ("Default Loadout"), ce qui permet entre autres de personnaliser selon les préférences du joueur mais aussi de s'adapter faces à des objectifs différents en cas de besoin.

Ces deux éléments forment l'un des ingrédients les plus importants dans l'univers de [Star Citizen](#) tant ils vont induire une complexité en jeu et de ce fait supprimer ce que beaucoup d'autres jeux proposent : la "méta unique". En d'autres termes : se reposer sur une composition de groupe de vaisseaux ou d'un vaisseau unique qui surclasse automatiquement n'importe quelle autre configuration différente.

4.3.1 Les composants



Suivant le vaisseau que vous modifiez, vous disposerez d'un ou plusieurs emplacements pour un même type de composant.

Les composants ont plusieurs caractéristiques :

Un Type (Item Type) : ([Cooler](#), [Shield](#), [Power Plant](#), etc..)

Le type définit le cadre d'utilisation d'un composant, vous ne pouvez donc pas installer un composant de refroidissement dans un emplacement dédié au générateur d'énergie.

Une Taille (Size) :

La taille du composant permet de disposer de meilleures statistiques mais se doit d'être raccord avec la taille de l'emplacement sur votre vaisseau. De ce fait, vous ne pouvez pas monter un [générateur d'énergie S2](#) (Size 2) sur un vaisseau qui n'a qu'un emplacement S1. Ceci apporte un équilibre logique au jeu entre la taille physique d'un vaisseau et ses capacités.

Un Grade (Grade) :

Le grade définit la qualité d'un composant ; plus la lettre se rapproche de A, plus votre composant est de meilleure qualité et donc possède de meilleures statistiques par rapport à d'autres composants qui pourraient être de même taille.

Une Classe (Class) :

La classe renseigne sur le type d'utilisation souhaitée. Si le joueur souhaite posséder un maximum de composants dédiés à la course, alors celui-ci se dirigera vers l'achat de composant de classe "Compétition".

- Militaire (Military) ;
- Civile (Civilian) ;
- Industrielle (Industrial) ;
- Furtivité (Stealth) ;
- Compétition (Competition).

Un indice Performance (Performance) : (valeur en décimal)

La performance permet de pouvoir profiter d'un composant qui remplira son rôle de façon plus rapide, plus longtemps. De manière générale, elle augmente ou réduit les capacités de vos caractéristiques. Mais le prix à payer est qu'un composant plus performant émettra aussi plus de Signaux.

Un indice d'Émission de Signal (Signal) : (valeur en décimal)

Suivant le type de composant, il peut émettre un ou plusieurs types de Signaux, par exemple un générateur d'énergie va émettre à la fois beaucoup d'EM et un peu d'IR.

Un indice d'Efficacité (Efficiency) : (valeur en décimal)

L'efficacité améliore les capacités globales d'un item en réduisant la consommation d'énergie ou la création de Signaux de chaleur (IR) ou Électromagnétiques (EM).

Un Prix (Price) : (valeur en décimal)

Tout a un prix. Plus la qualité générale de l'item sera élevée ou rare et plus il sera cher et compliqué de se le procurer. Le prix dépendra aussi de sa disponibilité sur le marché.

Les sites Hardpoint.io et Erkul.games, disponibles en anglais et basés sur les données de SCdb.com, vous offrent un aperçu des composants par défaut d'un vaisseau grâce à leur interface utilisateur bien pensée. Vous pourrez ainsi consulter les nombreuses statistiques qui en découlent, le tout en modifiant les différents états : désactivé ("Off"), actif/Veille ("Standby"), en cours d'utilisation. Il vous est aussi possible de sauvegarder localement un profile et de partager le lien des modifications effectuées. Pour ce qui est des comparaisons entre vaisseaux, mieux vaut utiliser l'excellent outil SPAT ("Ship Performance Analysis Tool"), réalisé par WhiteSnake et joignable sur ce Discord, plutôt que d'utiliser l'outil uniquement disponible sur Hardpoint.io.

4.3.1.1 Propulsion



Quantum Drive :

Le Quantum Drive est le moteur de saut quantique, qui vous permet de parcourir de longues distances intra système, c'est-à-dire dans un même système.

Quelques caractéristiques :

- Une vitesse de déplacement, entre 13 et 45% de la vitesse de la lumière ;
- Temps de calcul de trajectoire et calibration ;
- Temps de préparation du moteur, "Spooling" ;
- Émission de signaux (IR et EM) ;
- Consommation de carburant en Mkm (1 000 000km) pour une quantité donnée de "Quantum Fuel".



Les caractéristiques complètes brutes sont disponibles ici.

Les propulseurs (Thrusters) : (pour le moment non-modifiable)

Les propulseurs sont les composants essentiels à la mobilité des vaisseaux. C'est en effectuant une poussée, une force opposée au sens de déplacement du vaisseau, qu'est induite une propulsion. Le vaisseau peut ainsi pivoter, avancer ou reculer.

Il existe plusieurs catégories de "Thrusters" qui sont :

- "Fixed Thruster", les propulseurs fixes ;
- "Gimbaled Thruster", les propulseurs sur cardan ;
- "Main Thruster", propulseur principal qui peut être soit fixe, soit sur Gimbal ;
- "VTOL Thruster", propulseur spécifiquement conçu pour fournir une poussée verticale.

4.3.1.2 Systems



Les composants systèmes sont essentiels au bon fonctionnement du vaisseau. Votre vaisseau peut très bien fonctionner sans moteur de saut quantique, ni obligatoirement disposer d'armes ou de contre-mesures. Mais il ne pourra pas fonctionner s'il n'a pas au moins un générateur d'énergie ainsi qu'un refroidisseur.

Les types de composants Systèmes sont au nombre de 3 :

- Le système de Refroidissement (“Cooler”);
- Le générateur d'énergie (“Power Plant”);
- Le générateur de bouclier (“Shield”).

Un vaisseau peut disposer de plusieurs emplacements pour un même type de composant. Dans le cas présent, on peut observer sur l'image ci-contre 2 emplacements pour refroidisseur et 2 emplacements pour les boucliers.

Pour un fonctionnement optimal il est donc conseillé d'utiliser tous les emplacements disponibles afin de garantir le bon fonctionnement du vaisseau.



4.3.1.2.1 Cooler



Les caractéristiques les plus intéressantes d'un Cooler sont :

- Le taux de dissipation par seconde (dst/s) ;
- Le taux de dissipation maximale (dst max) ;
- Le taux de surcharge de la dissipation (dst ratio overload) ;
- Le taux auquel le dissipateur va redevenir fonctionnel (dst ratio recovery) ;
- Le temps nécessaire au dissipateur pour reprendre son fonctionnement (dst recovery /s).

Les caractéristiques complètes brutes sont disponibles ici.

Le système de refroidissement "Cooler", ou radiateur, est un système qui permet de dissiper la chaleur émise par vos nombreux composants. Il permet de disposer de caractéristiques qui vont correspondre à des façons de jouer différentes, suivant son grade, sa taille et sa classe. Le facteur de refroidissement principal reste malgré tout sa taille, mais la liste de Coolers disponibles à l'achat est grande et variée, afin de répondre à vos besoins.

Lorsqu'un composant émet trop de chaleur et que la capacité du Cooler ne lui permet plus de la dissiper suffisamment vite, ce composant va entrer en Surchauffe ("Overheat"). À partir de ce stade, le temps de refroidissement dépendra des capacités de dissipation du ou des Coolers.

Le refroidisseur va consommer de l'énergie pour fonctionner et donc émettre légèrement quelques rayonnements de type EM pour dissiper la chaleur. La dissipation se fait en temps réel chaque seconde. Certains types de Cooler peuvent réduire encore plus la signature IR du vaisseau mais en contrepartie, ils ont des capacités de récupération et un taux maximal de dissipation inférieurs. Cela aide certains types de vaisseaux furtifs de réduire encore plus leurs signatures radar.

4.3.1.2.2 Power Plant



Le générateur d'énergie ("Power Plant") va générer et redistribuer l'énergie pour le vaisseau selon les paramètres de configuration de l'application **POWER**. Si par exemple la consommation du vaisseau excède le niveau de production du générateur, alors certains composants peuvent tomber en pannes et ne plus fonctionner. Vous pouvez, néanmoins à travers l'application **POWER**, modifier l'ordre de priorité de fonctionnement des composants. Selon sa taille, le générateur a une signature EM plus ou moins grande.

Caractéristiques principales :

- Ratio création de chaleur par énergie générée (heat factor, heat/pwr) ;
- Génération de signal de type EM par énergie générée (em ratio, em/pwr) ;
- Génération d'énergie maximale par seconde (power draw, pwr/s) ;
- Température maximale (temp max).

[Les caractéristiques complètes brutes sont disponibles ici.](#)

Le générateur d'énergie est le composant clé qui vous permettra de jouer différemment selon les situations. C'est majoritairement lui qui définira votre Loadout finale puisque tout viendra directement se greffer sur ce composant.

4.3.1.2.3 Shield



Le générateur de bouclier ("Shield") est un système de protection qui va créer un écran de protection dans une ou plusieurs directions, selon ses capacités et selon les paramètres de configuration de l'application [SHIELD](#).

Il protège votre vaisseau contre les impacts et collisions, principalement lors des combats. Il existe deux sortes de protection : la première qui est une protection contre les [armes lasers](#), et la seconde qui protègera mieux contre [les armes à munition balistiques](#).



Comme c'est un [composant](#), le générateur de bouclier va lui aussi [émettre des signaux de type IR et EM](#) qui dépendront de sa taille, de son grade et de sa classe.



Les surfaces qui sont protégées sont :

- Droite
- Gauche
- L'avant ;
- L'arrière ;
- Haut et bas.

Caractéristiques principales :

- Points maximums de vie du bouclier (Shield hp max, hp) ;
- Taux régénération de points de vie par seconde (Shield hp regen, hp/s) ;
- Drain maximal d'énergie (power draw, pwr/s) ;
- Dissipation maximale de chaleur (dst max, dst).

[Les caractéristiques complètes brutes disponibles ici.](#)

4.3.1.3 Gimbal



Le cardan, ou “Gimbal” en anglais, est un composant qui se monte sur un point d’emport/fixation pour arme ou matériel (minage). Comme tout composant il dispose d'une taille, qui doit être de même valeur que le point d’emport. L'arme ou l'outil que vous lui associerez sera d'une taille inférieure.

Les Gimbals permettent de pivoter les armes ou les outils qui y sont associés pour profiter d'une amplitude (mesure d'un angle) inaccessible avec une arme fixe. Cela nécessiterait de manœuvrer le nez du vaisseau en armes fixes, donc de déplacer le vaisseau. À noter toutefois que les joystick sont automatiquement configurés en armes fixes mêmes si les armes sont montées sur Gimbals.

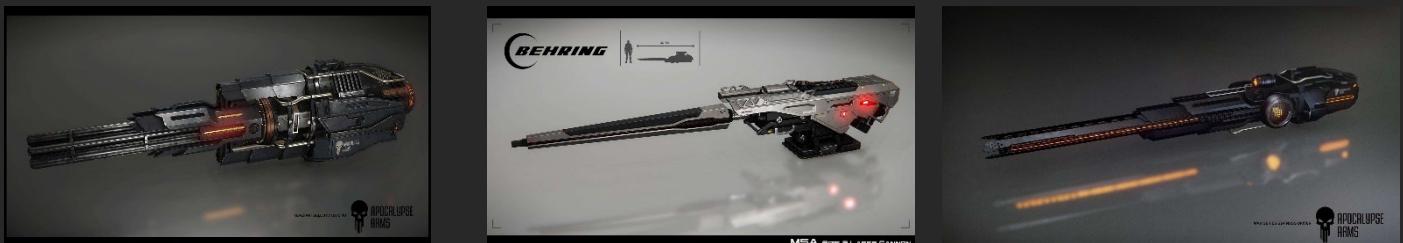


Vous avez la possibilité de bloquer la rotation des Gimbals en position fixe mais sachez que c'est totalement contre-productif si vous êtes joueurs souris (clavier-souris, HOMAS), autant monter du matériel d'une taille supérieure et d'enlever les Gimbals.

Les Gimbals sont des composants qui s'achètent auprès des revendeurs d'armes dans la catégorie Tourelle (“Turret”) ou via le “Ship Customization” dans Arena Commander.

Pour plus d'information sur la différence entre utiliser une ou des Gimbals contre rester en armes fixe.

4.3.1.4 Les Armes



Il y a 4 caractéristiques principales qui permettent de catégoriser une arme :

- La taille (“Size”), comme pour tous les composants ;
- La cadence de tir, qui influe sur le DPS (Dégâts Par Seconde/ Damage Per Second) ;
- Le mode de tir
- La dispersion

M4A Laser Autocannon	
Size	2
Grade	1

Manufacturer: Behring
The M4A is Behring's second tier laser autocannon. Its bigger size means more power consumption in exchange for packing a bigger punch. Fire rate and power efficiency are comparable to the M3A model.

The screenshot shows the game's weapon selection interface. It includes tabs for 'Systems' and 'Weapony'. Under the 'Weapony' tab, there are several weapon categories listed with their availability and in-use counts:

- Missile Rack - Right: MSD-111 Missile Rack (Available: 8, In Use: 4)
- Ordnance Slot #1: Marksman I (Available: 4, In Use: 4)
- Gun - Left Wing: Omnisky VI Laser Autocannon (Available: 4, In Use: 6)
- Missile Rack - Left: MSD-111 Missile Rack (Available: 4, In Use: 0)
- Ordnance Slot #1: Marksman I (Available: 4, In Use: 0)
- Gun - Right Wing: Omnisky VI Laser Autocannon (Available: 4, In Use: 0)
- M4A Laser Autocannon: Available 8, In Use 4 (highlighted)
- SW16BR2 "Sawbuck": Available 4, In Use 4
- YellowJacket GT-210: Available 4, In Use 0
- 10-Series Greatsword Ballistic Autocannon: Available 4, In Use 0
- 9-Series Longsword Ballistic Autocannon: Available 4, In Use 0

Dans un second plan intervient :

- Le type de projectile :
 - Balistique ;
 - Laser ;
 - Tachyon ;
 - Neutron.
- Le prix ;
- Les dégâts infligés ;
- Le coût de maintenance.

Les caractéristiques complètes brutes sont disponibles ici.

Le prix des armes balistiques se trouve être moins cher que des armes lasers tout simplement car la mécanique est l'un de nos arts les plus ancestraux que l'on maîtrise sur le bout des doigts.

Les armes de type balistique sont certes moins chères mais utilisent des munitions, contrairement aux armes lasers qui n'ont de limitation que la surchauffe. Elles font néanmoins plus de dégâts, consomment moins d'énergie et donc surchauffent moins les Coolers. Au final c'est peut-être le surcoût du prix des munitions lors de la maintenance qui doit être pris en considération lorsque vous définissez votre objectif et votre budget pour le remplir.

Certaines armes possèdent des caractéristiques qui peuvent être plus ou moins proches, tandis que le réticule de visée peut être différent selon le type d'arme. Ainsi, malgré de légères différences qui peuvent être corrigées le vaisseau, peut profiter d'armes à convergences unique et à cadences pratiquement égales.

Un indicateur sonore très utile indiquera les différents états de l'arme. Vous pourrez entendre l'arme tirer, être en surchauffe, en recharge, ou ne pas l'entendre lorsqu'elle est en veille ou éteinte. De même que les alertes qui sont à la fois visuelles et sonores vous avertiront à chaque changement d'état comme lors d'une surchauffe importante.

4.3.1.4.1 Ballistique



Une des particularités visuelles des armes à munitions balistique est que leurs munitions apparaissent comme jaune une fois tirées, car cela correspond à la couleur du métal chauffé à haute température lorsque la munition est expulsée du canon de l'arme.

Ce qui caractérise les armes balistiques :

- Les impacts ;
- Elles traversent en partie les boucliers ;
- La consommation énergétique inférieure à celles des armes lasers ;
- Les types de munitions ;
- Un coût en maintenance potentiellement supérieur dû au réapprovisionnement.

4.3.1.4.2 Laser



La couleur des armes Lasers varie selon leur cadre d'utilisation mais aussi du constructeur. En effet, il existe deux cadres d'utilisation qui sont tout simplement la défense et la neutralisation, ainsi que l'offensive.

Suivant le type d'arme, ou son cadre, donc, la couleur varie :

- Armes de type Neutron = bleu, violet / rose ;
- Armes surcharge/drain d'énergie = blanc/bleu (Suckerpunch et DR-J12) ;
- Armes offensives = rouges.

Caractéristiques des armes Lasers :

- Des impacts en “brûlures” ;
- Leur consommation énergétique supérieure ;
- Peuvent permettre de surcharger des boucliers et système électriques.

4.3.1.4.3 EMP



(Avenger Warlock)



(Sabre Raven)

Il existe deux sortes d' "EMP" :

- L'EMP qui est une Impulsion Électromagnétique. Elle peut être générée artificiellement par une explosion nucléaire ou un générateur à micro-ondes, mais peut aussi être d'origine naturelle, comme la foudre ou l'électricité statique. Elle a pour particularité de griller les circuits électriques en surchargeant sans distinctions les composants. Ce faisant elle génère une quantité colossale d'émission type EM.
- L' "EMP" du Raven, qui n'est pas une EMP mais qui fonctionne à peu près de la même manière mais se comporte plus de manière physique qu'électronique.

Les caractéristiques complètes brutes disponibles ici.

4.3.1.4.4 Interdiction Quantique (Quantum Enforcement Drive)



Avec la mise à jour 3.7 arrivent deux nouvelles mécaniques à destination des joueurs :

- Le Quantum Snare ("piège quantique") qui interrompt un vaisseau en plein voyage quantique et l'en sort ;
- Le Quantum Dampening ("suppression quantique") qui sert à piéger sa proie en l'empêchant d'effectuer un saut quantique.

L'une sert donc à stopper et l'autre à retenir. Les deux mécaniques font partie du système "Quantum Enforcement". Tout comme l'EMP, ces mécanismes nécessitent beaucoup d'énergie et il faudra sans doute sacrifier quelques fonctionnalités afin d'être le plus efficace possible.

4.3.1.4.5 Rocket Pod



Le “Rocket Pod” ou lance-roquettes est un dispositif permettant de tirer des missiles sans utiliser de système guidage et qui se monte sur un point d'emport d'armes standard contrairement aux missiles qui nécessitent leur propre point d'emport.

C'est-à-dire que lorsque vous ferez feu avec ce type d'arme, le missile ira simplement tout droit.

4.3.1.4.6 Scattergun



Les armes “Scattergun” ne sont ni plus ni moins que des armes dont la dispersions des projectiles, d'un seul tir, se retrouve à être largement supérieure aux autres types d'arme à projectile unitaire, un fusil à pompe en sorte.

Tout comme le restant des armes, cette catégorie possède aussi bien des versions balistiques que lasers et la dispersion qu'on appelle groupement des touchés offre à courtes portée la possibilité de réaliser beaucoup de dommage mais beaucoup moins sur moyenne et grande distance, c'est d'ailleurs ce pourquoi la zone d'action de l'arme se fait sur une distance relativement courte.

4.3.1.4.7 Tachyon - Hitscan



De provenance Banu, les armes de type Tachyon projettent un faisceau de particule envoyées plus vite que la vitesse de la lumière. C'est la spécificité, théorique, de cette particule.

Ces armes se classent donc dans la catégorie “Hitscan”, c'est-à-dire qu'elles touchent instantanément la cible. À l'inverse les armes lasers et balistiques conventionnelles ont des projectiles dotés d'une vitesse largement inférieure. Les faisceaux des Tachyons face aux armes de type Canon infligent moins de dégâts afin d'apporter un équilibre au jeu. Et toujours dans cette optique, la surchauffe est plus rapide que des armes lasers.

4.3.1.4.8 Neutron

Les armes de type Neutron sont des armes lasers de provenance humaine, les projectiles causent plus de dégâts au prix d'un drain d'énergie plus élevé.

Elles sont réputées pour être plus précises que les autres armes lasers sauf évidemment face à des armes de type Tachyon.



La couleur des armes varie selon qu'il s'agit de répéteurs ou d'armes de type Canon :

- Canon Neutron = bleu ;
- Répéteur Neutron = rose / violet.

4.3.1.4.9 Cadences et modes de tir

Vous l'aurez sans doute remarqué mais la mécanique de jeu est assez différente d'une arme à une autre.

Il existe en fait 3 cadences différentes :

- Rapide "Repeater", mode de tir Automatique ;
- Moyenne "Auto-canon", mode de tir Automatique ou Semi-automatique ;
- Lente "Canon", mode de tir Semi-automatique.

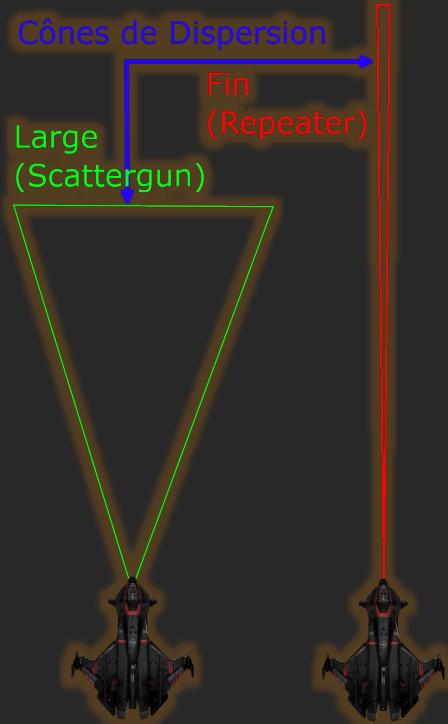
Associées à 2 modes de tir :

- Automatique, seule une action du joueur est nécessaire pour enclencher le mode de tir et relâcher le bouton pour cesser de tirer.
- Semi-automatique, chaque tir nécessite une action du joueur pour enclencher le bouton de mise à feu.

4.3.1.4.10 Dispersion des projectiles

La dispersion des projectiles qui se fait selon un cône de dispersion est présent sur toutes les armes. Néanmoins celui-ci possède des dimensions différentes dépendant de la catégorie d'arme "Repeater", "Auto-canon", "Canon".

C'est notamment en se basant sur la valeur du rayon d'action (distance) et de dispersion qu'une arme favorise le combat à moyenne ou longue distance ou d'obliger le joueur à se rapprocher un maximum augmentant à la fois le risque de se faire toucher mais aussi de faire plus de dégâts sur une cible.



4.3.1.5 Missiles & Grille de stockage pour missile(s)



Toujours dans l'armement, vous disposez de Points d'Emports ou "Hardpoint" qui sont des points d'ancrage pour y accrocher les différents modules que peut emporter le vaisseau. On a vu précédemment qu'un vaisseau pouvait avoir des points d'emports pour [les armes](#), mais il en existe aussi pour le support des missiles guidés. La première chose qui doit y être installée c'est un "Rack", une grille qui permet de supporter un ou plusieurs missiles selon le type de grille installée.

4.3.1.5.1 Grille (Rack)

Comment choisir une grille adaptée à vos attentes :

Le nom de la grille contient un nombre composé de trois chiffres, c'est ce nombre qui vous sera très utile car toutes les informations utiles y sont inscrites.

Par exemple, deux grilles "Missile Rack" 221 et 212 :



- MSD-221 Missile Rack, Grille de Size 2 qui possède 2 emplacements pour missile Size 1 -> 221
- MSD-212 Missile Rack, Grille de Size 2 qui possède 1 emplacement pour missile Size 2 -> 212

Ou alors vous pouvez vous baser sur l'interface qui vous signale la "Size" compatible avec votre point d'emport ainsi que de la description pour avoir le reste des informations.

[Les caractéristiques complètes brutes disponibles ici.](#)

4.3.1.5.2 Missiles

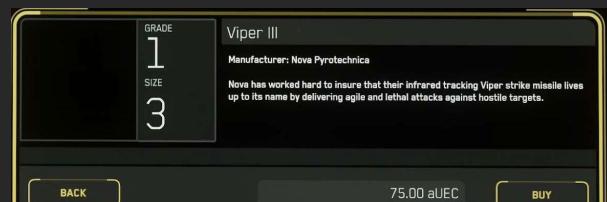


Un missile est un projectile autopropulsé et guidé (sinon c'est une roquette), constitué :

- D'un propulseur ;
- D'un système de guidage ;
- D'une charge utile, qui peut être une charge militaire (explosive, incendiaire, chimique, biologique, etc).

Les missiles ont plusieurs caractéristiques :

- Taille (Size) :
 - Va permettre de faire plus ou moins de dégât à votre cible ;
 - Compatible ou non avec la grille montée sur votre point d'emport ;
- Type (Type) :
 - Missile, avec guidage, haute accélération ;
 - Roquette (Rocket), sans guidage ;
 - Torpille, plus haute vitesse et plus puissante ;
- Type d'impact (Impact type) :
 - Direct ;
 - Proximité ;
 - Cluster, relâche plein de petits missiles qui vont ensuite tenter un impact direct ;
- Type de ciblage (Tracking System) :
 - IR ;
 - EM ;
 - CS.
- Type de charge utile :
 - Explosive ;
 - EM ;
 - Interdiction QT.
- Durée de vie, temps durant lequel un missile peut continuer à voler ;
- Masse, qui impactera la masse totale du vaisseau.



Les caractéristiques complètes brutes disponibles ici.

4.3.1.6 Tourelles



Une tourelle est un dispositif placé sur un véhicule qui permet d'orienter ce qui est y est associé, qu'il s'agisse d'un outil (antenne, rayon tracteur, etc) ou d'une arme. Elle peut être un composant comme elle peut être intégrée par défaut au châssis du vaisseau.

Les tourelles servent principalement donc à orienter du matériel soit dans le but d'effectuer des recherches plus précises, soit dans le but d'attaquer ou de se défendre.



Il existe donc les tourelles liées au vaisseau, comme par exemple les tourelles du Hammerhead qui lui sont très spécifiques, mais il existe aussi des tourelles de type composant, comme c'est le cas des Gimbals ou de la tourelle propre au Hornet.

Le Hornet dispose d'un emplacement en son centre qui peut contenir un modèle précis de tourelle. Celle-ci peut être interchangée avec un espace de stockage.



Il y a ensuite deux familles de tourelles différenciables. La "Slave Turret", tourelle esclave, et la tourelle ordinaire. La différence se retrouve dans le fait que le pilote peut utiliser cette pièce d'équipement contrairement aux tourelles ordinaires qui vont nécessiter une personne pour pouvoir être fonctionnel.

Chaque tourelle possèdera un équipement d'un ou plusieurs MFD et de boutons pour pouvoir régler et personnaliser le fonctionnement de celles-ci. Certaines tourelles peuvent donc ne pas être enlevées mais peuvent être modifiées, on peut modifier les armes ou outils qui y sont associés sur ses points de fixation.

4.3.1.7 Tête de minage laser



En Alpha 3.8 de nouvelles têtes de minage modifient différents attributs du laser minier. Les têtes lasers sont les composants miniers responsables de la fracturation et de l'extraction. Ces composants peuvent maintenant être achetés et échangés en fonction de leurs avantages et inconvénients respectifs.

 INDUSTRIAL	GRADE 1 SIZE 2	Greycat Industrial "Dozer" Mining Laser (Size 2) Manufacturer: Greycat Industrial Item Type: Mining Laser (Size 2) Maximum Range: 300m Instability Dampening: +30% Resistance: -50% Extraction Throughput: +20%
--	-------------------------	--

Les têtes lasers peuvent actuellement avoir des caractéristiques d'amortissement d'instabilité, des modificateurs de résistance, des taux d'extraction, des taux de transfert de puissance, des taux de charge optimaux, des plages, une consommation d'énergie, une production de chaleur, une taille de signature et une usure différente.

4.3.1.8 Consommable pour minage laser

Les consommables sont des composants qui se fixent à la tête du laser minier et fournissent un modificateur temporaire pour une efficacité accrue. Ils peuvent être activés dans le cockpit à l'aide du système d'interaction pendant le minage.

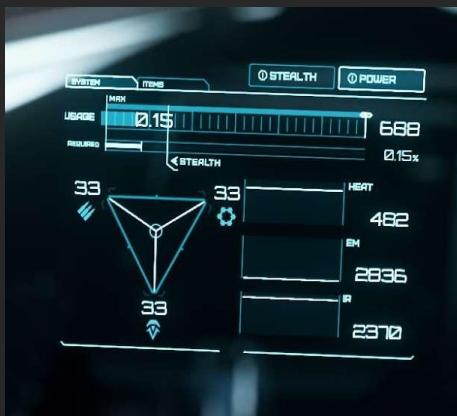
Grâce à eux, vous pouvez temporairement diminuer l'instabilité ou la résistance, augmenter la fenêtre optimale, etc. Bien que la plupart ait une durée, certains ont un effet instantané sur le processus, ce qui permet de les utiliser en cas d'urgence ou comme un coup de pouce instantané.

4.3.2 Distribution de l'énergie (le triangle)

La répartition de la distribution énergétique peut se faire à travers :

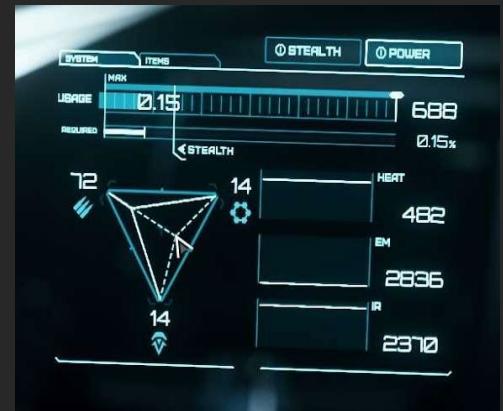
- Les raccourcis “Flight - Power” dans le [Keybinding](#) ;
- Manuellement dans l’application [POWER](#) d’un [MFD](#) en utilisant le système d’interaction.

Le but est de trouver un équilibre afin qu’aucun des segments ne soit sous-alimentés et tombe en panne, et ce point d’équilibre peut ne pas toujours être au centre du triangle. Cela dépendra de beaucoup de facteurs tels que votre Loadout, l’environnement dans lequel vous évoluez, etc.



Les trois éléments sont :

- En bas, les [propulseurs](#) ;
- À gauche, l'[armement](#) ;
- À droite, les [boucliers](#).



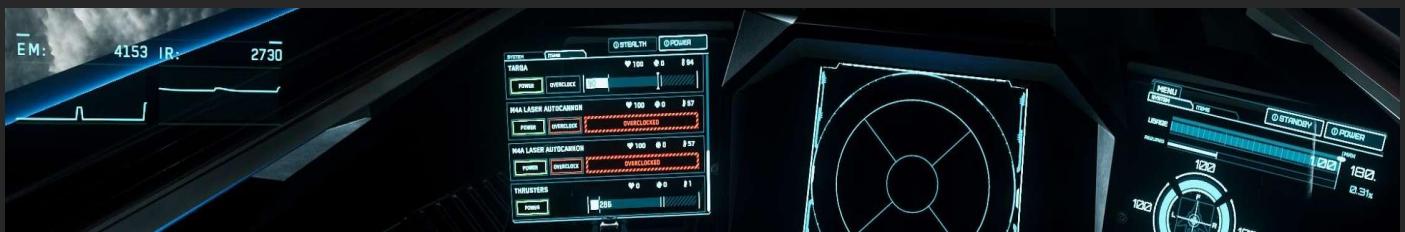
Pour modifier la redistribution, il suffit d’augmenter un élément en déplaçant le curseur, qui par défaut se trouve au centre du triangle, représenté par un cercle qui alloue à chacun des éléments un certain pourcentage.

Si vous déplacez ce curseur, vous augmentez l’énergie allouée à un ou plusieurs des éléments du triangle et réduisez par la même occasion celle attribuée aux éléments situés à l’opposé du curseur.

Si par exemple vous déplacez le curseur uniquement vers les propulseurs pour atteindre une valeur de 60%, alors les deux autres éléments seront à 20% chacun, ce qui correspondra donc parfaitement à une répartition à 100% effective.

!Attention! cette application de distribution ne sert qu’à prioriser les dit éléments lorsqu’ils peuvent se retrouver sous-alimentés, elle n’a aucun impact autrement. De même que l’Overclocking ne vous permet pas de disposer d’un seuil étendu du pourcentage, celui-ci restera à une valeur totale de 100 quel que soit la valeur énergétique générée par le Power Plant.

4.3.3 Overclock (OC)



L'Overclock qui a pu être évoqué [ici](#), est un élément de gameplay assez important, car il permet à lui-seul de personnaliser la configuration d'un vaisseau de manière à s'abolir du système de "méta-unique". Cela ajoute par conséquent plusieurs dimensions de gameplay allant de la gestion des [composants](#) afin de ne pas les user trop rapidement, d'utiliser cette usure pour implémenter le gameplay de maintenance/réparation et remplacement des [composants](#), jusqu'à même englober le système des assurances.

Bien évidemment tout cela rentre en compte dans la décision que vous prendrez lorsque vous devrez comparer gain potentiel et dépense potentielle pour parvenir à remplir un objectif.

Plus un jeu dispose de choix variés et plus ceux-ci peuvent correspondre aux préférences des joueurs. D'un autre côté, plus la variété est grande, plus le jeu peut devenir complexe et compliqué à équilibrer. Nombreux sont les jeux dont le gameplay global est ultra-simpliste, et malheureusement le constat est que même sur ces jeux l'équilibrage n'est jamais parfait. [Star Citizen](#) n'est pas un jeu se basant sur un gameplay simple, c'est une simulation aussi réaliste que possible.

Le fait de pouvoir OC permet donc au joueur d'optimiser telle ou telle façon de jouer, c'est un outil mis à notre disposition.

Si par exemple vous êtes marchand, votre premier réflexe pourrait être d'OC ou diriger plus d'énergie vers [les Thrusters](#), afin d'améliorer la poussée pour sortir d'atmosphère, si vous apercevez des cibles hostiles. Vous êtes ensuite attaqué par deux pirates et n'êtes pas encore à portée d'un [saut en Quantum Travel](#). Vous avez donc deux choix : continuer avec votre configuration ("Preset") actuelle, ou bien la modifier afin d'allouer plus d'énergie aux [boucliers](#) et [Coolers](#) pour en augmenter leur efficacité, ce qui vous permet de ne pas mourir et d'atteindre, certes lentement mais sûrement votre point de saut. Dans le cas contraire vous auriez eu un plus grand risque de mourir.

L'overclock permet aussi dans une certaine mesure de [mentir au radar](#). Par exemple un petit vaisseau utilisant des composants qui en vont générer beaucoup plus d'émissions IR et EM vont en émettre encore plus une fois OC. Le vaisseau pourrait alors se faire détecter plus facilement et donc devenir un appât potentiel dans un secteur où l'on sait les pirates ou mercenaires opportunistes présents.

Cet avantage s'accompagne d'une fonctionnalité supplémentaire : l'usure.

L'usure des [composants](#) survient lorsqu'ils sont en surchauffe, abîmés ou trop sollicités.



Cette mécanique d'usure apporte aussi les bases du gameplay de l'entretien du vaisseau. Il sera possible de réparer des [composants](#) soi-même dans l'espace ou dans des Hangars et autres garages en utilisant des outils dédiés à la réparation et à la maintenance du matériel. Lorsque l'usure est trop importante, l'état du [composant](#), sa vie, est à 0. Il doit alors être réparé ou complètement remplacé.



4.3.4 Radar & Informations



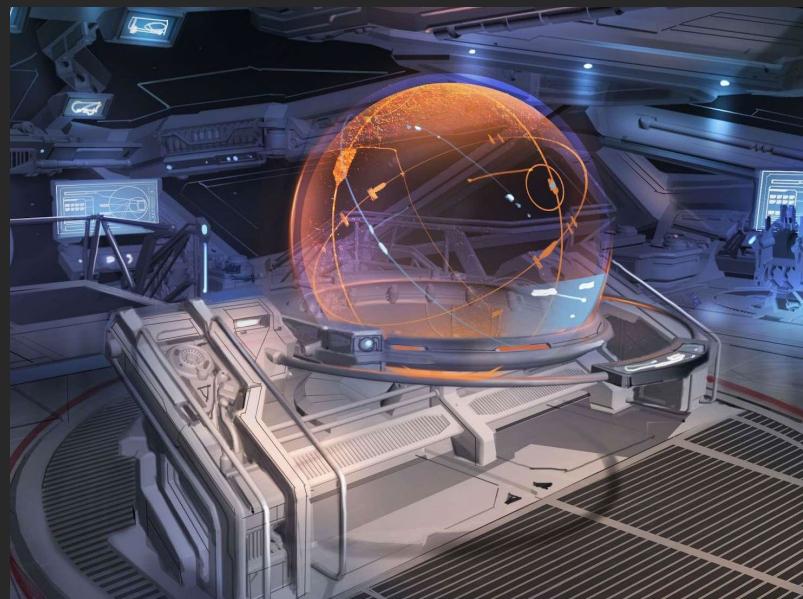
Le Radar est dans [Star Citizen](#) l'interface qui sert à visualiser les informations scannées de manière passive ou active. Tandis que le Scanner est le composant qui permettra, suivant son rôle, de scanner différentes sortes de chose.

Commençons par un point crucial, différencier Scanner, Radar et Ping :

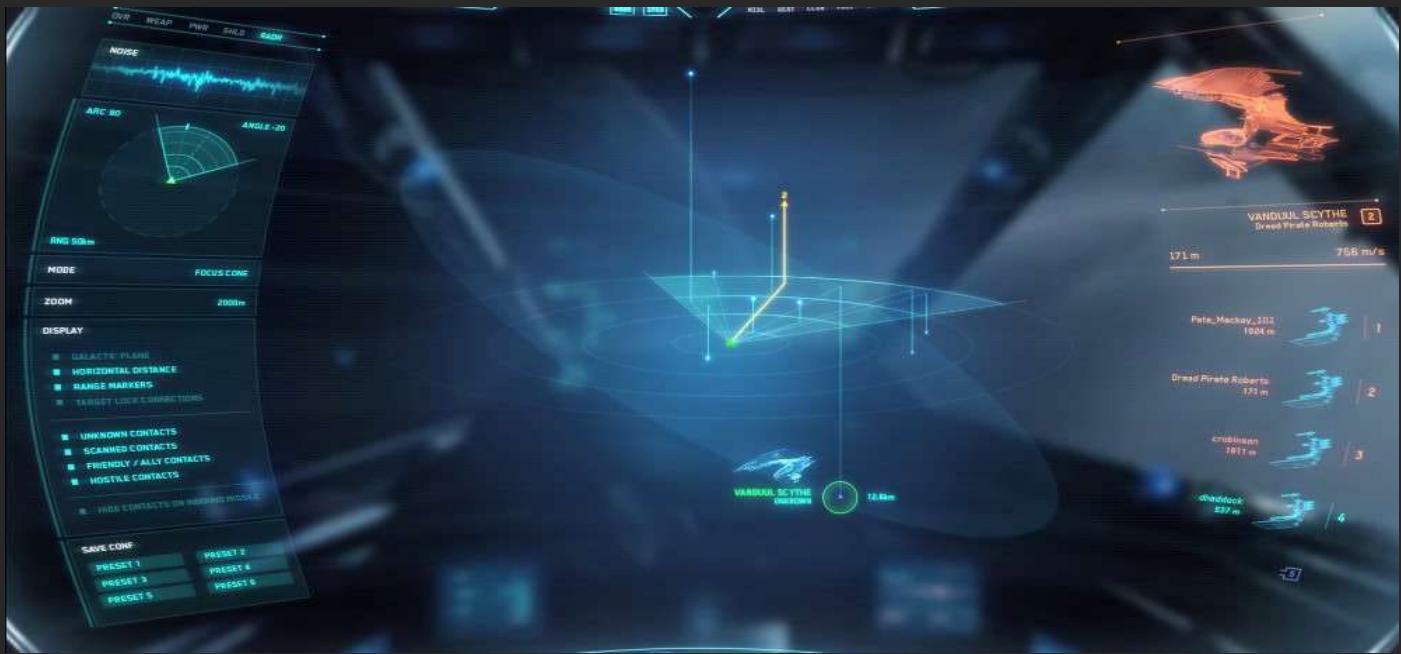
- le Radar va afficher les informations sur une interface, 2D, 3D, HUD du casque;
- le Scanner va analyser une chose ou un secteur défini ou sélectionné par le joueur ;
- le Ping est une vague électromagnétique qui fonctionne sur le même principe qu'un sonar et va retourner des informations qui auront été balayé par la vague dans le secteur sélectionné.

Le radar possède plusieurs interfaces et plusieurs types d'affichage, de la 2D (Plan) à la 3D (Volume) en passant par l'interface de votre casque (HUD) et même, dans une version améliorée pour les vaisseaux plus imposants, en Hologramme impressionnant.

C'est un outil qui fournit toute sorte d'informations que peut identifier le Scanner, et qui de ce fait est utile à bon nombre de métier dans l'univers de [Star Citizen](#). Il arrive même que dans les plus gros vaisseaux, un poste lui soit dédié afin de remplir à 100% cette fonction.



4.3.4.1 Les interfaces



Il existe trois interfaces radars, deux pour le cockpit ("Cockpit Radar"), et une dernière pour les vaisseaux suffisamment volumineux pour disposer d'un emplacement spécifique.

Ces interfaces sont utilisées afin d'obtenir la position d'un élément que le Scanner serait parvenu à détecter et en identifier la source soit, par le Scanner Passif, soit en ayant utilisé le Scanner Actif. Après avoir réceptionné les informations, le Radar les retransmet à l'utilisateur à travers les différentes interfaces que nous allons voir ensemble.

4.3.4.2 Radar 2D



Il représente un environnement 3D en 2D de la façon suivante :

- Le cercle central représente ce qui se trouve en face du nez de votre vaisseau ;
- Le second cadran représente ce qui se trouve au-dessus, en dessous, à votre droite et à votre gauche ;
- Le troisième cercle représente ce qui se trouve derrière vous, avec la même lecture que précédemment.

Plus l'objet détecté est loin du vaisseau, plus le point sera petit et inversement.

4.3.4.3 Radar 3D



Le Radar 3D dispose de plusieurs fonctionnalités, la première étant d'avoir une visualisation simplifiée de votre environnement et des différents éléments qui peuvent s'y trouver. Ceux-ci sont représentés en trois dimensions autour de votre position, le centre du radar.

L'interface est donc bien plus intuitive que son homologue bidimensionnel. La représentation de la distance d'une cible se fait par le biais de deux droites dont la première correspond à la longueur et la seconde à la hauteur. Ces deux droites sont relatives à votre position. La seconde fonctionnalité est l'affichage de la [Starmap](#) et la troisième d'[affichage des modèles 3D](#) des objets alentours.

Sur l'image vous pouvez donc apercevoir différents ennemis qui encerclent le Sabre :

- Un vaisseau est visiblement très en dessous, derrière et à droite du Sabre ;
- Un deuxième se trouve presque à la même hauteur en face ;
- Un troisième se trouve en dessous à gauche et en dehors du champ de vision du pilote ;
- Et un dernier se trouve derrière, moins loin que le premier tout en bas mais assez haut tout de même par rapport au Sabre.

Le Radar 3D vous permet aussi de visualiser l'assiette de votre vaisseau, qui représente la surface plane sous votre vaisseau, et qui correspond donc au positionnement que vous devez avoir lorsque vous atterrissez.

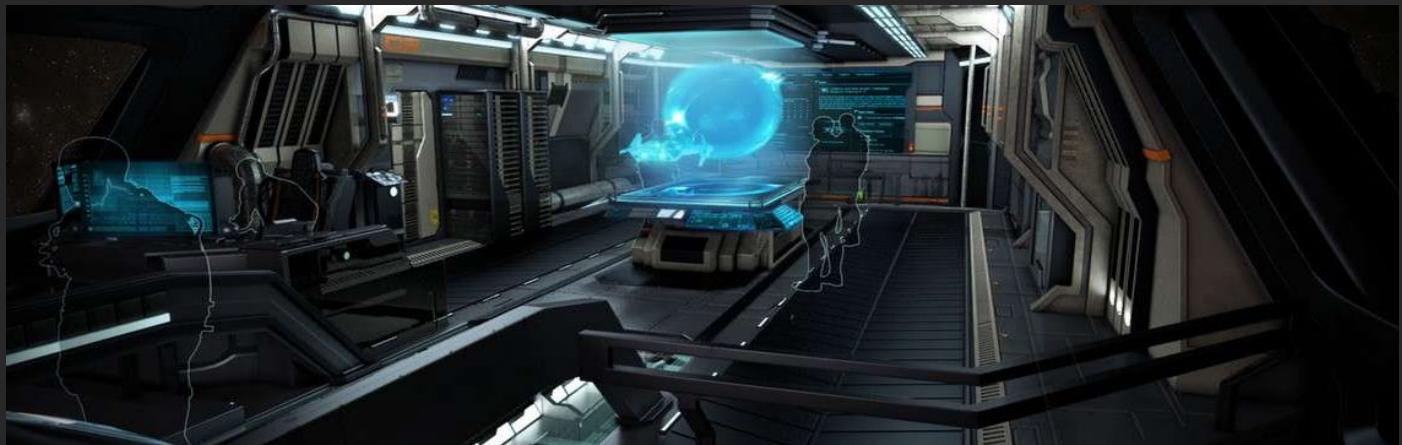
Par défaut l'axe du radar est correctement positionné sauf si vous venez à modifier l'angle de présentation en utilisant le système d'interaction. Ce qui est alors représenté dessous ne correspondra plus exactement à ce qui se trouve sous votre vaisseau.



C'est le cas sur ces deux images, l'axe d'affichage a été modifié et la distance relative des cibles détectées par le scanner passif est maintenant représentée par un trait plus ou moins long du centre du cercle vers le haut.

Malgré le changement d'orientation ce qui ne change pas, c'est que vous êtes toujours au centre.

4.3.4.4 Radar Holographique



Le Radar holographique fonctionne comme le [Radar 3D](#), à ceci près qu'il dispose d'un emplacement personnalisé dans le vaisseau sous la responsabilité d'un ou plusieurs membres d'équipage. Il permet d'afficher plus d'informations ou d'afficher les informations avec plus de précision, et de couvrir aussi un volume plus grand car les Scanners des vaisseaux qui en sont équipés sont aussi relativement plus puissants que sur d'autres navires.

On peut le retrouver notamment dans des vaisseaux tels que le [Carrack](#) ou le [Javelin](#), afin de surveiller et donner des ordres de mission. L'avantage majeur d'avoir un radar de grande taille est qu'il est bien plus précis que les radars en cockpit, ce qui sera très utile pour certains rôles en groupe.

Il dispose donc des mêmes fonctionnalités que le [Cockpit Radar 3D](#) :

- Présence de la [Starmap](#) ;
- [Représentation des modèles 3D](#) de ce qui se trouve autour de vous.

4.3.4.5 Starmap



La Starmap est une application qui sert à afficher une carte stellaire du système dans lequel vous vous trouvez, cette fonctionnalité se retrouve aussi dans l'application SKYLINE du mobiGlas.



Elle peut être affichée sur les [Radar 3D](#) et [Holographique](#). Vous pouvez, grâce à une jauge et plusieurs boutons, zoomer et dézoomer en déplaçant un curseur entre “MIN” et “MAX”, ainsi que naviguer sur la carte grâce au système d’interaction.

Cette interface permet :

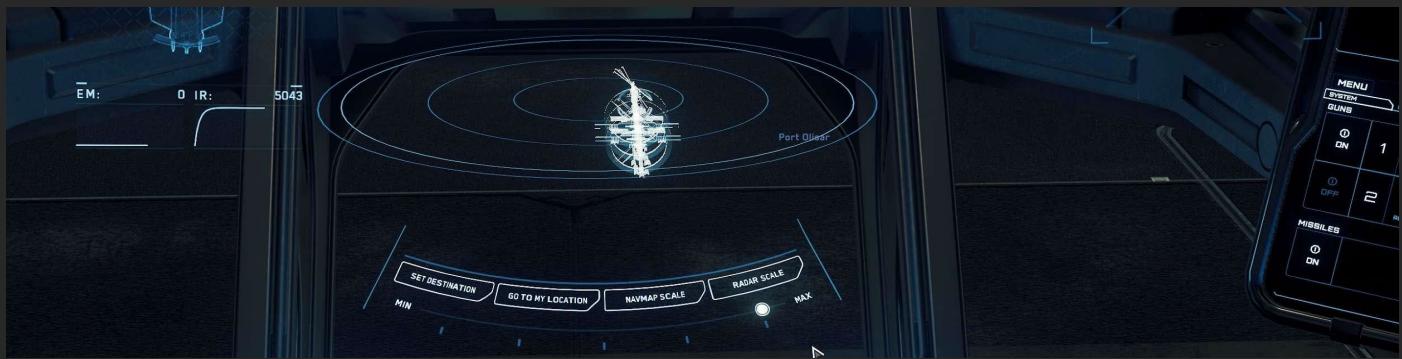
- De créer un itinéraire pour effectuer des [sauts Quantique](#) ;
- [D'afficher les bases, stations, planètes, lunes, avant-postes et autres.](#)



Vous pouvez passer d'une interface à l'autre à l'autre en cliquant sur les boutons suivants :

- “NAVMAP SCALE”, qui va permettre d'afficher le système dans lequel vous vous trouvez ;
- “RADAR SCALE”, qui va afficher ce qui se trouve dans la portée maximum de votre [Scanner actif](#) ou [passif](#) ;
- Recentrer la position sur votre vaisseau grâce au bouton “GO TO MY LOCATION”.

4.3.4.6 Modèle 3D



Votre Radar 3D et Holographique ne fait pas seulement que représenter des points d'intérêts ou le système stellaire dans lequel vous vous trouvez. Il peut aussi afficher des modèles 3D de ce qui vous entoure, qu'il s'agisse d'une Station, d'un vaisseau, d'un astéroïde etc.

Cette fonctionnalité procure une immersion toujours un peu plus recherchée par le design futuriste dans lequel se déroule l'époque de Star Citizen.

À terme cette prévisualisation tridimensionnelle vous permettra d'analyser votre environnement plus rapidement sans avoir à vous déplacer.



4.4 Catégories et mécaniques associées



De nombreux vaisseaux et véhicules terrestres sont déjà disponibles. Dans ce chapitre, nous allons voir ensemble les caractéristiques principales, catégories et métiers qui permettent de les classer.

Certains de ces véhicules ont une spécialisation tandis que d'autres peuvent s'adapter mais seront du coup moins efficaces dans des tâches spécifiques. Comme dans la vraie vie, il faut choisir entre le bon outil pour la bonne tâche ou un couteau-suisse polyvalent.

Les vaisseaux possédant des tailles différentes, des rôles différents et des caractéristiques propres (exemple : la furtivité), le mélange de ces trois composantes fournit une flopée de véhicules pour les joueurs, pour tous les goûts et toutes les situations.

4.4.1 Monoplace (“Single-seaters”)

Les véhicules monoplaces (“Single-seater”, un seul siège) sont souvent plus petits en termes de taille, ont un rôle plus précis mais sont en revanche plus vulnérables, généralement moins cher malgré quelques exceptions.



4.4.2 Véhicule à équipage multiple (“Multi-crew”)



Grâce au 85X d'Origin, c'est la catégorie de vaisseaux qui s'étend à la totalité des tailles disponibles. Mais Multi-crew ne veut pas dire que le vaisseau n'aura pas de spécialisation.

Ces véhicules sont généralement plus coûteux à maintenir en termes d'argent, de temps, et de difficulté car ils nécessitent à certains moments une coopération entre les différents membres composant l'équipage afin d'effectuer une tâche correctement. Tâches qui englobent d'ailleurs la majorité des métiers.

4.4.3 Chasseur (“Fighter”)

Inutile de préciser qu'il s'agit ici de combat. Il existe trois catégories de chasseurs (Fighters) :

- Léger (“Light”) ;
- Moyen (“Medium”) ;
- Lourd (“Heavy”).

Les premiers ont aussi un rôle d’interceptions car ils sont plus rapides et plus manœuvrable, mais ont aussi un champ d’action plus restreint et se feront endommager plus rapidement lors d’une confrontation. Ils peuvent posséder intrinsèquement une spécialisation ou en recevoir une via le Loadout personnalisé du joueur ayant modifié ses composants pour convenir à un rôle précis.



Les seconds sont quant à eux mieux armés, mieux équipés, peuvent parcourir de plus longues distances, sont un bon compromis entre Léger et Lourd mais perdent légèrement en maniabilité et en rapidité. Quelques chasseurs moyens possèdent déjà des rôles et caractéristiques particuliers comme le Gladiator et le Hurricane, tandis que d’autres vont dépendre des modifications apportées.

Les derniers sont très souvent Multi-crew et possèdent des rôles déjà définis. Mieux armés et mieux équipés encore que les chasseurs Medium, ils sont aussi plus robustes, ce qui en fait des adversaires redoutables.

4.4.4 Intercepteur

L’interception est un rôle qui va souvent de pair avec le fait d’avoir un vaisseau plus rapide afin de rattraper une cible ou un groupe et de les occuper jusqu’à l’arrivée des renforts.

Le vaisseau d’interception peut engager le combat mais ne le maintiendra pas très longtemps, sauf si le pilote est confiant dans son choix. Ce n’est toutefois pas recommandé.



4.4.5 Interdicteur



Souvent confondu avec l’interception, l’interdiction ne sert pas à “attraper” ou rattraper sa proie mais à interdire la zone à un opposant.

Cela se fait soit en le faisant sortir de Quantum en tendant un piège (comme c'est le cas avec le Mantis), soit en utilisant différents types d’armes dont certaines serviront à détruire ou endommager les défenses et les autres à détruire le véhicule si nécessaire.

Les véhicules d’interdictions sont souvent relativement bien armés, proportionnellement à leur taille, et peuvent créer la surprise lors de combats. Néanmoins on ne les retrouvera jamais en première ligne.

4.4.6 Bombardier

Différents types de bombardiers existent :

- Poseur de mines ;
- Lanceur de torpilles ;
- Plateforme mobile de lancement ;
- Bombardement air-sol.

Le premier cas est le rôle du Nautilus qui peut d'ailleurs entrer dans la catégorie des Interdicteurs, car le rôle des mines est bel et bien d'interdire la zone à quiconque souhaiterait franchir le passage du champ de mines.

Dans le second rôle, nous avons l'Eclipse et le Retaliator qui sont des lanceurs de torpilles et non pas de missiles. Les torpilles, en plus d'être plus puissantes, ont surtout une portée bien plus longue, favorisant le gameplay BVR ("Beyond Visual Range") qui implique de combattre hors du champ visuel du pilote, mais pas du radar.



Pour ce qui est des plateformes mobiles de lancement, rentrent dans cette catégorie les véhicules qui disposeront d'une grande quantité de missiles. Ces véhicules fournissent un type de support non-négligeable en groupe et permettent d'infliger des dégâts colossaux, ce qui peut avoir un effet très dissuasif.

Le dernier cas s'apparente plus au A2 Hercules qui fait du bombardement aérien en laissant ses bombes tomber au sol dans une certaine zone.

4.4.7 Transporteur



C'est un rôle plutôt général, qui repose aussi bien sur le transport de passagers (troupes armées ou civils) que de biens (légaux comme illégaux), sur une distance plus ou moins longue.

Ils n'ont, en dehors des véhicules militarisés, pas vraiment d'atout offensif voire

très peu en défensif comme c'est le cas des vaisseaux Merlin P-52 et 85X. Mais lorsqu'il s'agira de vaisseaux plus gros, ils seront généralement mieux défendus et compteront même sur cet atout pour s'en sortir lors d'engagements.

4.4.8 Véhicule terrestre



Il existe trois types de véhicules pouvant se déplacer sur un astre, ceux qui possèdent :

- Des roues ;
- Des propulseurs Gravlev ;
- Des chenilles.

Commençons par un type aussi bien utilisable dans l'espace que sur terre : celui des véhicules disposant d'un Hover Mode grâce aux propulseur Gravlev, tel que les motos X1, Nox, et Dragonfly.

Les véhicules appartenant aux deux autres catégories se déplacent sur roues ou des chenilles, comme c'est le cas par exemple du Nova.

Certains sont faits pour la compétition, d'autres pour le combat et le soutien. Leur principal atout est de pouvoir se déplacer à même le sol, ce qui favorise la discréption contrairement aux vaisseaux qui émettent plus d'émissions, qui seront détecté plus facilement au radar et qui font plus de bruit.

4.4.9 Compétition

Les véhicules de compétition sont aussi bien des vaisseaux spatiaux que des véhicules et ou compatible terrestre. Ils peuvent servir pour la course comme à l'interception.

Généralement petits et rapides, ils ne sont pas tous forcément basé sur l'agilité ; certains sont taillés pour la vitesse en lignes droites, l'accélération, ou même l'endurance.



4.5 Mécaniques de jeu

4.5.1 Émissions de Signaux

Il existe trois types d'émissions :

- L'infrarouge "IR", c'est la chaleur que dégage votre vaisseau à chaque instant. Tous les composants sans distinction créent de la chaleur et c'est le rôle du Cooler que de la dissiper d'une manière ou d'une autre ;
- L'électromagnétique "EM", c'est la signature résultante de l'utilisation de tout ce qui est électrique. Le générateur d'énergie "Power Plant", l'utilisation d'armes laser et le système de protection des boucliers vont augmenter cette signature ;
- Cross-Section "CS" qui se traduit en Français par coupe-transversale, n'est pas un signal indiqué en jeu car il est défini par la silhouette d'un vaisseau. Certains types de missiles (ou "Ordonnance") se servent de ce signal comme repère.



À l'image du F7C-M Hornet qui possède deux coques différentes : la MK-1 (Mark One) et MK-2.

Elles n'ont pas la même signature pour l'émission CS car elles n'ont pas exactement la même forme. C'est aussi le cas des variantes d'un même vaisseau comme le Freelancer, certains châssis sont légèrement différents ce qui va rendre cette valeur différentes pour chacun d'entre eux.

4.5.1.1 Fluctuation des valeurs d'émission

L'utilisation de votre vaisseau, par exemple plus vous irez vite ou ferez des manœuvres complexes, plus votre vaisseau nécessitera de l'énergie, ce qui résultera par plus d'émission EM et IR. Même chose pour l'utilisation des armes : tirer augmentera significativement l'émission de chaleur ou d'électromagnétisme. Pour faire simple, à partir du moment où vous effectuerez une action, attendez-vous à une émission de signaux.

Caractéristiques de vos composants ayant une influence sur vos émissions de signaux :

- La taille, puisque plus votre composant est d'une taille élevée plus celui-ci va consommer de ressources et donc en conséquence émettre une signature plus forte ;
- La classe ; si la classe de votre Item est par exemple de type Furtive (Stealth) il va de soi que ce composant émet moins de signaux que ceux de type Compétition, chaque classe possède donc son rôle propre.

La coque de votre vaisseau peut disposer d'un atout passif de furtivité (Stealth) :

- Le Sabre et l'Eclipse possèdent par défaut une caractéristique passive sur leur coque qui leur confèrent de la Furtivité radar et donc une réduction des émissions de type CS, ce qui n'est pas le cas sur la majorité des autres vaisseaux.

Le choix des composants :

- les composants de Classe furtive "Stealth" permettent à n'importe quel vaisseau de réduire ses émissions IR et EM, et permettent à des vaisseaux d'augmenter leur facteur de Furtivité, comme c'est le cas du Hornet Ghost, du Sabre ou même de l'Eclipse.

Les réglages de votre vaisseau via les MFD :

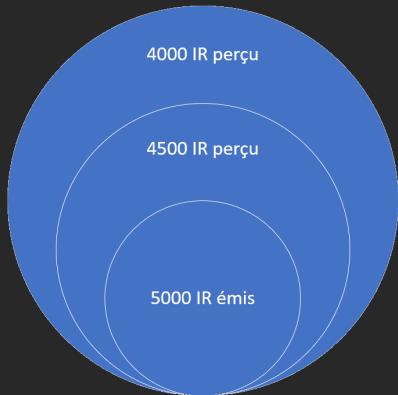
- les réglages personnalisé à travers les MFD peuvent vous permettre de réduire ou d'augmenter la signature selon vos réglages dans les applications HEAT et POWER.

Pourquoi s'en soucier ?

Tout simplement car plus vous émettez de signaux et plus vous serez détecté loin au Radar/Scanner. Cela amène toute une dimension de mécaniques de jeu dédiées à la furtivité, à la chasse voire à l'emploi d'un poste dédié à la détection. Avoir par exemple une personne derrière un radar qui détecte la moindre anomalie pourra s'avérer très utile.

4.5.1.2 Fonctionnement des émissions

Nous avons vu précédemment qu'il existe plusieurs types d'émissions, que ces valeurs fluctuent en temps réel selon l'utilisation du joueur ou du PNJ ainsi que du choix des composants installés dans les vaisseaux ou véhicules. Certains de ces composants sont donc par exemple dédiés à la furtivité mais vous ne savez toujours pas exactement comment fonctionne cette mécanique.



En fait ce n'est pas très compliqué : le signal d'une émission se dégrade ou augmente suivant votre distance relative avec la source qui va émettre des signaux. Un signal est réduit par un facteur de 1 unité par mètre, c'est-à-dire que si votre signature IR est de 5100, si un autre vaisseau se trouve à 4000m alors la signature de votre vaisseau pour lui, sera de 1100 IR. Bien évidemment si par exemple le seuil de détection du scanner ne peut pas détecter une valeur de 1500 à 5000 m de distance alors vous ne serez pas détecté.

*** Les émissions sont émises de manière sphérique dans toutes les directions de manière égale contrairement à la représentation simplifiée du schéma ***

Cette mécanique est exactement la même que pour le fonctionnement de l'onde radio : plus votre récepteur est de bonne qualité et dispose d'un système perfectionné pour réceptionner le signal et plus celui-ci sera de meilleure qualité.

D'où par exemple l'indication sur les smartphones de la qualité de réception du signal de l'antenne de votre opérateur.



4.5.2 Scanners actif et passif



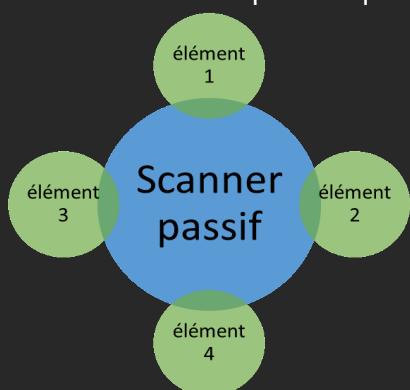
Les scanners fournissent un supplément d'informations au joueur au travers d'interfaces multiples comme [les différents radars](#) ou [le HUD](#). Ils analysent les différentes émissions et pour cela vous disposez de deux fonctionnalités : un [scanner passif](#) et un [scanner actif](#). L'utilisation et les types de scans autorisés sont régis par les lois de l'UEE ou de celles du système dans lequel vous naviguez. Votre usage dépendra donc de plusieurs facteurs comme vos droits, votre métier, etc.

4.5.2.1 Scanner Passif

Le scanner passif est une fonctionnalité que possèdent tous les vaisseaux. Comme son nom l'indique, il ne nécessite aucune action du joueur puisqu'il fonctionne de manière passive et automatique lorsque les systèmes du vaisseau sont allumés.

La zone couverte par le scanner passif est une sphère qui englobe le vaisseau, situé en son centre.

Lorsqu'un élément rentre dans la zone couverte par le scanner passif et que celui-ci émet suffisamment de signaux pour rentrer dans le seuil de détection, alors il sera indiqué sur votre [radar](#). Généralement, c'est qu'il se trouve relativement près de vous.



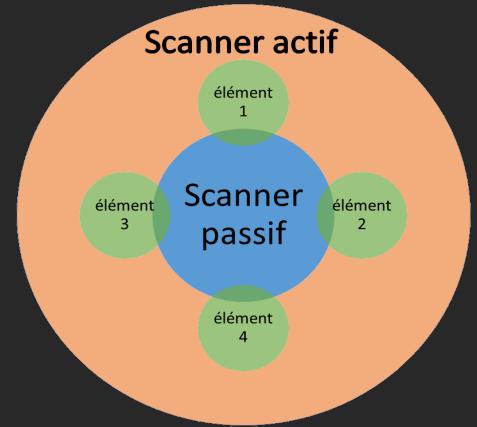
Le scanner passif n'est pas configurable par le joueur et ne peut être éteint que lorsque l'ensemble des systèmes du vaisseau sont coupés contrairement au [scanner actif](#) qui est une fonctionnalité qui nécessite une action du joueur pour être utilisée.

Le seuil de détection dépend quant à lui du composant installé dans le vaisseau ou véhicule.

4.5.2.2 Scanner Actif



Contrairement au scanner passif, le scanner actif nécessite une action du joueur pour l'activer et l'utiliser. La zone couverte par ce scanner est d'autant plus grande que lorsque vous l'utilisez elle génère beaucoup d'émissions, ce qui peut donc tout autant vous rendre visible sur les scanners d'autres personnes que de mieux détecter ce qui vous entoure.



Caractéristiques utiles d'un scanner :

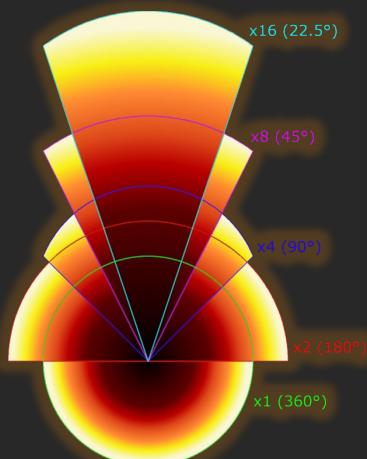
- Le facteur multiplicateur qui va augmenter le rayon de scan par défaut ;
- Les différents types de signaux que celui-ci peut détecter ;
- La consommation d'énergie maximale ;
- Les émissions EM maximales lorsque qu'il est utilisé ;
- Le temps d'inactivité entre deux scans.

Les caractéristiques complètes brutes sont disponibles ici.

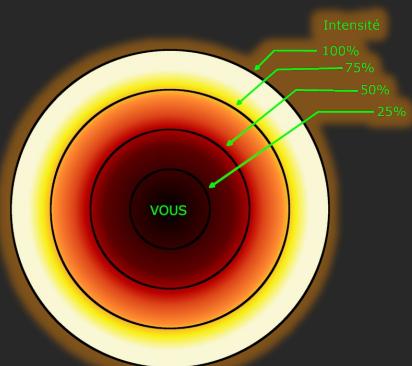
4.5.2.2.1 Fonctionnement du Ping



On sait donc que le Scanner Actif est le mode de balayage qui résulte d'une action du joueur pour scanner une zone. Le rayon du volume sphérique du scan actif est par défaut plus grand que celui du scan passif. Il s'agit en fait d'un multiplicateur qui va augmenter la zone d'étude du Scanner Passif.



Il a les mêmes seuils de détection que le Scanner Passif, seule la distance, la zone couverte et un multiplicateur (qui modifie le seuil de détection) changent. Vous disposez de 8 facteurs (1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128) pour agrandir ou réduire l'angle de scan. Plus l'angle est réduit, plus la précision de l'information perçue est grande. Lorsque vous avez défini l'angle ou la précision d'un scan, vous devez ensuite sélectionner son intensité en augmentant ou réduisant la puissance allouée au Ping.



Le Ping est une forme d'onde électromagnétique, visible par ses particules bleues, qui couvrira la zone en termes d'angle et d'intensité émise sélectionnée par le joueur. Il fonctionne comme un sonar en envoyant une impulsion qui va percuter ce qui se trouve sur son chemin et revenir vers le joueur sous la forme d'informations plus ou moins précises.

Il permet aussi d'afficher des informations utiles comme le propriétaire d'un vaisseau, sa cargaison voire l'état de santé du navire.



!ATTENTION! Un impact non-négligeable à prendre en compte est la consommation d'énergie ainsi que les ondes EM émises par le Scan lors d'un Ping. Plus le Scan sera intense, plus vous serez détectable à longue distance.

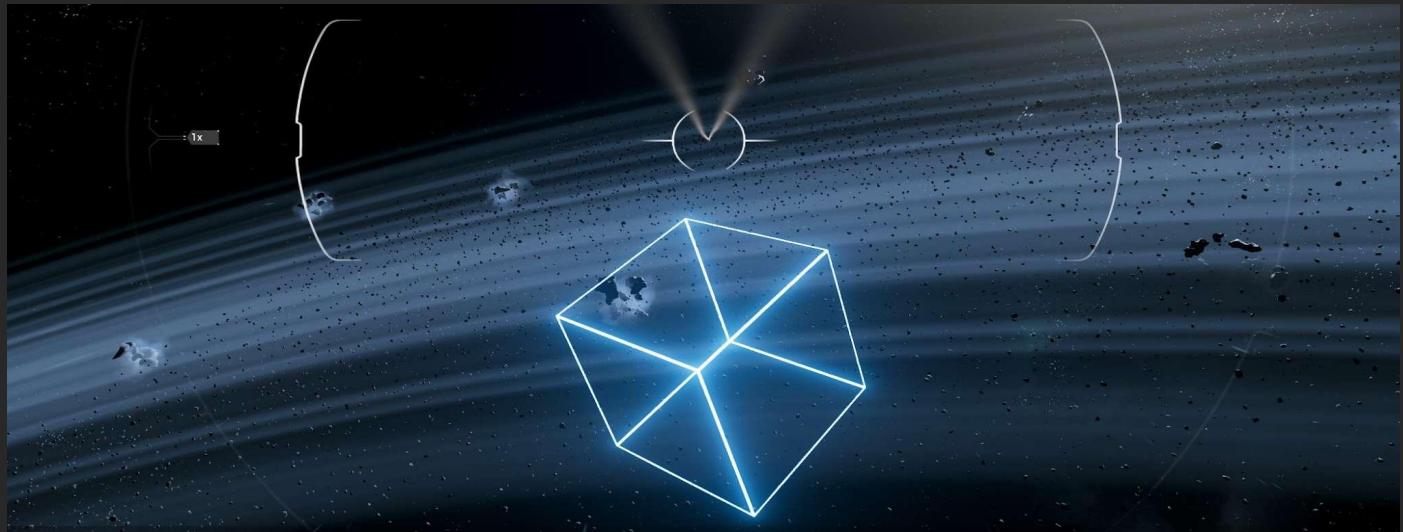
!ATTENTION! L'utilisation et les types de scans autorisés sont régis par les lois de l'UEE ou du ou de celles du système dans lequel vous vous trouvez. Votre usage dépendra donc de plusieurs facteurs, comme vos droits, votre métier, etc.

Le Scan peut détecter des signaux de types :

- IR
- EM
- CS ("Cross-Section")
- RS ("Ressource Signature")

La détection des émissions IR, EM, CS, se fait différemment de la détection des signaux de type "RS", car ceux-ci ne se propagent pas plus loin que le rayon de l'objet qui les concerne.

4.5.2.2.2 Résultat d'un Ping (Blob)



Lorsque des éléments sont détectés par un Ping, leur position et la quantité d'éléments présents sont représentés par des zones d'intérêt appelés "Blobs", représentés sur le HUD par des cubes vides aux arêtes illuminées. Ces zones reflètent une composition d'un ou plusieurs éléments. Un Blob retournera obligatoirement des informations plus ou moins vagues contrairement à un scan qui aurait été effectué plus près de la cible.

Encore une fois, pour avoir un résultat plus précis, il faudra réduire l'angle et scanner en direction du Blob pour que le Ping soit plus intense et retourne plus d'informations. Ou bien vous déplacer vers la zone en question et effectuer à nouveau un scan.

Lors de la détection d'un ou plusieurs éléments relativement proches de vous, ceux-ci sont directement représentés par une icône ainsi qu'une distance. Il faudra ensuite scanner un de ces éléments pour avoir plus d'information à son sujet.

4.5.2.2.3 Résultat d'un scan véhicule

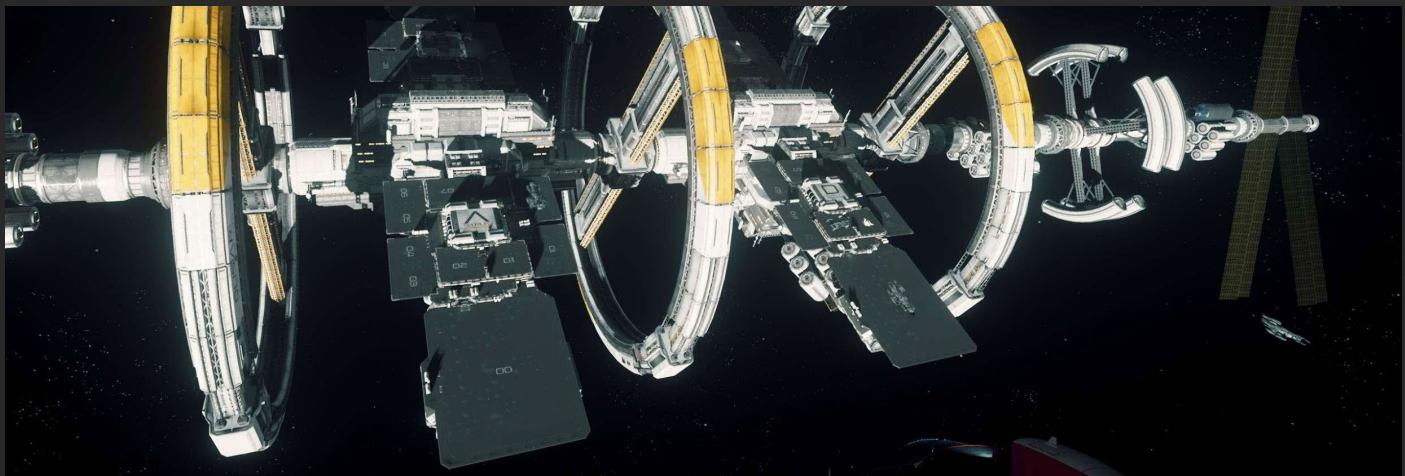


Lors d'un scan sur un véhicule ciblé, l'interface affichera les informations relatives aux valeurs de signatures (EM, IR, CS, RS), du modèle du véhicule, du pilote, de l'état global du véhicule en pourcentage, et le nom et les points de vie de chacun des occupants du véhicule.

4.5.3 Atterrissage, décollage, Amarrage, Abordage

Un jour où l'autre, il vous faudra décoller, atterrir, vous amarrer ou aborder à un vaisseau ou à une station. Pour éviter d'abîmer votre vaisseau, des amortisseurs servant à adoucir la collision entre votre train d'atterrissage et le support sur lequel vous vous posez. Il va sans dire que si votre vitesse d'approche est trop élevée, vous risquez d'endommager ou de détruire votre vaisseau. C'est une simulation spatiale, pas un bête jeu de plateforme.

4.5.3.1 Où atterrir ?



En réalité vous pouvez atterrir presque partout où vous le pouvez, du moment que votre vaisseau est capable de maintenir sa position de manière stable et que, dans certains cas, vous en ayez l'autorisation.

Les surfaces où vous pouvez vous poser sont :

- Les stations avec et sans demande d'atterrissage / décollage ;
- Les relais spatiaux, qui sont des aires de repos et de “ravitaillement” ;
- Les hangars ;



- Les avant-postes planétaires avec ou sans aire d'atterrissement (Landing Pad) ;



- Les surfaces des astres, tant que celles-ci le permettent ;



- Les vaisseaux qui disposent d'au moins un emplacement pour atterrir ou s'amarrer, ou dans le cas contraire, d'une surface à aborder.



4.5.3.2 les demandes obligatoires



Pour accéder à certaines zones d'atterrissement, vous devrez demander l'autorisation. Pour ce faire, il vous faudra utiliser l'application [COMMS](#) disponible sur [MFD](#) ainsi que via votre mobiGlas.



Souvent ces lieux sont les villes et stations où il y a une activité commerciale ou industrielle. Il faudra alors ensuite [atterrir sur l'emplacement qui vous sera proposé, sans gêner l'accès d'entrée ou de sortie des autres emplacements](#). Suivant votre vaisseau, le lieu et la requête, on pourra vous demander de vous poser sur une aire d'atterrissement ou dans un Hangar.

4.5.3.3 Atterrissage Automatique

(GIF)

L'atterrissage automatisé ne fera pas tout à votre place. Pour l'enclencher, utilisez le raccourci qui lui est associé. Il faudra que vous soyez suffisamment près d'une zone d'atterrissage ("Landing Pad") pour avoir la possibilité d'activer ce mode.

(GIF)

À l'inverse de certains jeux, [Star Citizen](#) nécessite que vous soyez a priori positionné de manière logique au-dessus de l'aire avec les trains d'atterrissage sortis pour enclencher l'atterrissage automatique, et non pas de manière complètement farfelue. Sinon vous prenez le risque consciemment de subir des dégâts.

Une fois que vous avez activé la fonctionnalité, vous pouvez relâcher vos commandes et laisser l'ordinateur de bord poser votre vaisseau seul au centre de la plateforme.

4.5.3.4 Atterrissage Manuel

(GIF)

Dans le jeu, rien [ou presque](#) ne vous empêche de vous garer librement où vous le souhaitez. Mais pour vous garer précisément, vous n'aurez pas d'autre choix que d'apprendre à vous garer manuellement avec doigté.

Les amortisseurs peuvent encaisser une certaine force de pression par rapport au sol, mais vont s'abîmer ou céder si vous n'y faites pas attention. La taille des amortisseurs permet à certains vaisseaux de se garer plus ou moins facilement. Le design même d'un vaisseau peut faciliter cette étape lorsque celui-ci dispose d'énormes structures pour se poser, comme c'est le cas du [Reclaimer](#).

4.5.3.5 Amarrage



Aucune informations précises pour le moment, prévu pour [3.7](#) et [3.8](#) sur la [Roadmap](#).

Tout comme lorsque vous effectuerez un atterrissage sur une station ou une ville bondée, il vous faudra obligatoirement émettre une demande d'autorisation pour vous amarrer à une station ou un autre vaisseau. Vous devrez donc utiliser l'application [COMMS](#) d'un [MFD](#) ou passer par votre mobiGlas.

4.5.3.6 Abordage

Aucune annonce récente n'a été faite jusqu'ici.

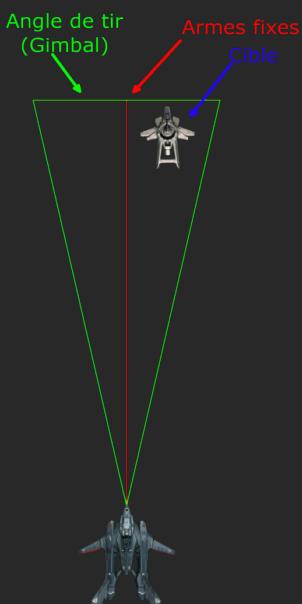
4.5.4 Fixed ou Gimbal

Voici un chapitre théorique bien épineux, le dilemme de monter sur les points d'emports des armes fixes ou alors montées sur Gimbals.

D'abord il faut savoir que suivant les périphériques que vous utilisez pour le pilotage, ceux-ci vont influencer votre choix, car certains ne sont conçus que pour répondre spécifiquement aux deux méthodes à la fois.

Dans la théorie, le Gamepad, le Joystick et la Souris peuvent utiliser les Gimbals, mais dans la pratique... Seule la souris s'en sort car cela correspond ce pour quoi elle a été spécifiquement conçue.

Le HOMAS et le combo clavier-souris restent donc les périphériques à favoriser si vous voulez jouer de manière à utiliser des Gimbals.



D'ailleurs par défaut, même si vous pouvez changer cet état, lorsque vous utiliserez le Gamepad ou un Joystick vos armes seront configurées comme fixe malgré qu'elles puissent être montées sur Gimbals. Étant majoritairement voués à une utilisation d'armes fixes, certains pilotes utilisent néanmoins le TrackIR en complétion d'un double Joystick ou HOTAS pour leur permettre de cibler en utilisant les mouvements de la tête. Du côté de la puissance de feu, le gain est majoritairement à l'avantage des armes de Size supérieure et c'est bien normal si l'on souhaite apporter un équilibre sain au jeu. Sauf que puissance ou même DPS "Dégâts Par Seconde" ne rime pas forcément avec avantage, ici une variable importante est oubliée : le temps. Certes le DPS correspond mieux à des armes de types Canon, mais pour des armes à cadence rapide, le DPM pour "Dégâts Par Minute" correspond mieux. Et vous vous en doutez, la seconde variable réside ici. Entre le choix de faire plus de dégâts en un court instant, ou d'en faire encore plus mais sur un temps plus long. Le souci majeur du DPS étant de ne pas prendre en compte les temps de surchauffe, temps de recharge, etc.

La variable suivante à prendre en compte est une question d'angle et de manœuvre. Lorsque vous jouez en mode "Fixed", vous aurez tendance à être plus réceptif sur les changements de mouvement de votre cible (ce qui arrive aussi lorsque l'on oppose l'utilisation du Lead Pip contre le Lag Pip) alors qu'en Gimbals, vous pouvez moins vous concentrer sur les changements de ligne car vous pouvez continuer à tirer jusqu'à ce que ce ne soit plus possible. Ce qui revient à créer une trajectoire plus douce étant donné que vous dirigez vos armes en premier lieu avant de déplacer le nez de votre vaisseau et donc de modifier plus amplement les changements de ligne. L'utilisation de Gimbals peut aussi vous éviter de tomber inconscient en vous donnant la possibilité de réaliser des manœuvres moins vives et moins serrées.

Ça dépend aussi des conditions du combat : si l'adversaire est très rapide / agile, avoir des armes montées sur Gimbals est une meilleure alternative contre lui si vous utilisez un vaisseau lent. Et c'est ainsi que Dieu inventa les tourelles.

La dernière des variables étant tout simplement vos préférences, il ne tient qu'à vous d'essayer, de vous informer sur le fonctionnement actuel du Dogfighting, et de faire votre choix. Anticiper et s'adapter sont deux clés importantes du processus pouvant faire pencher la balance. Le tout est de se créer ou d'imaginer une courbe de progrès personnel et de vous trouver ce qu'il vous convient le mieux.

Pour réaliser un test simple avec votre courbe de progrès, tentez par exemple de faire le meilleur temps en Vanduul Swarm en essayant à tour de rôle les mêmes armes en "Gimbal" puis en "Fixed". Ou contre un adversaire humain.

4.5.5 Gimbal ou Assist (Gimbal Auto)

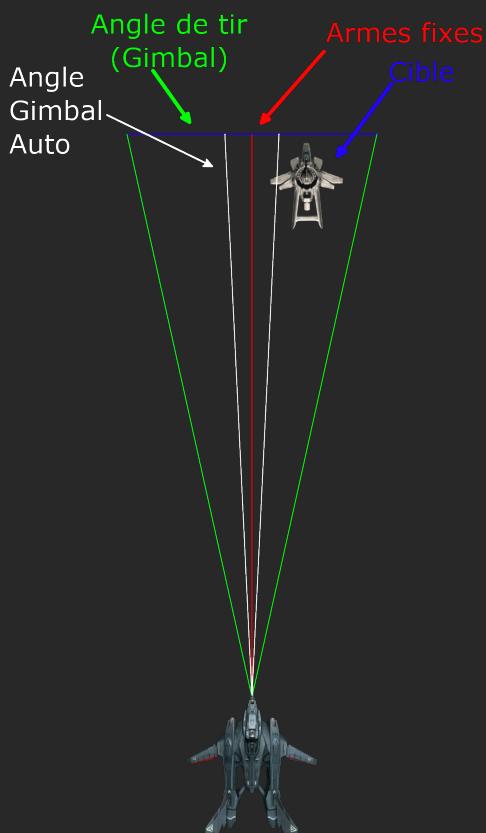
La **Gimbal** possède une nouvelle fonctionnalité, ajoutée en Alpha 2.5, nommée “Gimbal Auto”. Activée, elle est représentée sur le [HUD par un petit texte indiquant “Assist” \(numéro 13\)](#).

À l'origine cette fonctionnalité devait être un composant, c'est-à-dire que le joueur devait choisir entre acheter des Gimbals manuelles ou des Gimbals automatiques et ensuite les équiper sur son vaisseau.

Visuellement cette assistance est représentée par [deux cercles de visée](#), qui se rapprochent ou s'éloignent en fonction du taux d'accrochage de votre **Gimbal** sur la cible.

Pour faire un rapide résumé du fonctionnement de cette fonctionnalité, il s'agit de simplifier la visée pour le joueur afin de lui permettre de se concentrer plus sur le vol que sur le tir. Ce qui était le “problème” en Gimbal contre Fixed où le joueur ne pouvait pas se concentrer de manière égale entre la visée et le pilotage.

En mode “Assist” vous déléquez la visée à votre ordinateur de bord, l'[IFCS](#), et vous pouvez vous concentrer sur le pilotage. Mais, puisqu'il y a toujours un “mais”, les caractéristiques de cette fonctionnalité offrent moins de possibilité que le mode manuel pour une question d'équilibre.



C'est-à-dire que la zone d'action est plus petite qu'en **Gimbal** manuelle, que le moteur qui déplace l'arme peut ne pas être suffisamment puissant pour suivre constamment une cible vive et dès lors il y aura un retard de suivi de la cible, ce qui vous ferait tirer à côté.

L'équilibre dépend donc du rayon d'action, de la vitesse de convergence, et de la puissance de feu entre Fixed / Gimbal / Assist.

4.5.6 Lead Pip ou Lag Pip

Il existe deux modes de visée, le Lag Pip et le Lead Pip et contrairement à ce que l'on entend souvent il ne s'agit pas uniquement d'une question de préférence.

Le raccourci "Reticle Mode Toggle" permet de passer de l'un à l'autre.

Le Lead Pip est un réticule de direction, le Lag Pip un réticule de prédition et même s'ils partagent une logique commune ils ont des différences, ce qui les rend complémentaire.

Contrairement au Lead Pip, le Lag Pip vous donnera plus d'informations quant au décalage nécessaire pour viser pour cible, mais aussi de déduire son accélération. Il prédit où vos tirs vont être potentiellement interceptés. Le Lead Pip va simplement vous demander de diriger votre visée vers un point précis afin de toucher la cible.

L'utilisation de ces deux modes de visée amène à des manières de voler différemment du fait que votre vision ne se concentrera pas au même endroit de votre écran. Vous n'y prêterai peut-être pas attention mais votre comportement vis-à-vis du vol ne sera plus tout à fait le même. Lorsque vous utilisez le Lead Pip votre vision est concentré sur le fait de placer le centre de votre écran sur le réticule de la cible mais lorsque vous utilisez le Lag Pip votre vision est concentrée à placer votre réticule de visé sur le réticule de la cible hors ils se retrouvent rarement au centre.

L'utilisation de l'un ou de l'autre se fait en fonction de la distance de votre cible mais aussi de sa réactivité. Une petite cible mais très rapide peut s'avérer très dure à viser avec le Lag Pip et le Lead Pip ici est tout indiqué. Tout comme viser une cible trop loin et pas suffisamment grande avec le Lag Pip n'est pas une bonne idée sauf pour tirer à côté, vos chances seront bien meilleures en utilisant le Lead Pip. Le Lag Pip par contre en combat rapproché ou contre une cible plus volumineuse, donne un avantage grâce à sa prédition et permet de viser avec précision la zone de votre choix.

Si vous êtes plus lent, préférez le Lead Pip, si vous êtes plus rapide, le Lag Pip.

En définitive il faut apprendre à les utiliser tous les deux de manière situationnelle. Savoir changer lorsqu'on ressent une certaine difficulté permet d'éviter de se mettre encore plus en difficulté et peut même conforter un avantage.

4.5.7 Quantum Snare & Quantum Dampening



Principe du Snare :

Tendre un piège là où on sait que notre proie va passer. Arrivée à proximité, elle sera sortie du Quantum Travel par le Quantum Enforcement Drive, le composant dédié à cette action.

Avantage :

Marche actuellement sur tous les types de Quantum Drive, donc un Mantis peut arrêter un 890J.
Plus tard, ça ne sera sûrement plus le cas.

Inconvénient :

Cela marche de façon uniforme sur les vaisseaux seuls et les groupes de vaisseaux. Il faut donc se préparer en conséquence.

Principe du Dampening :

Permet de retenir une cible qui essaie de s'enfuir en bloquant l'activation de son Quantum Drive grâce au Quantum Enforcement Drive.

Avantage :

Pratique pour s'occuper des primes de fuyards ou d'empêcher un transport illégal d'effectuer un saut avant que vos collègues n'arrivent sur place pour s'en occuper.

Inconvénient :

Le Mantis est suffisamment maniable et endurant mais n'est pas du tout taillé pour le combat, il s'agit d'un vaisseau de type support qui se joue dans un groupe composé d'autres vaisseaux eux fait pour le combat.

4.5.8 Look Ahead Mode (LAM)

Le Look Ahead Mode dispose depuis la 3.8 d'un mode supplémentaire dit "EXPERIMENTAL" qui permet aux joueurs de contrôler où le pilote regarde. Les différents paramètres peuvent impacter la force avec laquelle votre avatar va diriger sa vision et sa direction, comme par exemple regarder dans le vecteur vélocité, dans les virages, et regarder vers l'horizon près de la surface des corps planétaires, etc.

Pour l'utiliser, commencez par vérifier que dans les [Options Game Settings](#), Look Ahead Mode est bien sur "EXPERIMENTAL".

Le mode "LEGACY" permet simplement de fixer le regard de l'avatar droit devant lui.

Grâce à l'option "Look at Target" il existe un second profile induit qui ne s'activera et ne se servira de ce paramètre que lorsque vous aurez sélectionné une cible et si son pourcentage est plus fort que celui des autres paramètres. Par défaut il n'y a donc qu'un seul mode pour le LAM qui ne s'appliquera que pour le vol dit standard.

Vous pouvez très bien modifier les valeurs pour les faire convenir à différent style de jeu, tel que la Course, le Combat ("Dogfight"), etc.

Le LAM est avant tout un outil permettant aux joueurs ne disposant pas de solution de suivi du visage ("Head Tracking") de bénéficier des mêmes fonctionnalités, mais bien évidemment en perdant la liberté que vous auraient procuré ces dispositifs.

Look Ahead Experimental - Strength - Forward Vector :

L'avatar va concentrer sa vue sur le fait de regarder strictement droit devant lui, ce qui correspond au mode LEGACY.

Look Ahead Experimental - Strength - Velocity Vector :

Il s'agit ici de la force avec laquelle l'avatar va porter sa vue sur le vecteur vélocité, ce qui permet de maintenir précisément la vue dans la direction dans laquelle vous vous dirigez.

Look Ahead Experimental - Strength - Look into turns :

Cette option permet à l'avatar de porter sa vision à l'intérieur du tournant que vous prenez quel qu'en soit la direction (haut, bas, droite, gauche).

Look Ahead Experimental - Strength - Roll into turns :

Votre avatar tourne la tête lors d'un rouli (très peu perceptible).

Look Ahead Experimental - Strength - Jump Point Tunel :

Suit du regard le tunnel à suivre du trou de vers ou Point de Saut ("Jump Point").

Look Ahead Experimental - Strength - Horizon :

Lorsque vous serez sur un astre, votre personnage suit du regard l'horizon. Ce qui peut d'ailleurs entraîner des problèmes lorsque votre personnage tend à regarder l'horizon alors que votre cockpit est dans le champ de vision du personnage, vous ne voyez plus rien d'autre que ça.

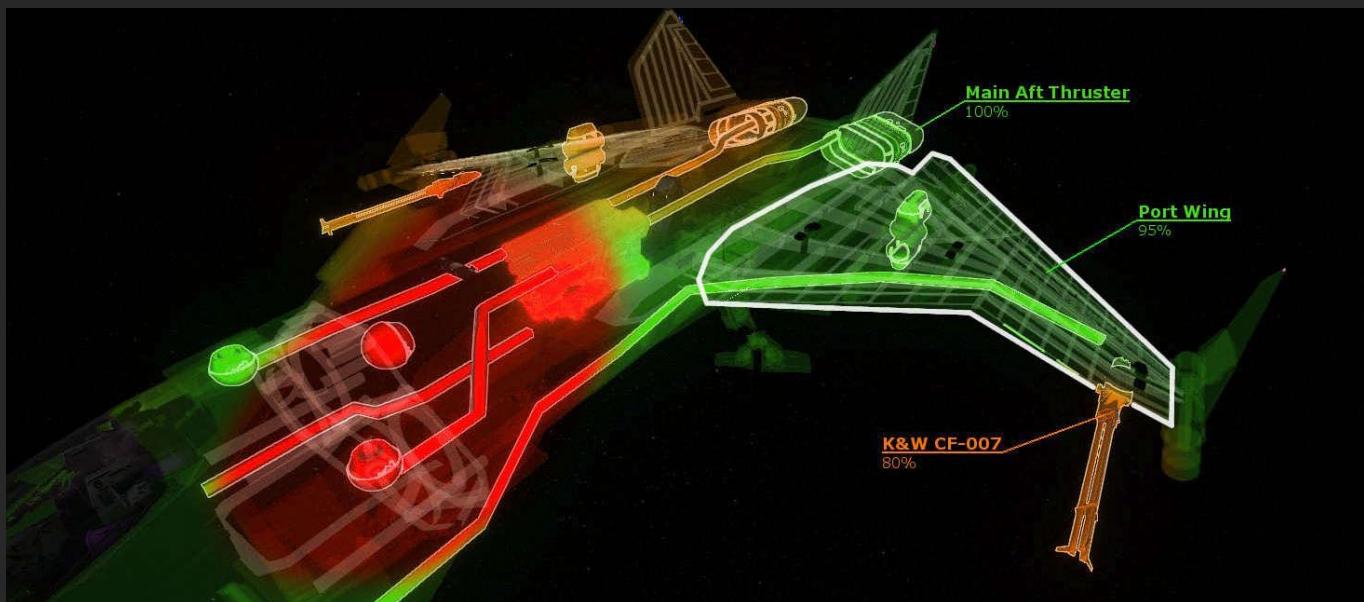
Look Ahead Experimental - Strength - Horizon Head Alignment :

??

Look Ahead Experimental - Strength - Look at Target :

Il s'agit ici de suivre du regard la cible sélectionnée

4.5.9 Usure des composants & ratés (Wear and Tear, Misfire)



La mécanique d'usure des composants / items apporte une profondeur aux différentes mécaniques de jeu qui vont nécessiter l'utilisation d'un véhicule ainsi ses conséquences.

L'usure peut survenir soit de l'utilisation dite normale, on parle ici de vieillissement, soit lorsque l'utilisation du composant fait qu'il est en surchauffe, sa dégradation en sera plus rapide.

Il y a plusieurs niveaux d'usure d'un composant, le premier étant simplement une alerte sur le [tableau d'alarmes](#) pour signaler que l'item peut avoir des ratés ("Misfire").

Le raté ("Misfire") d'un composant peut se traduire de plusieurs manière selon l'item en question.

Par exemple pour un [propulseur \("Thruster"\)](#) :

- Un changement de comportement en vol de manière général (performances réduites) ;
- Un brusque changement de comportement du propulseur (puissance) ;
- Visuellement à travers l'effet des flammes qui vont changer d'aspect ;
- Effet sonore de coupure du propulseur ou crachotement.

Tandis qu'un [Power Plant](#) pourra générer des pics d'émissions de chaleur ou électromagnétiques qui devront être dissipées, générer moins d'énergie, voire se couper complètement s'il est trop usé.

Plus un composant sera usé, plus cela se manifestera de façon violente, c'est pourquoi il est utile de réparer et entretenir au mieux vos composants afin de ne pas avoir à les remplacer.

En plus d'apporter de la profondeur aux autres mécaniques qui vont reposer sur l'usure, cet ajout permet de créer un métier basé sur cette "simple" feature. Cela donne du caractère aux véhicules en général dans le sens où vous pourriez tomber sur un Buccaneer dont tous les items sont à la limite de la mort et dont le vaisseau ne répondrait pas du tout normalement, et à côté de ça un Gladius flambant neuf et réactif sortant tout juste d'une révision.

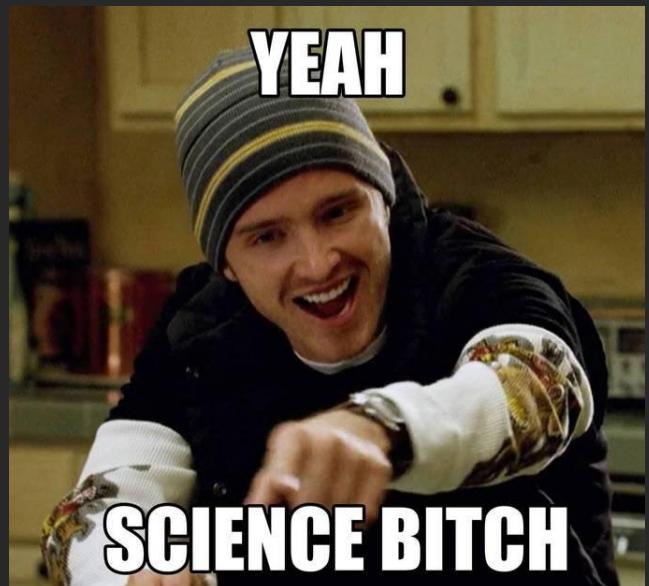
L'usure de votre véhicule dépend donc de l'utilisation que vous en faites mais aussi des composants dont vous disposez, on en revient encore et toujours aux choix du joueur et leurs conséquences.

4.6 Connaissances avancée (physique)

Dans cette partie seront abordés certains mécanismes physiques de [Star Citizen](#). Des connaissances de physiques seront disséminées avec parcimonie au cours des prochains chapitres afin d'apporter un maximum d'informations quant au fonctionnement du jeu et la différence entre cette simulation et la réalité.

Le jeu se base sur une physique Newtonienne. Relativement proche de la réalité, celle-ci ne reproduit pas avec exactitude ce qui nous entoure. On peut dire que Star Citizen est une simulation qui se rapproche autant que possible de la réalité. D'une part pour ne pas alourdir les nombreux calculs nécessaires à cette approximation, ce qu'aucun de nos PC ne serait capable de faire tourner à l'heure actuelle. Mais aussi et avant tout parce que Star Citizen et Squadron 42 sont des jeux vidéo et que la majorité des gens n'aurait ni la patience ni même forcément de plaisir à "jouer" à une simulation qui pourrait s'avérer trop réaliste. La vie c'est bien, mais le fun c'est mieux.

Les connaissances décrites dans cette partie apportent globalement un support de connaissance afin de mieux vulgariser, vous faire comprendre le fonctionnement du jeu mais aussi vous montrer sa complexité, pas toujours évidente au premier coup d'œil. Ayant pu suivre le développement du jeu depuis ses débuts, celui-ci inclut des technologies derniers cris, développées en interne ou en partenariat avec d'autres grosses structures telles que Epic Games ou bien encore l'industrie du Cinéma.



4.6.1 Convention de normes et unités de vitesse



Fort heureusement l'UEE utilise les conventions et normes internationales, dont le système international d'unités. Et c'est une très bonne décision que celle d'avoir mis au placard certaines d'entre-elles.

La vitesse de déplacement des vaisseaux est mesurée en mètre par seconde (m/s) non pas pour nous donner une impression de vitesse, mais tout simplement parce que les unités de mesure internationales de distance et de temps sont respectivement le mètre et la seconde.

L'intérêt de mesurer une vitesse en km/h étant l'échelle de l'heure, cela aurait rendu les calculs de conversion un poil plus compliqué en jeu pour des durées courtes ou limitées.

Le choix du "m/s" a pour but de nous faire comprendre la taille de l'environnement que l'on parcourt chaque seconde. Star Citizen étant un jeu en temps réel dans lequel nous évoluons dans l'espace, comme sur terre, l'immensité des environnements et des décors doit nous être plus équivoque.

L'autre but concerne nos interfaces, puisqu'il est beaucoup moins long de lire 300 m/s que 1080 km/h.

4.6.1.1 Facteurs de vitesse

De km/h à m/s le facteur est de 3.6 :

1 m/s = 3.6 km/h

100 m/s = 360 km/h

300 m/s = 1080 km/h

Petite explication rapide :

3 600 mètres en 3600 secondes (1 heure = 3600 secondes)

3,6 km en 1 heure (3 600 m = 3,6 km)

De Miles/h à m/s le facteur est de 2.236936292 (gl hf) :

1 m/s = 2,236936292 mi/h

100 m/s = 223.6936292 mi/h

300 m/s = 671.0808876 mi/h

De Gm(Gigamètre) à m le facteur est de 1 000 000 000 :

46 Gm = 46 milliards de mètres, 46 000 000 000 m

De Mm(mégamètre) à m le facteur est de 1 000 000 :

16 Mm/s = 16 millions de mètre par seconde, 16 000 000 m/s

4.6.1.2 Points de repères



Le son :

La vitesse du son ou propagation sonore dans l'air à 15 °C au niveau de la mer est d'environ 340 m/s.

Le nombre de Mach est le rapport de la vitesse locale d'un fluide à la vitesse du son dans ce même fluide.

Le mur du son est caractérisé par l'atteinte d'une vitesse au moins égale à celle de la vitesse du son, provoquant une onde de choc sous forme de bang supersonique.

La vitesse de la lumière :

$299\ 792\ 458 \text{ m/s} = 299\ 792,458 \text{ km/s} = 1\ 079\ 252\ 848,8 \text{ km/h}$

Approximativement égale à

$300\ 000\ 000 \text{ m/s} = 300\ 000 \text{ km/s} = 1\ 080\ 000\ 000 \text{ km/h}$

La vitesse du Quantum :

Alors que la vitesse de déplacement et la distance parcourue sont toutes deux en mètre, il est possible d'utiliser une unité comme le gigamètre qui peut servir à visualiser la distance parcourue en déplacement quantique selon la capacité de carburant possédé. Le mégamètre, lui, peut servir comme repère de vitesse en déplacement quantique.

4.6.2 La Masse



[Star Citizen](#) est une simulation et le modèle physique appliqué en jeu est l'une des composantes les plus importantes. Dans ce modèle, tout possède une masse et cette masse à un impact sur à peu près tout. Dans cette partie, nous verrons aussi rapidement que possible la théorie et les différents aspects en jeu.

4.6.2.1 Théorique

"En physique, la masse est une grandeur physique positive intrinsèque d'un corps. En physique newtonienne, c'est une grandeur extensive, c'est-à-dire que la masse d'un corps formé de parties est la somme des masses de ces parties. Elle est conservative, c'est-à-dire qu'elle reste constante pour un système isolé n'échangeant pas de matière avec son environnement."

[...] En mécanique dynamique, cette grandeur intervient directement dans le principe fondamental de la dynamique, comme exprimant la « résistance de la matière au changement de vitesse » : plus la masse du corps est importante, plus la force pour changer la direction ou la grandeur de sa vitesse doit être importante. C'est ce que l'on appelle la « masse inerte ». Cet aspect de la masse joue un rôle essentiel dans toutes les branches de la dynamique. [...]

L'unité de masse est le kilogramme dans le Système international d'unités (S.I.).

La masse est facilement confondue avec le poids, qui, dans le vocabulaire de la physique, est la force exercée par la gravité sur un corps pesant.” - [Wikipédia](#)

Les parties les moins nécessaires à la compréhension ont été omises. On peut directement faire la relation entre le moteur physique du jeu, basé sur la physique Dynamique des corps Newtoniens, et le [modèle de vol](#) qui se base dessus. L'[UEE](#) qui utilise le [Système International d'unités](#) va se servir du kilogramme (kg) comme l'unité de mesure standard.

Le plus intéressant pour le pilotage se trouve dans le second paragraphe, car le [modèle de vol](#) fonctionnant sur le modèle de la poussée, il vous faudra créer une force au moins égale à celle précédemment générée pour contrebalancer une vitesse dans une direction donnée.

Cette phrase à elle seule va impliquer plusieurs choses telle que l'inertie, le poids, la gravité, la vitesse, etc.

4.6.2.2 Le centre de gravité du vaisseau



Dans [Star Citizen](#) la masse est répartie en tout point d'un vaisseau quel que soit son contenu, ses [composants](#) et ses occupants. [La masse](#) se trouve au centre du vaisseau, qui se trouve être également son centre de gravité. Ceci est dû au fait que le modèle physique utilisé par le jeu est basé sur le modèle de physique Newtonien qui s'approche de la réalité sans pour autant être exact. Ce choix est aussi fait pour deux raisons : simplifier les calculs, qui en physique, sont souvent très coûteux, et de deuxièmement pour simplifier le modèle de vol. Nous n'avons pas tous vocation d'être pilote ou spationautes.

Suite à une collision ou une manœuvre trop nerveuse, votre centre de gravité peut se retrouver en dehors du centre, ce qui a pour incidence de rendre le vaisseau bien moins maniable voire pratiquement incontrôlable pendant un certain temps.

C'est grâce notamment à l'[IFCS](#), votre ordinateur de bord, que la stabilisation pourra s'effectuer de nouveau et que vous retrouverez une stabilité dans vos manœuvres. Vous pouvez néanmoins accélérer le processus en utilisant l'[Afterburner](#) et en faisant du surplace ou en ayant une bonne expérience de pilotage.

Le poids étant répartie en tout point d'un vaisseau, même lorsque celui-ci perd une partie le poids n'est pas déséquilibré à cause de sa masse mal répartie mais plutôt lorsque la partie détruite du vaisseau comprenait des propulseurs de manœuvres.

4.6.2.3 Impacts de la masse

Les impacts de la masse sur le vol sont nombreux, en voici quelques exemples :

- La consommation du [carburant](#) de [Boost](#) augmente lorsque [la masse](#) augmente ;
- La manœuvrabilité est réduite selon que [la masse](#) est plus importante ;
- Le [poids fluctue](#) selon la gravité d'un astre ;
- L'[inertie](#) est plus importante lorsque [la masse](#) est plus élevée.

4.6.3 Inertie

“En physique, l’inertie d’un corps, dans un référentiel galiléen (dit inertiel), est sa tendance à conserver sa vitesse : en l’absence d’influence extérieure, tout corps ponctuel perdure dans un mouvement rectiligne uniforme. L’inertie est aussi appelée principe d’inertie, ou loi d’inertie, et, depuis Newton, première loi de Newton.

La loi d’inertie exprime le fait que si la vitesse $\{\vec{v}\}$ du corps ponctuel par rapport au repère galiléen est constante, « la somme des forces $\{\vec{F}\}$ s’exerçant sur le corps est nulle ».

La notion d’inertie est encore considérée comme la norme en physique classique. La quantification de l’inertie est faite par la deuxième loi de Newton, ou principe fondamental de la dynamique : l’inertie est fonction de la masse inerte du corps, plus celle-ci est grande, plus la force requise pour modifier son mouvement sera importante.” - [Wikipedia](#)

L’[inertie](#), donc, c’est lorsqu’un objet parcourt une distance dans un sens et arrive à garder une vitesse relativement constante. Comme on a pu le voir, l’inertie est relative à un corps ; un objet ayant une [masse](#) (un vaisseau, une caisse...) possède une vitesse et donc une Force.

Par exemple pour réaliser la notion d’inertie en jeu, il vous faut aller dans l’espace, démarrez vos moteurs, avancez selon une trajectoire et, quel que soit votre vitesse pourvu qu’elle soit supérieur à zéro, coupez les moteurs. Cela aura pour simple effet de vous rendre “inerte” mais pourtant le vaisseau continuera à aller dans une direction et ce toujours à la même vitesse.

4.6.3.1 Utilité et impacts

En mode [Coupled](#) ou [Decoupled](#), lorsqu’un vaisseau dans l’espace part dans une direction sans en changer et sans modifier sa vitesse, celui-ci conserve son inertie, ce qui peut être très pratique. Mais lorsque le vaisseau tente de se retourner et d’aller dans le sens strictement opposé, ses [propulseurs](#) doivent fournir un effort considérable car ceux-ci doivent contrer la force précédemment induite pour d’abord ralentir et ensuite fournir continuellement de la poussée pour commencer à repartir en sens inverse.

Et ceci induit donc un peu plus de théorie avancée quant à la vitesse et puissance transmises aux [Thrusters](#) qui seront nécessaires lorsque vous ferez de telles manœuvres. Il en va de même pour la chaleur générée, la consommation générale d’énergie supplémentaire que devra fournir le [Power Plant](#) ainsi que celle consommé par les [Coolers](#) pour refroidir au mieux.

En outre, plus un “corps inertiel” aura une vitesse élevée, plus les g seront importants pour le pilote qui tente de changer la direction ou la vitesse.

En atmosphère, qu’il s’agisse d’une lune ou d’une planète, le principe d’inertie n’est pas respecté, on parle alors de chute des corps due à la gravité de l’astre.

4.6.4 Pesanteur

“Le champ de pesanteur est le champ attractif qui s'exerce sur tout corps doté d'une masse au voisinage [...] d'un autre astre. Il est généralement appelé plus simplement pesanteur. Il s'agit d'un champ d'accélération et, pour les besoins pratiques, la Conférence générale des poids et mesures a défini en 1901 une valeur normale de l'accélération de la pesanteur égale à [...] approximativement 9,81 (ou 9,81 N/kg).

Selon la théorie de la gravitation universelle de Newton, à tous les corps massifs, dont les corps célestes et la Terre, est associé un champ de gravitation (ou gravité) responsable d'une force attractive sur les autres corps massiques. L'essentiel de la pesanteur est d'origine gravitationnelle, c'est-à-dire qu'elle est due à l'attraction mutuelle entre corps massifs. Toutefois, le fait que la pesanteur terrestre est définie dans le référentiel terrestre et que la Terre est en mouvement de rotation autour de son axe introduit une correction sous la forme d'une accélération d'entraînement axifuge.

La force à laquelle est soumis un corps en raison de la pesanteur est appelée poids de ce corps et est directement reliée à la pesanteur par sa masse ; son unité de mesure est le newton (N), comme pour toute force. Cette force permet de définir la notion de verticalité : on observe qu'en un lieu donné tous les corps libres tombent en direction du sol suivant la même direction appelée verticale du lieu.” - [Wikipédia](#)

La pesanteur, qu'on nomme en général gravité par abus de langage est tout simplement une force venant d'un corps, un astre (planète, lune, étoile, planétoïde) dans Star Citizen suffisamment puissante pour attirer vers lui tout ce qui se trouvera à portée de son champ d'action, le “champ attractif”.

Ainsi vaisseaux, personnes, véhicules et objets divers se retrouveront attirés vers un astre, ce qui, en fonction de leur masse initiale, augmentera leur poids.

En entrant donc dans l'atmosphère ou champ attractif d'un astre il vous faudra d'autant faire plus attention à ces paramètres, qu'à votre vitesse d'entrée car il se pourrait que vous ne puissiez plus pouvoir sortir de l'atmosphère de cet astre ou encore de n'avoir pas de propulseurs suffisamment puissant pour éviter un choc d'impact trop important.

4.6.4.1 Chute des corps

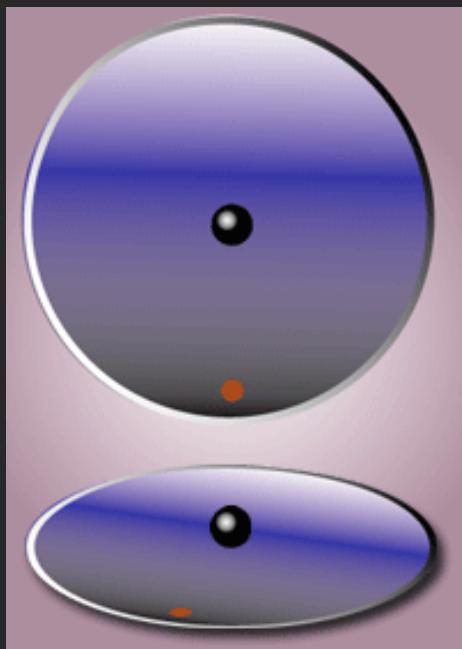
“La loi universelle de la gravitation ou loi de l'attraction universelle, découverte par Isaac Newton, est la loi décrivant la gravitation comme une force responsable de la chute des corps et du mouvement des corps célestes, et de façon générale, de l'attraction entre des corps ayant une masse, par exemple les planètes, les satellites naturels ou artificiels. Cet article présente essentiellement les aspects de la mécanique classique de la gravitation, et non pas la relativité générale qui procède d'un cadre plus général dans un nouveau paradigme.” - [Wikipédia](#)

4.6.4.2 Coriolis

“ La force de Coriolis est une force inertielle agissant perpendiculairement à la direction du mouvement d'un corps en déplacement dans un milieu (un référentiel) lui-même en rotation uniforme, tel que vu par un observateur partageant le même référentiel. Cette force est nommée ainsi en l'honneur de l'ingénieur français Gaspard-Gustave Coriolis. ”

“ Elle n'est pas en fait une force au sens strict, soit l'action d'un corps sur un autre, mais plutôt une force fictive résultant du mouvement non linéaire du référentiel lui-même. C'est l'observateur qui change de position par l'action de l'accélération centripète du référentiel et qui interprète tout changement de direction de ce qui l'entoure comme une force inverse. L'introduction de cette force permet de simplifier les calculs du mouvement dans ce genre de repère, au même titre que celui de la force centrifuge. ” - [Wikipédia](#)

Trajectoire d'une bille noire à vitesse constante vue d'au-dessus devant un disque en rotation où se trouve un point rouge à la bordure. Pour un observateur extérieur immobile, c'est une ligne droite (en haut). Pour un observateur qui serait sur le point rouge (en bas), elle épouse la courbe inverse de la rotation.



C'est pour cela que lorsque vous assistez au décollage d'une fusée pendant sa phase de poussée verticale vous remarquerez que celle-ci effectue une courbe, mais en réalité il n'en est rien, cette courbe est lié au fait que notre Planète est en rotation sur elle-même et donc notre référentiel, notre position, se déplace par rapport à la fusée qui ne se déplace que verticalement, ensuite la fusée prend belle et bien une courbe pour se servir du sens de la force de rotation de la Terre.

“ Une autre utilisation pratique de la force de Coriolis est le calcul de la trajectoire des projectiles dans l'atmosphère. Une fois qu'un obus est tiré ou qu'une fusée en vol sous-orbital a épuisé son carburant, sa trajectoire n'est contrôlée que par la gravité et les vents [...]. Supposons maintenant qu'on enlève la déviation due au vent. Dans le repère en rotation qu'est la Terre, le sol se déplace par rapport à la trajectoire rectiligne que verrait un observateur immobile dans l'espace. Donc pour un observateur terrestre, il faut ajouter la force de Coriolis pour savoir où exactement le projectile retombera au sol. ” - [Wikipédia](#)

4.6.5 Le Vol atmosphérique



Le vol atmosphérique apporte son lot de réalisme mais aussi de difficultés.

Les mécaniques de vol ne seront pas les mêmes que dans l'espace, de même que la densité de l'atmosphère d'un astre à un autre. Par exemple, d'une petite lune à une planète, les sensations de pilotage varieront.

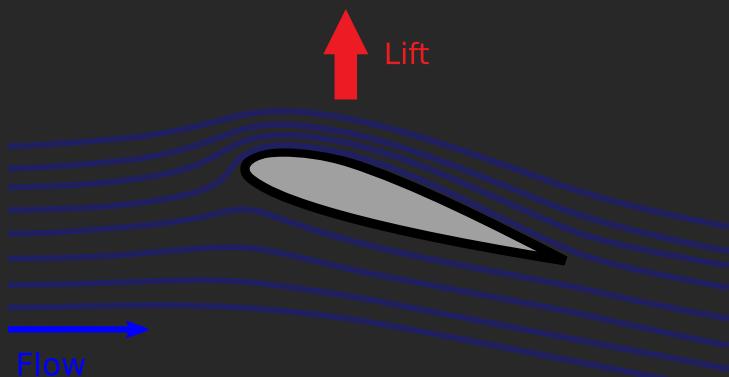
En effet, selon que vous êtes dans l'espace ou dans une atmosphère, différents paramètres sont à prendre en compte :

- L'aérodynamisme d'un châssis : selon la densité atmosphérique, certains vaisseaux se déplaceront beaucoup plus facilement que d'autres. Le M50 qui possède des ailes contrairement au Razor peut effectuer des virages bien plus serrés et plus proprement qu'un Razor qui va lutter pour tourner. Ce dernier est fait pour aller particulièrement vite en ligne droite.
- La masse de votre vaisseau ainsi que la force d'attraction de l'astre sur lequel vous évoluez : d'une manière simple on peut dire que plus l'astre est volumineux et plus celui-ci possèdera une gravité conséquente, même si ce n'est pas toujours vrai. D'ailleurs certains vaisseaux possèdent des propulseurs VTOL parce que les propulseurs de manœuvres, dont les chasseurs peuvent se servir par exemple pour effectuer un vol stationnaire, ne sont pas suffisamment puissants pour contrer l'effet d'attraction vers le sol de la planète et entraîneront un crash.

En plus d'impacter votre vol, les composants du vaisseau en subiront aussi les conséquences comme par exemple la dégradation. Les Thrusters, par exemple, pourraient être sollicités davantage, de même que le Power Plant et les Coolers voire de s'user s'ils sont trop sollicités. N'oubliez pas d'éteindre ou de réduire le nombre de composants activés lorsque vous décidez de sortir pendant une période plus ou moins longue afin d'économiser votre carburant.

C'est notamment en atmosphère que les capacités du vaisseau et de son pilote seront mises à rude épreuve.

4.6.5.1 Portance



“La portance aérodynamique est la composante de la force subie par un corps en mouvement dans un fluide qui s'exerce perpendiculairement à la direction du mouvement (au vent relatif). Cela concerne les aérodynes (engins plus denses que l'air).”

“Un corps placé dans un écoulement d'air (ou d'eau) subit une force aérodynamique (ou hydrodynamique).

Pour l'analyse, on décompose cette force en une composante parallèle au vent relatif : la traînée, et une composante perpendiculaire au vent relatif : la portance.

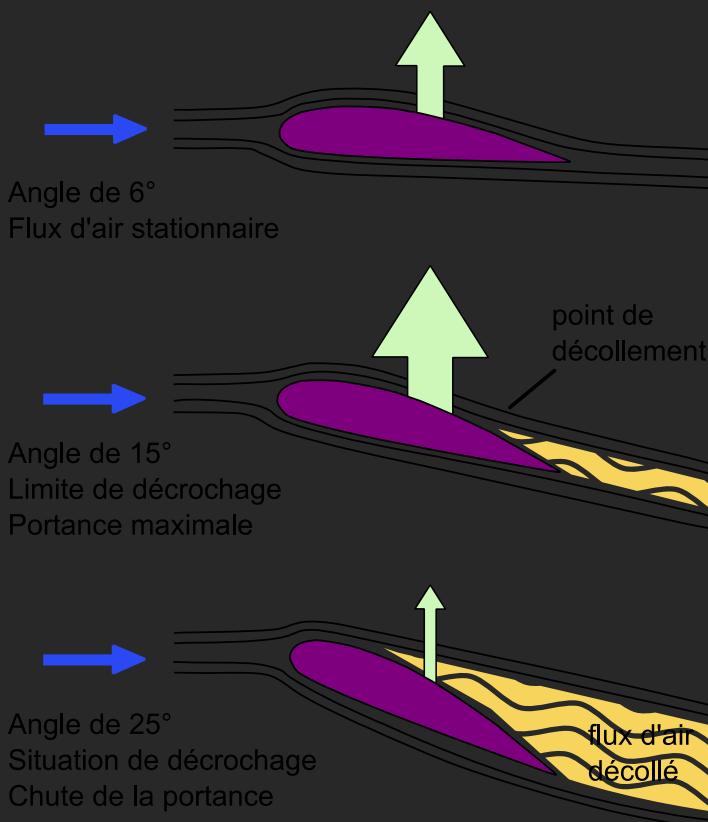
Pour une aile d'avion, la portance est dirigée de l'intrados (la face inférieure), vers l'extrados (la face supérieure). En aérodynamique, la portance s'exerce à angle droit de la vitesse; elle n'est donc verticale que lorsque le corps en mouvement est en translation horizontale (en vol de croisière pour un avion). Les surfaces verticales sont conçues pour développer des portances latérales. Pour un planeur ou un avion en descente moteur coupé, la portance est alors légèrement orientée vers l'avant; sa composante parallèle à la vitesse est une poussée égale et opposée à la traînée. L'aile du planeur est alors propulsive.”

- [Wikipédia](#), [Mecaflux](#)

La portance est donc une force avec un seuil de fonctionnement dont l'angle est entre $\sim 6^\circ$ et $\sim 15^\circ$. Si votre angle est supérieur, alors la portance se transformera en une force qui freinera le vaisseau. Dans le cas contraire, elle permet de faire planer le vaisseau selon son aérodynamisme. Ce principe de physique permet d'ajouter du réalisme au modèle de vol atmosphérique en forçant le joueur à s'adapter selon son environnement et selon des mécanismes de vol différents et plus complexes que dans l'espace.

VENT RELATIF

PORTANCE



Cela va forcer le pilote à effectuer des manœuvres afin de prendre des virages dans les meilleures conditions, subir le moins de g possible et parfois gérer son inertie afin de garder une vélocité aussi grande que possible.

De manière générale la portance est aussi la force qui peut s'opposer, en fonction de votre vitesse et de l'aérodynamisme de votre vaisseau, à votre manœuvre et donc vous déplacer à l'encontre de votre volonté. Par exemple lorsque vous effectuez un lacet sur la droite, et uniquement un lacet, une force va s'opposer à vous. La force sur le côté gauche devient plus grande que la force sur le côté droit, créant un déséquilibre sur la gauche de l'appareil, ce qui modifiera sa trajectoire si votre vaisseau n'est pas suffisamment aérodynamique.

4.6.5.2 Poids

(image)

“ Le poids est la force de la pesanteur, d'origine gravitationnelle et inertie, exercée, par exemple, par la Terre sur un corps massique en raison uniquement du voisinage de la Terre. Son unité dans le Système international est le newton. Elle est égale à l'opposé de la résultante des autres forces appliquées au centre de gravité du corps lorsque celui-ci est immobile dans le référentiel terrestre. Cette force est la résultante des efforts dus à la gravité et à la force d'inertie d'entraînement due à la rotation de la Terre sur elle-même. Elle s'applique au centre de gravité du corps et sa direction définit la verticale qui passe approximativement par le centre de la Terre. Le poids est une action à distance toujours proportionnelle à la masse.

En toute rigueur le poids ne prend en compte que les effets gravitationnels et inertiel. Néanmoins, lorsqu'on prend également en compte d'autres forces telles que de la poussée d'Archimède par exemple, ou qu'on étudie l'équilibre d'un corps dans un référentiel en mouvement dans le référentiel terrestre, on parle alors de poids apparent.”

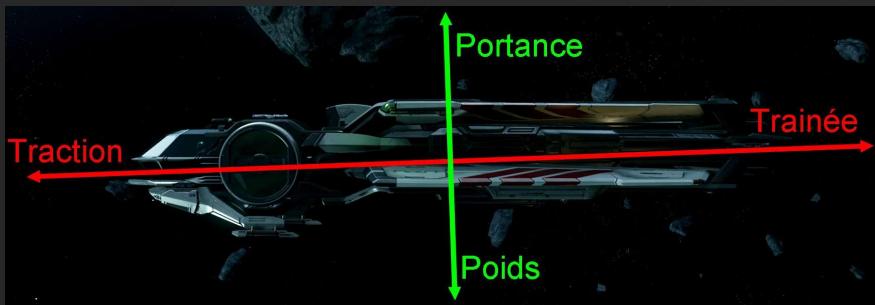
“Le terme poids désigne une grandeur de la même nature qu'une force ; le poids d'un corps est le produit de la masse de ce corps par l'accélération de la pesanteur ; en particulier, le poids normal d'un corps est le produit de la masse de ce corps par l'accélération normale de la pesanteur ; ” - [Wikipédia](#)

Le poids est donc le produit de [la masse d'un corps](#) c'est-à-dire d'un objet, par la pesanteur, aussi appelée force de gravité. Le fameux “ $p = m * g$ ”, sachant qu'il n'y a pas ou presque jamais de pesanteur dans l'espace dans [Star Citizen](#) sauf près d'un astre, c'est pour cela que [la masse](#) est utilisée pour chaque objet et non le poids.

Et plus vous vous rapprocherez du sol d'un astre qui possède une gravité plus votre poids augmentera. Par conséquent, la force de poussée nécessaire au déplacement d'un vaisseau sera plus importante que dans l'espace.

Le poids est une caractéristique qui varie selon la masse du vaisseau, la hauteur de vol et la gravité de l'astre. Il se trouve par défaut au centre du vaisseau, représenté par ce réticule. Mais comme on a pu le voir, celui-ci peut être déplacé en dehors du centre du vaisseau par une collision, ou simplement des forces extérieures en général.

4.6.5.3 Vélocité



“Le vecteur vitesse, nommé parfois par son anglicisme vélocité (Velocity), est une notion de physique qui à la différence de la vitesse comprend un déplacement vers un point. Par exemple, une voiture a une vitesse de 60 km/h mais a une vélocité de 60 km/h vers le nord, le nord étant un point de référence ou de destination pour la voiture.” - [Wikipedia](#)

Horizontalement :

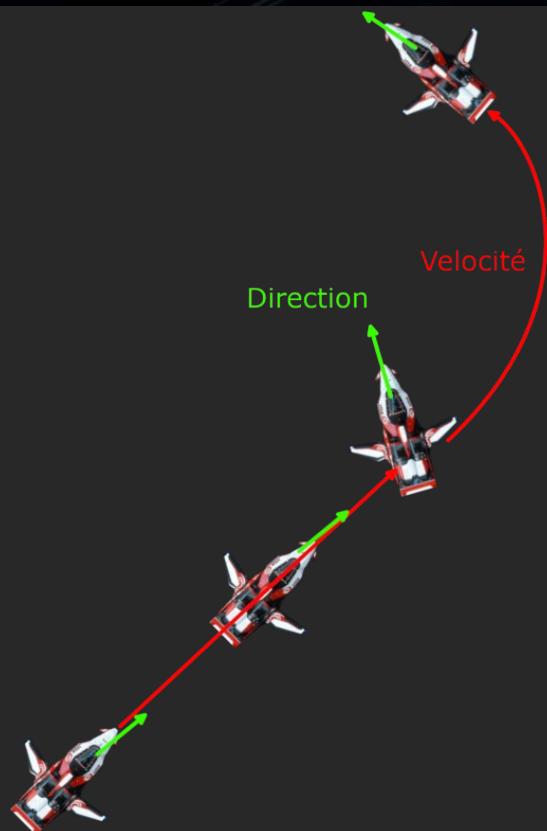
si la Traction > à la Trainée = accélération positive
si la Trainée > à la Traction = accélération négative

Verticalement :

si la Portance > au Poids = propulsion vers le haut
si le Poids > à la Portance = propulsion vers le bas

La vélocité est une dimension physique liée à la dynamique des corps rigides selon les lois de Newton. La vélocité est simplement la vitesse à laquelle vous vous déplacez dans une direction donnée, autrement dit elle peut être représentée par un vecteur

(longueur, direction, sens) à un instant T. Elle est représentée sur le HUD par un réticule carré au bords arrondi dont l'arête du bas est remplacée par une flèche pour indiquer la direction.



Le réticule du vecteur direction disparaît lorsque le vaisseau a une vitesse nulle.

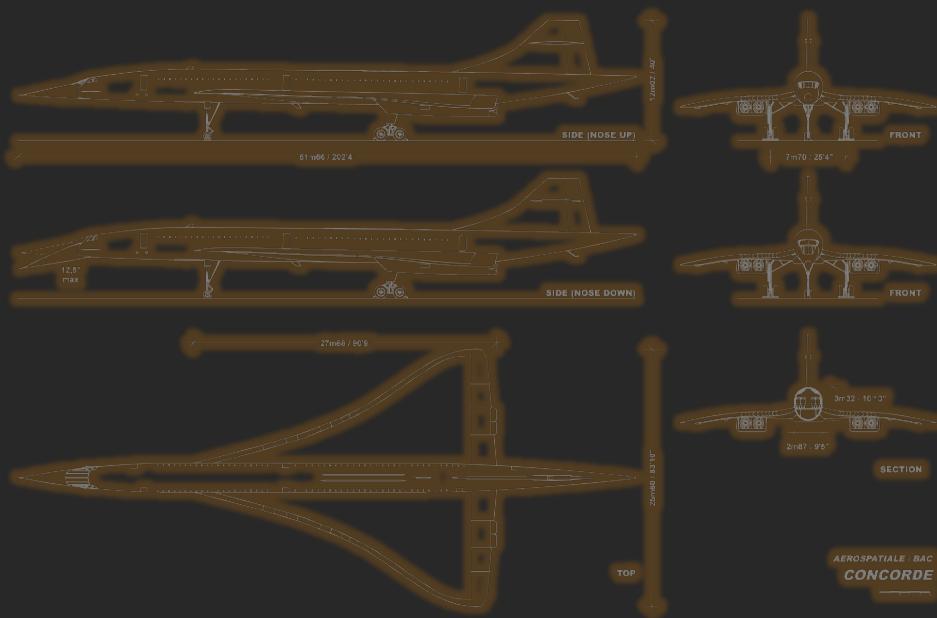
Pourquoi parler de la vélocité ?

Parce qu'en apprenant à voler, soit vous avez aperçu ce qui pourrait sembler être votre Vecteur Vitesse (direction), soit tout simplement vous avez pris conscience qu'il fallait comprendre les trajectoires que prenait votre vaisseau suivant vos options et votre vitesse.

Plus votre réticule de vélocité est éloigné du centre de l'écran, plus votre trajectoire formera une longue courbe qui correspondra à un “Drift”.

Votre trajectoire ne sera pas une droite mais une courbe. Sa longueur dépendra de plusieurs caractéristiques, telles que la vitesse de votre vaisseau lors du mouvement et les capacités de vol du vaisseau.

4.6.6 Châssis aérodynamique



Le châssis d'un vaisseau est sa coque. C'est la forme qui le caractérise. En plus d'influencer les statistiques comme le blindage, la furtivité et la forme, cela joue aussi sur l'aérodynamisme du vaisseau et donc ses capacités à voler en atmosphère ou plus généralement dans un fluide.

L'aérodynamisme d'un châssis est la capacité d'une forme à épouser ou non un flux d'air ou de fluide qui va s'écouler contre celui-ci. Moins le châssis sera aérodynamique, plus sa manœuvrabilité et sa vélocité maximale (T.Vel) seront réduites.

La Portance du modèle de vol atmosphérique, mais aussi la friction de l'air en général, a une incidence sur l'aérodynamisme que possède un vaisseau. Et c'est à son tour l'aérodynamisme du châssis qui va définir les capacités maximales de manœuvre en atmosphère.

Prenons le cas symbolique de la brique aussi appelée Aurora : ce vaisseau n'a ni un profil aérodynamique, ni ailes. Au contraire, il présente une surface plane aussi bien de face que de côté. Contrairement à un M50 ou à un Gladius qui ont des profils qui maximisent la percée en atmosphère la manœuvrabilité grâce à leur ailes.

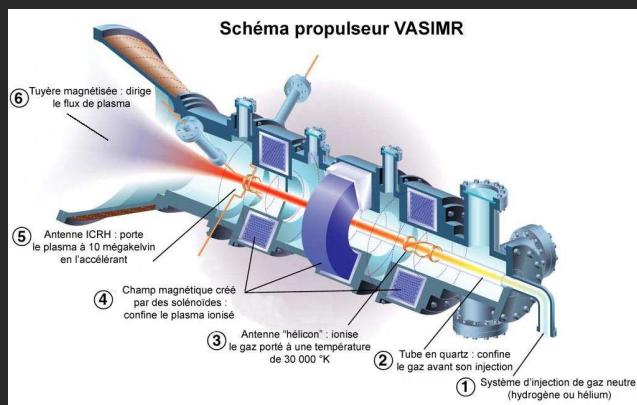
Attention : les ailerons servent à la stabilité alors que les ailes sont au contraire utile afin d'augmenter la manœuvrabilité. C'est le cas du Razor qui n'a pas d'aile mais deux ailerons, un à l'avant et le second à l'arrière.

Ainsi lorsque la coque du vaisseau n'est pas aérodynamique ou n'a pas le profil aérodynamique en adéquation avec vos manœuvres, il subira davantage de forces contraiantes à mesure que sa vitesse augmente.

4.6.7 Caractéristique des systèmes de manœuvres et de propulsion

Star Citizen étant une simulation réaliste le choix du système de propulsion se devait d'être basé sur un concept ou une théorie existante, que dans notre futur à nous cela soit démontré impossible n'est pas le problème, le but est de "prouver" que ~930 ans plus tard cette méthode de propulsion est devenue la méthode par défaut pour se déplacer dans l'espace.

Le choix s'est donc porté sur VASIMR, basé sur des études Russes de 1960 sur les méthodes de propulsions actuelles, améliorée par la suite par Franklin Chang-Díaz, un américain désormais à la tête de son entreprise en contrat avec la NASA.



"Propulsion magnéto-plasmique à impulsion spécifique variable

La propulsion magnéto-plasmique à impulsion spécifique variable ou VASIMR (acronyme en anglais de Variable specific impulse magnetoplasma rocket) est un type de propulseur spatial à plasma. Il utilise des champs et des rayonnements électromagnétiques variables (sans électrodes) pour chauffer, ioniser et accélérer un propergol vaporisé (hydrogène, argon ou hélium).

VASIMR est une solution polyvalente, alternative aux deux systèmes spécialisés existants que sont les propulseurs à haute poussée et à faible impulsion spécifique (comme les moteurs-fusées à propulsion chimique) d'un côté, et les propulseurs à faible poussée et à haute

impulsion spécifique (comme les moteurs ioniques) de l'autre, car il est capable de fonctionner dans les deux modes en ajustant à tout moment ses paramètres de fonctionnement."

Principe

La propulsion magnéto-plasmique à impulsion spécifique variable présente la particularité de faire appel aux trois aspects de la propulsion électrique : chauffage par induction électromagnétique et détente du gaz (propulsion électrothermique) ; ionisation et accélération des ions du plasma dans un champ électrique induit (propulsion ionique) ; confinement de plasma interne, guidage et contrôle du jet externe par champ magnétique (propulsion électromagnétique). - [Wikipedia](#)

Pour abréger vos souffrances, il s'agit simplement d'expulser du gaz et de le chauffer par électromagnétisme afin de créer un plasma qui va propulser le réacteur dans une direction. Ce sera la méthode qu'utilisent absolument tous les propulseurs dans Star Citizen.

4.6.8 Le Quantum Drive et Jump Drive

À l'heure actuelle, il nous est impossible de voyager à la vitesse de la lumière ni même à un pourcent de celle-ci. Le voyage quantique est donc une pure spéculation même s'il est inspiré de la théorie de la [propulsion d'Alcubierre](#).

"En pratique, cette métrique correspond à une déformation en forme de « vague » de l'espace-temps, qui se contracterait dans une direction et se dilaterait dans l'autre. Ainsi un objet au centre de la distorsion n'irait pas plus vite que la vitesse de la lumière dans la distorsion mais pourrait du point de vue de ce qui se trouve à l'extérieur se rendre plus vite d'un point à un autre que ne le ferait la lumière sans cette distorsion. Ce qui permettrait alors un voyage effectif plus rapide que la lumière sans que l'objet à l'intérieur de la distorsion n'ait à accélérer jusqu'à la vitesse de la lumière et en respectant les lois de la physique." - [Wikipédia](#)

Le "Quantum Drive", ou moteur de saut quantique, n'est pas un appareil de propulsion similaire à nos moteurs électrique ou à carburant. Il crée une contraction de l'espace vers l'avant et l'étend vers l'arrière, ce qui résulte en une faible accélération, rendant le voyage non-mortelle. L'état même du vaisseau ne change pas, vous êtes toujours matériellement présent et bien vivant, tout en vous déplaçant à un pourcentage significatif de la vitesse de la lumière au cœur même de cette vague ou bulle qui contracte l'espace-temps autour de vous.

Pour cela le Quantum utilise un carburant exotique afin de générer de la [masse négative](#) qui est nécessaire à l'ouverture d'un point de saut ("Jump Point") aussi appelé [trou de ver](#).

L'idée derrière la conception du Quantum Drive est que celui-ci génère beaucoup de chaleur lorsque le processus convertit le carburant en un champ d'énergie négative, ou masse négative, car cela requiert beaucoup d'énergie.

Et forcément plus votre vaisseau est volumineux et plus celui-ci peut dissiper la chaleur avec efficacité. C'est ce système qui permet justement aux gros navires de pouvoir se déplacer plus loin sans devoir s'arrêter pour refroidir vos composants tels que les Coolers ou le Quantum Drive.

4.6.9 Vol géante gazeuse

Aucune information précise pour le moment.

4.6.10 Vol condition météorologique

Aucune information précise pour le moment.

4.6.11 Pression, quantité et composition de l'air



La pression, la quantité et la qualité de la composition de l'air sont des éléments à prendre en compte lorsque vous souhaitez évoluer suffisamment longtemps dans l'environnement dans lequel vous vous trouvez ou lorsque vous souhaitez transporter pendant un certain temps d'autres personnes ou ressources.

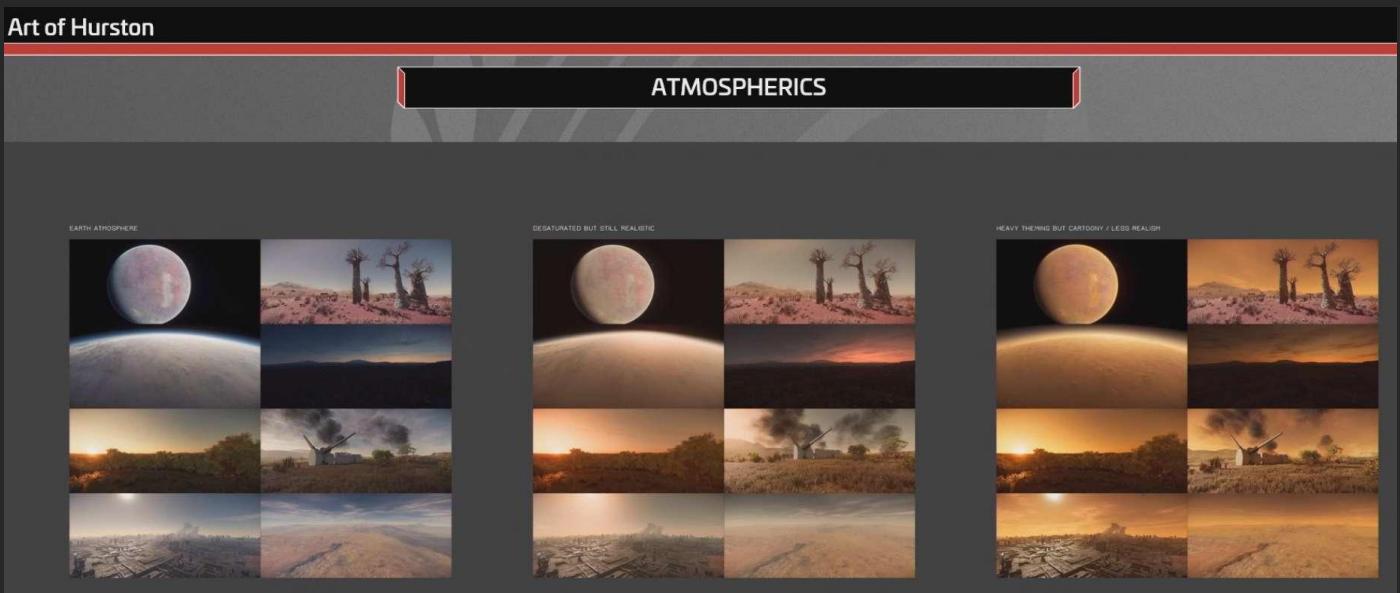
S'assurer que les quantités seront suffisantes pour un voyage donné, que la composition de l'air correspond à ses occupants, que ceux-ci soient des êtres humains, des aliens, des végétaux ou des animaux.

(Atmosphère Terrienne,

Résultat final,

Résultat WIP)

Art of Hurston

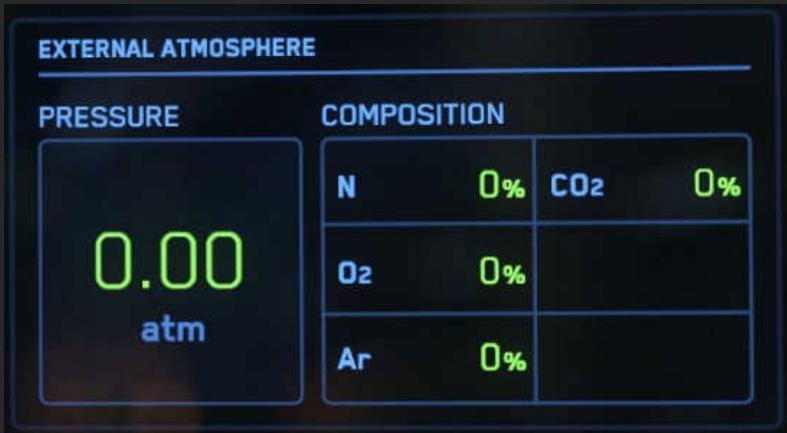


Sachez aussi que la composition de l'air influe sur la couleur de l'environnement, la lumière reçue au sol sur Terre par le soleil n'est pas exactement celle qui est émise dans l'espace. Nous sommes habitués à voir le vert d'une telle manière car notre perception de la couleur est liée à notre capacité à percevoir le spectre lumineux après des millions d'années d'évolution dans notre environnement.

Du côté des humains, nos capacités respiratoires doivent correspondre à un facteur de 20% d'oxygène pour 1 bar (1000 hPa ou 1000 mbar), si la pression est double alors l'oxygène doit être divisé par deux.

Lorsque cette règle n'est pas respectée à court ou long terme vous en payerez les conséquences d'autant plus lorsqu'il s'agit de certains gaz qui sont nocifs ou mortels.

4.6.11.1 Pression



La pression de l'air est la quantité de gaz qui se trouve dans un volume, si la quantité du mélange présent dans l'air augmente, alors la pression augmente.

L'unité de mesure est le Bar Atmosphérique (atm) bien que l'unité du système international soit le Pascal.

“Depuis l'adoption du pascal dans le Système international d'unités (SI) comme unité de la pression, les météorologues utilisent un multiple de cette unité, l'hectopascal (hPa), qui a l'avantage de correspondre exactement au millibar utilisé auparavant : 1 hPa = 1 mbar”

“Variation verticale

La pression atmosphérique diminue quand l'altitude augmente : elle diminue, exponentiellement, d'un facteur 10 chaque fois que l'on s'élève de 16 km (ou de moitié à 5 500 m). Il est ainsi possible d'utiliser la pression pour mesurer la hauteur, ce qui est le principe de base de l'altimètre utilisé en aéronautique et en alpinisme.”

“Aéronautique

Article détaillé : Pressurisation (avion).

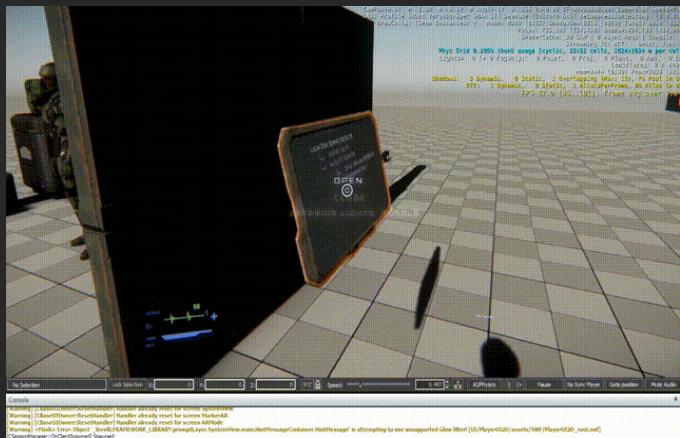
La pressurisation est largement utilisée dans l'aéronautique civile et militaire : elle consiste à rétablir une pression acceptable par l'organisme humain à l'intérieur du cockpit et/ou de la cabine de l'avion lorsque celui-ci vole à des altitudes élevées, où les conditions extérieures (-50 °C et 200 millibars de pression, par exemple, c'est-à-dire le cinquième de la pression atmosphérique au sol), ne permettent pas la survie.

Son principe consiste à prélever de l'air comprimé derrière le compresseur du réacteur (ou du turbomoteur) pour ensuite le détendre partiellement, le refroidir à la température choisie et l'envoyer dans l'habitacle. On rétablit ainsi, partiellement au moins, une pression et une température acceptables pour les pilotes/ les passagers de l'aéronef.

On ne rétablit pas totalement la pression au sol, dans la mesure où la cellule de l'aéronef supporterait alors des efforts trop importants en haute altitude, risquant d'entraîner la décompression explosive, quand la cabine se viderait violemment de son air, par une perforation accidentelle ou une pression intérieure trop élevée.

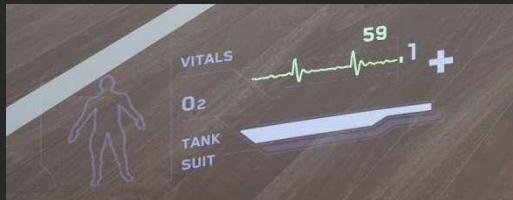
La réglementation internationale de l'aviation civile impose aux avions transportant des passagers à plus de 7 620 m (25 000 ft) de maintenir dans la cabine une pression ne dépassant pas les 2 438 m (8 000 ft). Si la pression dans la cabine diminue jusqu'à l'équivalent de 4 572 m (15 000 ft), alors les masques doivent être présentés automatiquement.” - [Wikipédia](#)

4.6.11.2 Dépressurisation



4.6.11.3 Quantité

La quantité d'air est représentée sur l'interface principal du mobiGlas, ainsi que sur le HUD du casque.



Sans casque cette information n'apparaît pas.



La quantité d'air dont vous disposez est un facteur à ne pas négliger en sortie EVA ou dans un vaisseau, ce facteur va définir le temps maximal qu'il vous reste à vivre avant de suffoquer, de tomber dans les vapes, et finalement de mourir.

La quantité défini la durée, durée qui est un des ingrédients principaux dans la recette de [Star Citizen](#), tout prend du temps, et le temps doit être bien géré, ainsi chaque choix a une importance.

Chaque vaisseau possède une quantité d'air qui lui est propre et défini par son volume, mais tout comme l'armure et la combinaison, des équipements supplémentaires peuvent augmenter la quantité d'oxygène. C'est le cas par exemple de l'utilitaire Oxypen qui se comporte comme une recharge d'oxygène portable sous forme de seringue.

Le rythme cardiaque influe sur la quantité de volume d'oxygène qui est respiré à chaque instant. Plus celui-ci augmente et plus la réserve d'oxygène va se réduire, avoir un rythme cardiaque bas et stable permet de réduire la consommation.

Les stations quant à leur capacité à supporter un nombre de joueur et de PNJ n'ont pas de limites de quantité et de réapprovisionnement en oxygène.

4.6.11.4 Composition & qualité

4.7 Exercices

Cette section fait place à la pratique et plus vous pratiquez, plus vous progressez. Sans même forcément toujours vous en rendre compte car le gain d'expérience est graduel et jamais immédiat, tout comme est la construction de ce document, cette méthode aussi appelée courbe d'apprentissage est la clé pour réussir à peu près tout dans la vie en fait...

La pratique demande du temps, ça ne viendra pas d'un seul coup, cela dépend de chacun et le document ne peut que vous guider, vous ferez OBLIGATOIREMENT des erreurs mais en toute et bonne logique grâce à ce document vous saurez les gommer en comprenant ce qui ne va pas, travailler une certaine technique et vous améliorer.

Savoir faire la différence entre exercices et entraînement. Les exercices seuls ne vous donneront pas l'avantage contre des bon joueurs, ils servent à travailler une ou plusieurs mécaniques mais ne pourront pas pallier au manque d'expérience en vol contre de vrais joueurs. Ils permettent surtout de jouer dans de meilleures conditions, de mieux jouer, et de mieux comprendre votre réussite ou votre échec.

L'IA fait partie des exercices, les joueurs de l'entraînement, et l'entraînement c'est la mise en pratique des exercices travaillés.

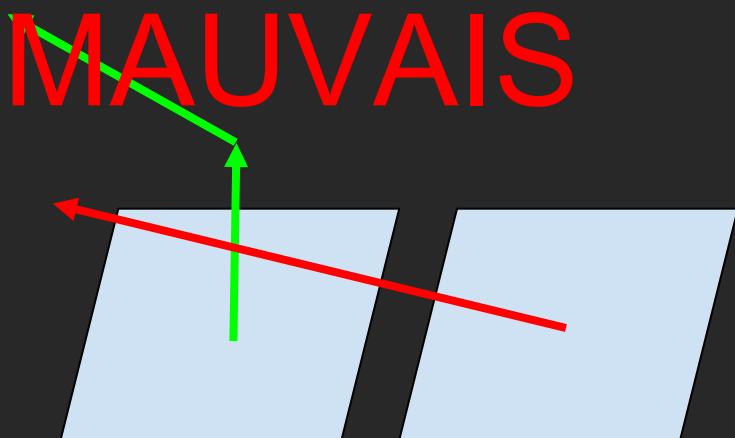
Cette partie va notamment se reposer sur le fait que vous ayez lu d'autres parties incluses dans ce document, il y aura donc des redirections de proposés mais la partie "mécanique de jeu" doit être plus ou moins comprise.

4.7.1 Décollage, atterrissage

C'est la première chose que vous ferez alors autant savoir le faire correctement. Pour commencer veuillez vérifier que tous vos systèmes sont allumés, pour ce faire le plus simple est encore d'utiliser le raccourcis Flight Ready ou de le faire manuellement en utilisant le système d'interaction.

Une fois que vous êtes fin prêt, la marche à suivre est assez simple :

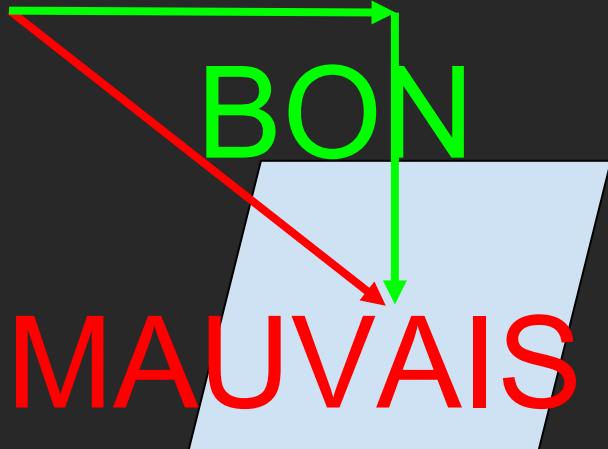
- Première étape, vérifier que rien n'obstrue votre trajectoire de sortie ;
- Deuxième étape, demander l'autorisation de décollage si cela est nécessaire comme par exemple dans un hangar ;
- Troisième étape, éléver le vaisseau lentement en "straffant" (effectuer une propulsion) vers le haut et ensuite après avoir atteint une altitude acceptable, aller de l'avant en accélérant doucement.



Toutes ces mesures de sécurités sont aussi utiles pour vous que pour les autres, votre rang de criminalité, vos crédits et votre temps sont en jeu.

Pour l'atterrissement c'est à peu près la même chose sauf que la vision que vous avez des zones d'emplacement est bien meilleure que lorsque vous décollez.

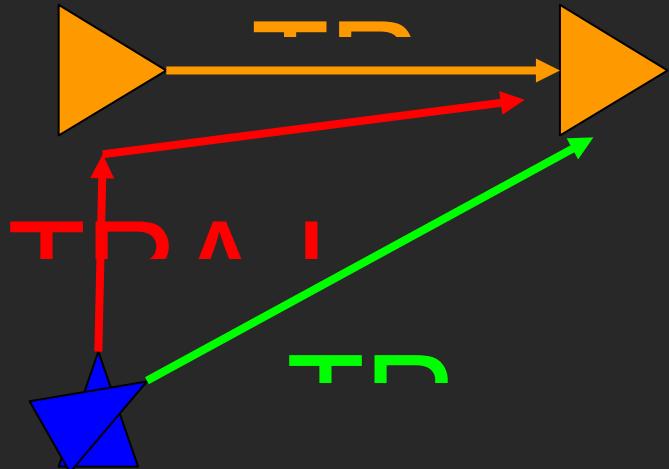
- Approchez-vous suffisamment de l'endroit où vous voulez vous garer, demandez l'autorisation si nécessaire ;
- Approchez-vous doucement (en mode Precision) de votre emplacement en restant bien au-dessus de celui-ci de manière parallèle ;
- Descendez doucement en vérifiant que rien ne s'est mis en dessous de vous entre-temps.



Bien sûr plus vous prendrez de l'expérience plus vous pourrez vous permettre de réaliser tout cela plus rapidement mais il y aura toujours un risque, à vous de voir si vous tenez à le prendre pire encore si votre vaisseau est volumineux et peu manœuvrable.

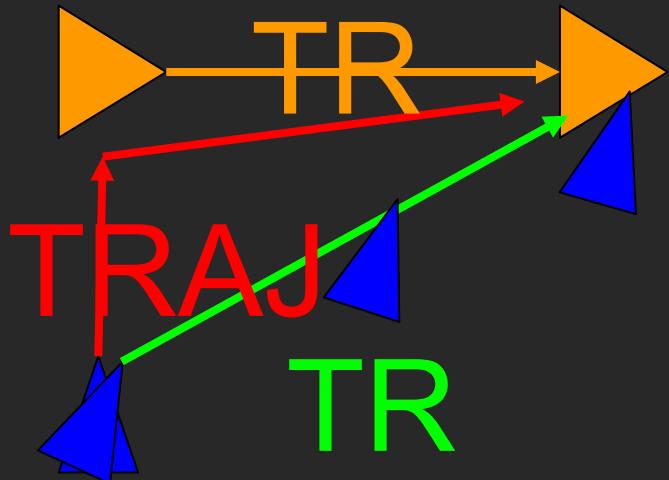
4.7.2 Distance de sécurité

4.7.3 Prédiction de trajectoire



Lorsqu'une cible ne va pas à l'opposé de votre direction il y a toujours moyen de trouver une trajectoire qui vous amènera plus rapidement sur celle-ci. Plutôt que de foncer en ligne droite vers l'endroit où elle est, il faut anticiper la possible trajectoire que la cible va prendre et plier la vôtre à la sienne.

Avec le diagramme ci-dessus, la trajectoire directe est décomposée en deux flèches, la première représente la direction que vous allez prendre pour vous rendre là où se trouve le vaisseau mais parce que le vaisseau cible est en mouvement vous allez devoir obligatoirement modifier votre trajectoire pour suivre le vaisseau cible. Tout cela va vous donner du retard dû aux ajustements de trajectoire.



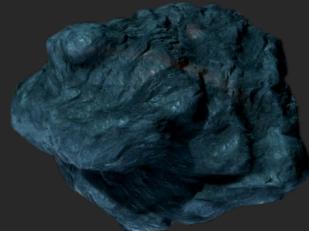
En utilisant le mode découpé correctement vous aurez peut-être même la possibilité d'utiliser une trajectoire anticipée tout en gardant le nez du vaisseau en direction du vaisseau cible. Pour cela il faudra placer le vecteur vitesse dans le même que celui du vecteur trajectoire.

4.7.4 Entraînement autour d'un point

C'est probablement l'un des entraînements les plus ennuyeux mais tout comme l'échauffement sportif il est nécessaire afin de travailler un exercice simple qui va vous permettre de vous améliorer progressivement et d'assurer vos acquis.

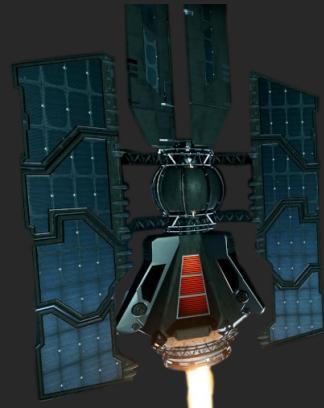
L'exercice en lui-même est simple, il suffit d'effectuer des rotations en mouvement autour de quelque chose de fixe. Le but de l'exercice est de travailler votre capacité à être constant en fixant un point visuel décidé par vous-même.

Il faudra être constant que ce soit en précision pour viser le centre de l'objet en question, ou que ce soit de la gestion de la distance avec celui-ci.

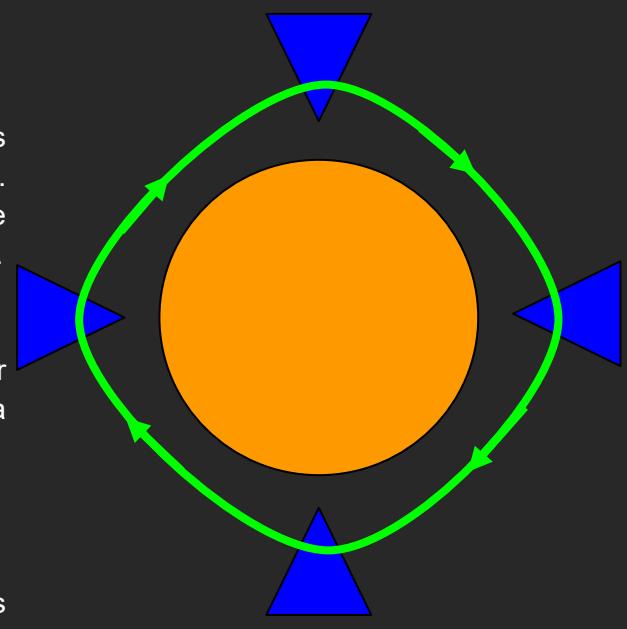


Les astéroïdes sont très utiles pour travailler la vitesse et la proximité.

Les plateformes de Landing-Pad pour se poser peuvent quant à elles servir à effectuer des manœuvres précises dû à leur visuel très utile pour vous fixer des repères.



Chacune des stations en AC permet de corser encore un peu plus la difficulté en rasant les recoins le plus rapidement possible sans prendre de dégâts bien évidemment.



4.7.5 Entraînements course

4.7.6 Entraînement Roll

4.7.7 Formations

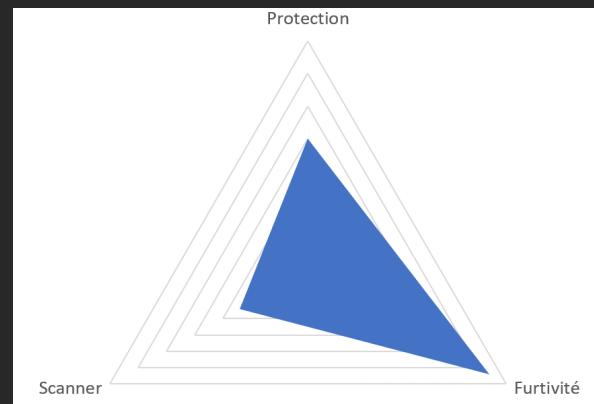
Voici quelques conseils à appliquer lorsque vous formerez un groupe et partirez ensemble à l'aventure. Tout comme le chapitre sur [les distances de sécurités](#), ce n'est pas un exercice mais plutôt quelques concepts qui peuvent s'avérer utiles, néanmoins le nombre de configurations de compositions d'un groupe étant sans fin les conseils se limiteront à des aspects généraux mais éprouvés.

Afin que tout le groupe puisse se déplacer à la même vitesse, utilisez le raccourci “[Match Target Velocity](#)”, tous les membres du groupe doivent cibler le même vaisseau.

- **Exploration :**
 - Zone Hostile, les vaisseaux émettant le plus de signaux au centre de la formation, la formation doit avoir une forme [Ellipsoïde](#) c'est-à-dire une ellipse en 3 dimensions.
 - Indifférent, la distance entre chaque vaisseau dépend du choix du radar, soit le choix se porte sur la distance du radar passif, soit du radar actif.
- **Escorte :**
 - Zone Hostile, les vaisseaux émettant le plus de signaux au centre de la formation, la formation doit avoir une forme [Ellipsoïde](#) c'est-à-dire une ellipse en 3 dimensions.
 - Indifférent, les vaisseaux émettant le plus de signaux ou à protéger au centre de la formation, les corvettes et chasseurs lourds à l'avant, les chasseurs autours du convoi, les vaisseaux plus lourds à l'arrière.
- **Quantum :**
 - Les vaisseaux les plus rapides d'un groupe doivent être devant et graduellement les plus lents à l'arrière, ceci afin d'éviter d'avoir des collisions en sortie de saut.
- **Atmosphère :**
 - Les bombardiers ou vaisseaux de taille intermédiaire devant, les chasseurs derrière eux à bonne distance.
- **Vol :**
 - Z

L'intérêt de la formation réside dans trois facteurs, un peu comme le triangle de répartition de l'énergie :

- La protection ;
- La furtivité ;
- La zone couverte par [les scanners](#).



Disposer d'une furtivité accrue réduira vos capacités de [scanner](#) et de protection.

Avoir une protection maximale ainsi qu'une formation correspondant à une formation défensive pour votre groupe réduira votre furtivité et augmentera très légèrement le scanner.

Et augmenter le Scanner réduira de beaucoup votre furtivité de même que votre protection car formation plus éloignée les uns des autres.

4.7.8 La joute



C'est de loin la chose la moins intéressante mais c'est malheureusement ce que tout débutant, donc la majorité des joueurs, utilisera lors des duels et sûrement la fuite dès lorsqu'il réalisera que sa situation n'est pas convenable, s'il n'est pas déjà mort.

Alors j'aurai pu partir du principe que vu que c'est "nul" je n'en parlerai pas mais au contraire. C'est la base de la compréhension du combat en Vol et si vous faites partie de ces rares personnes qui ont appris seul les défauts de ce modèle et qui du coup ne l'applique plus et bien bravo, c'est un premier pas vers l'apprentissage.

Pour les autres, voici ce qu'est la joute : (image)

deux adversaires s'opposent pendant un duel et tout simplement vont avancer l'un vers l'autre en se tirant dessus, vouloir passer près de la cible, tourner après l'avoir dépassée, et recommencer.

Pour ceux qui s'y connaissent plus, ce n'est pas du Hit & Run, le Hit & Run est une variation de la joute compte tenu de plusieurs caractéristiques, on en parle plus tard.

Il est possible que vous ayez à faire à quelqu'un qui joue de cette manière, comment contrer ce joueur suicidaire qui pourrait vous rentrer dedans et sa technique millénaire?

Simple, comme beaucoup de technique, la première réponse c'est toujours de ne pas rentrer dans son jeu, ne copiez pas son modèle et faites l'inverse de ce qu'il fait et cherchez à faire.

Un joueur qui joue la joute va passer donc son temps à avancer vers vous, c'est simplement ici qu'il vous suffit d'agir, éloignez-vous de son vecteur d'approche, alors oui, vous n'aurez pas d'indicateur visuel représentant son vecteur par rapport à vous, c'est à vous de l'imaginer suivant ses capacités par rapport aux vôtres.

Vous pouvez profiter du fait qu'il joue en joute pour lui faire croire que vous jouez vous aussi en joute et créer une variante, par exemple au lieu de vous retourner et foncer sur la cible, au lieu de tourner, attendez d'être à peu près au même niveau et tout simplement mettez l'AFB à fond et partez en arrière, vous vous retrouverez donc potentiellement derrière le joueur ou tout du moins il stagnera au même endroit suffisamment de temps pour vous avoir laissé l'avantage.

4.7.9 Hit & Run

4.7.10 Le mode découplé et son avantage

4.7.11 Circle Strafe

4.7.12 Contrer les voiles & contrebalancer les g

Cet exercice va majoritairement vous servir si vous débutez à jouer sans **GSafe** et sans **Comstab**.

On l'a vu durant le chapitre sur les voiles, il existe 3 voiles et donc tout autant d'indicateurs visuels qui vous informent de l'état physique de votre personnage.

Le voile rouge (Redout) :

Un fondu gris-rouge qui apparaît progressivement jusqu'à remplir l'écran presque entièrement de rouge si vous tombez dans les vapes.

Le voile noir (Blackout) :

Un fondu noir apparaît gris foncé proche du noir jusqu'à remplir l'écran entièrement de noir si vous tombez dans les vapes.

Le voile gris :

La vue se trouble on voit flou et légèrement gris clair jusqu'à tomber dans les vapes.

Les voiles dépendent de votre vitesse, de votre direction et de la direction que prend votre vaisseau, indiqué par la présence de votre réticule de vélocité. Ce sera notre point de repère.

Lorsque vous arrêtez une manœuvre ou freinez il y a un retour des g, une seconde étape, c'est comme une vague qui tape contre un mur et qui repart dans l'autre sens, vous prenez donc aussi ces g inverses.

4.7.12.1 Espace

Accélération rapide vers l'avant -> gris -> noir

Accélération rapide vers l'arrière -> gris -> noir

Vers l'avant :

- Straffe gauche -> gris -> flou
- Straffe droit -> gris -> flou
- Nez vers le haut -> rouge -> noir
- Nez vers le bas -> gris -> noir

Vers l'arrière :

- Strafe gauche (= strafe droit vers l'avant) -> gris -> flou
- Strafe droit (= strafe gauche vers l'avant) -> gris -> flou
- Monter le nez vers le haut (= descendre le nez vers le bas en allant vers l'avant) -> gris noir
- Descendre le nez vers le bas (= monter le nez vers le haut en allant vers l'avant) -> rouge noir

Pour annuler ces voiles il "suffit", ce n'est pas si simple, de veiller à toujours garder un œil sur l'effet visuel appliqué sur votre écran, à connaître votre trajectoire / vélocité, et à l'inverse tout en veillant à ne pas trop "gigoter" votre personnage, ce qui aura pour effet de cumuler des g et le fera tomber dans les pommes.

Un des meilleurs exercices est de trouver un point fixe et de tourner autour le plus rapidement possible sans tomber dans les pommes, et le plus longtemps possible, en jugeant ou non votre vitesse afin d'augmenter ou réduire la difficulté de l'exercice et aussi de définir ce dont votre vaisseau et personnage seront capable de réaliser.

4.7.12.2 Atmosphère

4.7.13 Ne jamais être fixe ou linéaire

4.7.14 maintenir la cible en joue

4.7.15 Du sport pour le Joystick

4.7.16 Macro-mouvement & Flickshot

4.7.17 Combat Angulaire

4.7.18 J-Hook (Manœuvre défensive)

4.7.20 Utilisation correcte du Lead & Lag Pip

4.7.21 Un missile, un impact

4.7.22 Les manières d'esquiver un missile

4.7.23 Combattre plusieurs ennemis simultanément

4.7.24 Dissuader un ennemi (intelligent) d'attaquer

4.7.25 Faire Stagner un ennemi

4.7.26 Passer dans le dos de l'adversaire

4.7.27 Les Alertes visuelles et auditives

5. Le FPS



Dans cette partie seront abordées toutes les mécaniques en première personne qui sont partagées à la fois par [Star Marine](#), [Arena Commander](#) et le [Persistent Universe](#).

[Star Citizen](#) étant un jeu FPS dans lequel il n'est pas uniquement question de contrôler un vaisseau, certaines mécaniques peuvent malgré tout impacter votre personnage que vous en soyiez le pilote ou simple passager.

5.1 Interactions & choix

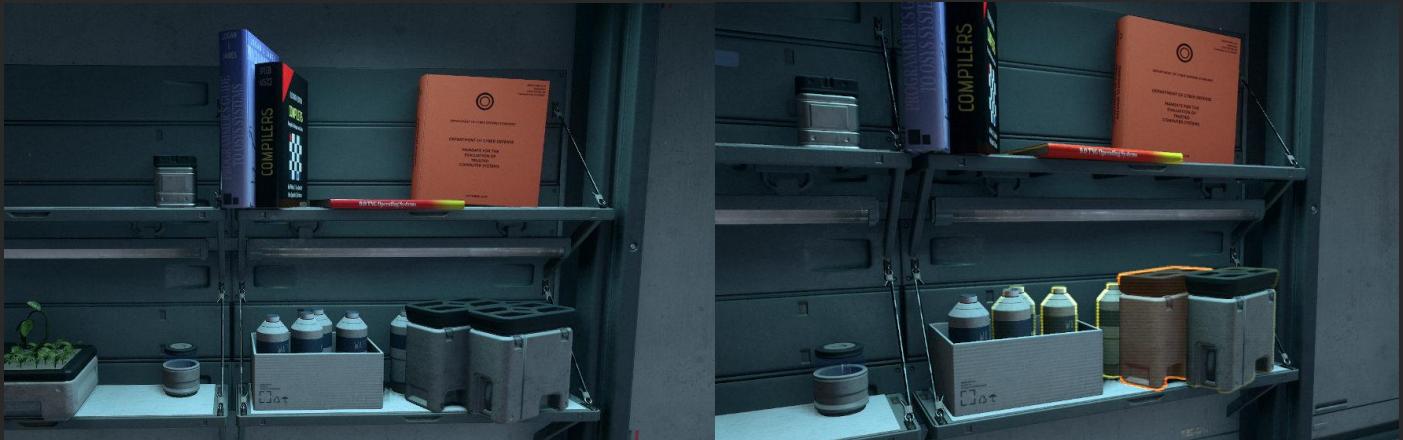


Pour interagir avec votre environnement, Star Citizen propose deux mécaniques fondamentales que sont le [système d'interaction](#) ("Interaction System") et le [système de pensées](#) de votre avatar ("Inner Thoughts System").

Le premier repose sur un principe simple : certains objets peuvent être utilisés par les joueurs, qui activeront alors l'option d'utilisation de leur choix (inspecter, ouvrir, porter, etc.). Le second système accompagne le premier et renseigne le joueur sur le nombre d'options d'utilisations disponibles lors d'une interaction (avec un objet ou un PNJ), ainsi que leurs spécificités.

Lorsque l'une de ces deux mécaniques est disponible, un objet visé par le joueur passe en surbrillance jaune pour signaler sa présence, puis en orange lorsqu'il est à portée d'interaction.

5.1.1 Interaction system



Le système d'interaction permet d'interagir avec votre environnement, du moins ses éléments interactifs. Car bien que certains endroits soient composés de beaucoup d'objets, tous ne sont pas interactifs à proprement parler.

Pour cela vous disposez de deux méthodes :

- Maintenir la touche d'interaction enfoncée afin de sélectionner précisément l'objet avec lequel interagir ;
- Ne faire qu'un simple appui directement en face de l'objet désiré, lorsque celui-ci est en surbrillance orange en réalité augmentée.

Dans le premier cas vous devrez viser un objet en surbrillance jaune, indiquant que cet objet est interactif et qu'il se situe presque à portée d'action. Et par la suite sélectionner l'objet ainsi que l'action à réaliser grâce au "Inner Thought System" lorsqu'il passe en surbrillance orange.

Dans le second cas, le simple appui activera l'action par défaut de l'objet en question, qui n'est pas forcément la plus pertinente pour vous. Le principal avantage de cette solution est le gain de temps et d'immersion en devant utiliser un curseur pas toujours forcément nécessaire.

5.1.2 Inner Thought system

Le principe de cette mécanique est plutôt simple : il s'agit d'afficher les différents choix disponibles sur un objet interactif comme si votre avatar réfléchissait à ce qu'il pourrait en faire et qu'au final vous décidiez de l'action à entreprendre.

Les choix sont visuellement représentés en réalité augmentée par du texte placé soit dessus soit à côté de l'objet lorsqu'il est mis en surbrillance orange par le système d'interaction. Il suffit simplement de placer votre curseur sur l'action qui vous convient et de faire un clic gauche pour valider votre choix.

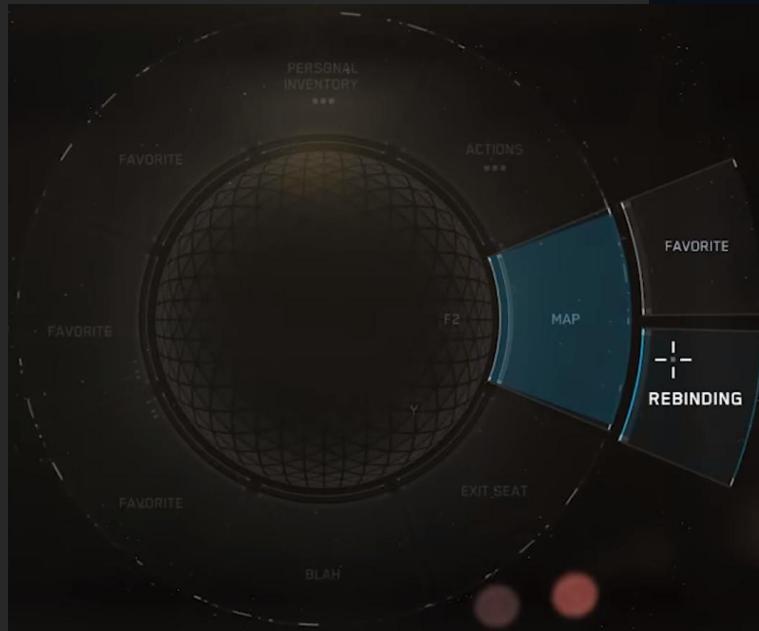


5.1.3 Personal Inner Thought Menu (PITM)

Fonctionnalité disponible depuis l'alpha 3.9, ce nouveau menu en forme de roue offre un accès direct à toutes les actions disponibles sur l'instant.

Évidemment plus long d'utilisation et moins immersif qu'un "simple" raccourci clavier, cette roue permet aux joueurs en situation de handicap de disposer d'un outil simplifié afin de jouer dans des conditions adaptées à leur besoins.

Le système est personnalisable et propose au joueur différentes catégories selon où vous êtes. Le PITM permet d'accéder facilement au mobiGlas, aux Emotes, à ce qui est interactif autour de vous, aux actions disponibles (s'accroupir, se mettre au sol, etc), accéder à l'inventaire personnel...



En plus d'afficher les raccourcis clavier, d'être personnalisable, accessible, et d'être donc un atout incontestable pour les joueurs ayant un handicap ou jouant au Gamepads, le PITM permet aussi de pouvoir réassigner ou de modifier un raccourci à une action.

Pour y accéder il suffit de maintenir la touche d'interaction et d'effectuer un clic droit.

Le PITM permet aussi d'avoir un aperçu rapide des différents paramètres du [Player Status](#).



5.2 Déplacements et mouvements



Dans ce chapitre vous seront présentées les différentes possibilités et implications de chaque type de déplacement disponible en FPS dans [Star Citizen](#).

Comme pour tout le reste du jeu, le système de déplacement et d'animation possède lui aussi des mécaniques qui peuvent s'avérer complexes. Il vaut mieux connaître les aboutissants afin de comprendre toutes les possibilités et d'en tirer profit au maximum pour ne pas se retrouver perdu.

Il est bon de noter que les déplacements ont un impact sur votre rythme cardiaque ; mieux vaut garder un œil sur votre indicateur du HUD si celui-ci devient trop élevé.

5.2.1 À Pieds

Première chose à savoir, Star Citizen ne dispose pas uniquement de deux modes de déplacements fixés à une certaine vitesse comme l'extrême majorité des jeux.



Pour modifier la vitesse de déplacement il suffira d'utiliser la molette vers l'avant ou l'arrière afin d'accélérer ou réduire l'allure de la marche. Avec ce simple système, vous pouvez ainsi aller de la marche lente contemplative jusqu'à la course.

Sprinter pourra s'avérer nécessaire mais sachez que cela ne doit pas devenir votre mode de déplacement par défaut, car il y a des conséquences à le faire. Pour sprinter il suffit, selon votre choix dans [Game Settings](#), de maintenir ou d'effectuer un simple appui de la touche paramétrée.



Pour vous pencher et viser sur le côté utilisez les touches A et E.



Vous pouvez faire de même en étant accroupi avec la touche CTRL gauche.



Lorsque vous êtes couché au sol, toujours avec les touches A et E, vous pouvez tourner sur vous-même et vous couchez sur le dos. Vous ne pourrez plus avancer ni reculer mais cela vous permet de rapidement viser un ennemi qui arriverait derrière vous.

Lorsque vous rampez sur le ventre, un double appui sur les touches Q ou D vous fera effectuer une roulade de côté.



Fonctionnalité pourtant évidente qui tend à disparaître chez un certain éditeur, la longueur et la hauteur du saut dépend de la gravité sur l'astre sur lequel vous évoluez. Il en va de même pour la hauteur maximale à laquelle vous pouvez tomber sans vous blesser.

(Saut effectué sur un astre à faible gravité)

5.2.2 Sortie Extra-véhiculaire (E.V.A)



Lorsque vous êtes dans un espace en apesanteur tel que le vide spatial, un vaisseau ou même une station, votre moyen de déplacement se fait à l'aide de la combinaison que vous portez.

En plus d'avoir de multiples fonctionnalités, cette combinaison vous permet, grâce à ses mini-propulseurs, de vous déplacer dans le vide.

En cas de sortie extravéhiculaire prolongée, surveillez votre réserve d'oxygène pour ne pas suffoquer.

5.2.3 Position (animations)

Vous ne l'avez peut-être pas remarqué mais les déplacements dans Star Citizen sont assez naturels et réalistes, et ce pour une question d'immersion.

Lorsque certains jeux retiennent votre avatar par le bout des doigts de pieds alors que le reste du corps se tient au-dessus du vide, Star Citizen favorise le réalisme et pose vos pieds là où ils doivent être.

Ce système de positionnement permet de simuler au mieux les reliefs et obstacles ou même simplement la montée et la descente d'escaliers.

C'est aussi ce système qui permet d'effectuer des déplacements dynamiques selon des obstacles qui se trouvent sur votre chemin, qu'il s'agisse de les franchir ou de grimper.



5.2.4 Emotes

– Social - Emotes		Come Vient	N'importe quel MMO et la plupart des jeux en ligne proposent des emotes, Star Citizen ne fait pas exception et propose pas moins de 40 emotes dont certaines possèdent des variantes pour un total de 92 animations personnalisées.
Forward	Avant	Cry Pleurer	
Left	Gauche	Dance Danser	
Right	Droite	Disagree Désaccord	
Stop	Arrêt	Failure Rater	
Yes	Oui	Flex Vanter son physique	À savoir que les 6 premières animations ne sont disponibles qu'à partir de raccourcis et lorsque vous tenez une arme entre vos mains.
No	Non	Flirt Draguer	
Agree	Accepter	Gasp Déglutir	
Angry	En colère	Gloat Jubiler	
At Ease	à l'aise	Greet Accueillir	
Attention	Prudence	Laugh Rire	Les emotes sont utiles afin de faire passer une émotion à travers votre avatar comme la colère ou bien simplement de saluer une personne. C'est ce qui permet notamment aux joueurs de réaliser des montages vidéo de qualité en l'associant à la VOIP , FOIP et tout simplement à la beauté des environnements proposés.
Blah	Cause toujours	Confirm Launch Confirmer départ	
Bored	Ennuyé	Point Pointer du doigt	Taunt Narguer
Bow	S'incliner	Rude Grossier	Threaten Menacer
Burp	Roter	Salute Salut militaire	
Cheer	Acclamer	Sit S'assoir	Wait Patienter
Chicken	Poule Mouillée	Sleep Dormir	Wave Signe de la main
Clap	Applaudir	Smell Sentir mauvais	Whistle Siffler

5.3 Items & Composants



Alors que la modularité des vaisseaux était bien un [Funding Goal](#), ici la personnalisation des armes est belle et bien une mécanique supplémentaire et la bienvenue. Elle en copie les aspects et n'était pas prévu initialement mais Star Citizen n'aurait pu justifier l'oubli tant le jeu se base sur la logique du réalisme.

Tout comme pour les vaisseaux, votre avatar va pouvoir personnaliser son apparence et son rôle à l'aide de diverses catégories d'items. Ce n'est pas une case à cocher ou des points à attribuer qui vont définir son métier ou ses compétences, mais bien son équipement et la manière dont vous voulez jouer.

En réutilisant la même idée pour la partie FPS les choses fonctionnent globalement de la même manière. Un item possède des caractéristiques et tous ne peuvent pas être équipés les uns avec les autres. Le nombre de point d'emport change, tout comme les prix, etc.

Ce genre de mécanique a plusieurs buts. Le premier étant de forcer le joueur à faire des choix dans le but d'optimiser ses tâches, le second est de casser le système de méta-unique qui rend à la fois un jeu ennuyant et mal équilibré.

5.3.1 Vêtements



Pour l'instant uniquement cosmétiques, les vêtements auront de plus en plus de fonctions et de rôles. Impossible de vous fondre dans une foule de scientifique en blouse blanche si vous êtes habillé aux couleurs de l'IAE 2949.

Dans certains cas un code vestimentaire pourra être requis ou induit naturellement par l'environnement, le fait est qu'il vous fera appartenir à une catégorie donnée d'individus.

L'importance de porter quelque chose de chaud ou de léger selon l'environnement. Le fait de ne rien porter devrait aussi être un facteur handicapant face aux PNJ.

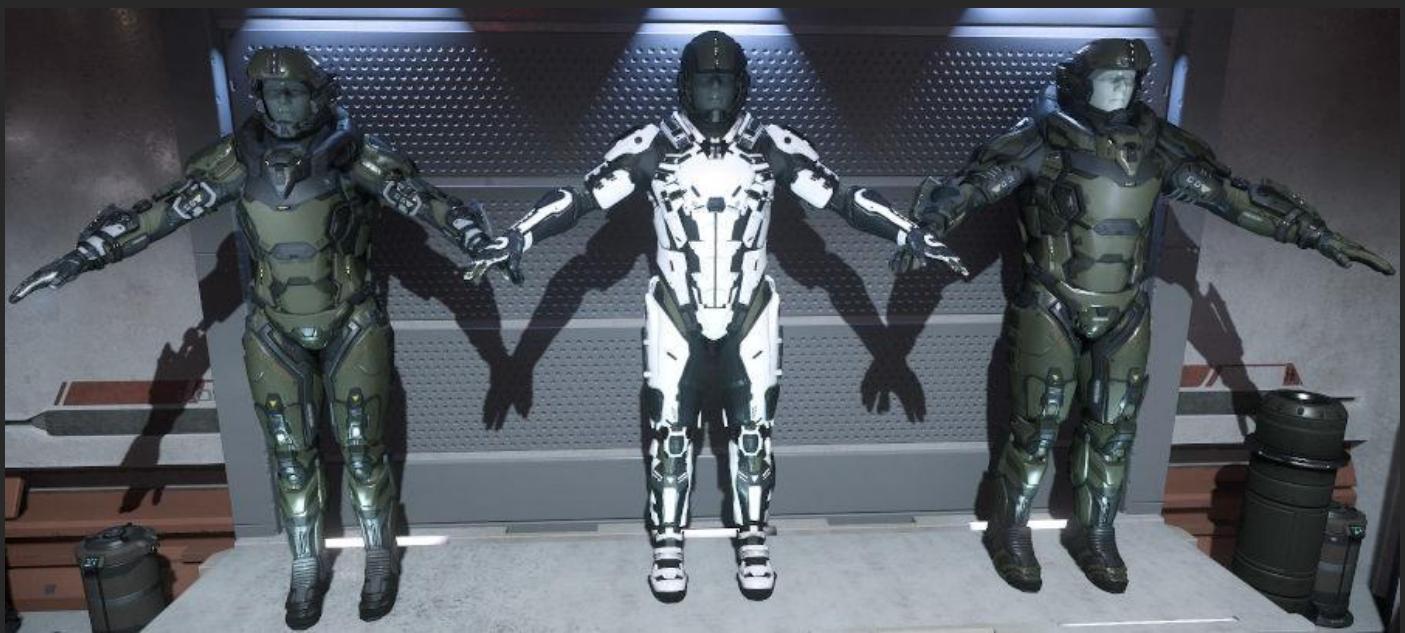
5.3.2 Combinaisons



En plus de vous permettre de vous déplacer dans un milieu dépourvu de gravité naturelle ou artificielle, la combinaison dispose de plusieurs fonctions. Elle simule ainsi le sont dans l'espace, maintient l'oxygène avec un casque, augmente votre résistance aux g subis pendant un vol, mais aussi de vous tenir plus chaud que de simples habits en plus de réduire (très légèrement) les dégâts.

Les combinaisons sont vendues relativement partout dans l'univers, dans les stations et les villes. Leur but est notamment d'être agrémentées de pièces d'armures.

5.3.3 Armures (chacun des éléments composants l'armure + rework des armures)



Besoin de protection, de transporter un petit arsenal ou simplement de disposer d'emplacements pour vos outils et utilitaires ? Les armures sont là pour ça et plus encore !

Les armures remplissent plusieurs rôles à la fois et peuvent aussi être spécialisée pour certains gameplay c'est ce qui les rends plus utiles selon la situation dans laquelle vous vous trouvez.
Elle est décomposée en plusieurs parties et toutes ne doivent pas obligatoirement être portées.

Ce qui caractérise une armure – hormis son apparence – c'est la classe à laquelle elle appartient, pour le moment au nombre de trois :

- Légère (“Light”);
- Moyenne (“Medium”);
- Lourde (“Heavy”).

Ces classes sont en fait de simples facteurs de statistiques, de légère à lourde :

- Réduction des dégâts : 20% / 30% / 40% ;
- Durée du sprint : 50s / 40s / 30s.

Pour le moment temporaire, l'armure permet aussi de disposer d'un inventaire personnel physique.

les différentes parties d'armures :

- Casque (“Helmet”);
- Torse (“Torso”);
- Bras (“Arms”);
- Jambes (“Legs”).

Vous pouvez mixer à volonté et porter par exemple un torse lourd, le reste en léger, ou inversement.

5.3.3.1 Casque, lampe et flairs

Lorsque vous équipez un casque, il ne confère pas uniquement une protection mais aussi une lampe qui peut s'avérer très utile dans les endroits sombre.

Vous disposerez aussi d'une option nommée "Flair" qui sert à remplacer l'apparence de votre casque actuel par celui du "Flair" ainsi que les statistiques qui lui sont associées. Ainsi un casque "rond" pourra devenir "carré" en soi, complètement changer de modèle 3D, et si le "Flair" dispose de statistiques différentes à celle du casque alors ces dernières sont remplacées par celle du "Flair".

5.3.4 Armes

Star Citizen fournit un nombre varié d'armes uniques ainsi que de constructeurs à l'identité bien distincte. Nul besoin de vous expliquer que les armes ont aussi bien un effet dissuasif, léthal que non-léthal.

Comme le reste des Items, les armes possèdent aussi des caractéristiques, un mode de fonctionnement, et des statistiques différentes.



Ainsi on retrouve les classes :

- Fusil à pompe (“Shotgun”);
- Pistolet mitrailleur (“SMG”);
- Fusil d’assaut (“Assault Rifle”);
- Fusil-Mitrailleur (“LMG”);
- Fusil de précision (“Sniper Rifle”);
- Arme de poing (“Pistol”).

Une identité définie par un constructeur :

- Behring ;
- Gemini ;
- Klaus & Werner ;
- Kastak Arms ;
- Lighting Bolt Company.

De même que des armes plus exotiques tel que :

- Salvo (arme de poing) ;
- Devastator (fusil à pompe) ;
- Custodian (pistolet mitrailleur).

Des accessoires à placer :

- Sur le canon (silencieux, ...);
- Au-dessus (viseurs) ;
- Sous le canon (laser, lampe, ...).

Elles possèdent chacune un à plusieurs modes de tir, différentes statistiques sur la cadence de tir, les dégâts par munition, la précision, la force de recule, différente taille (1 à 3) mais aussi une variété de type de dégâts infligés :

- Physique : Ballistique ;
- Énergie : Laser, Plasma, Electron, Tachyon ;
- Distorsion : EMP ;
- Chimique : Gamma.

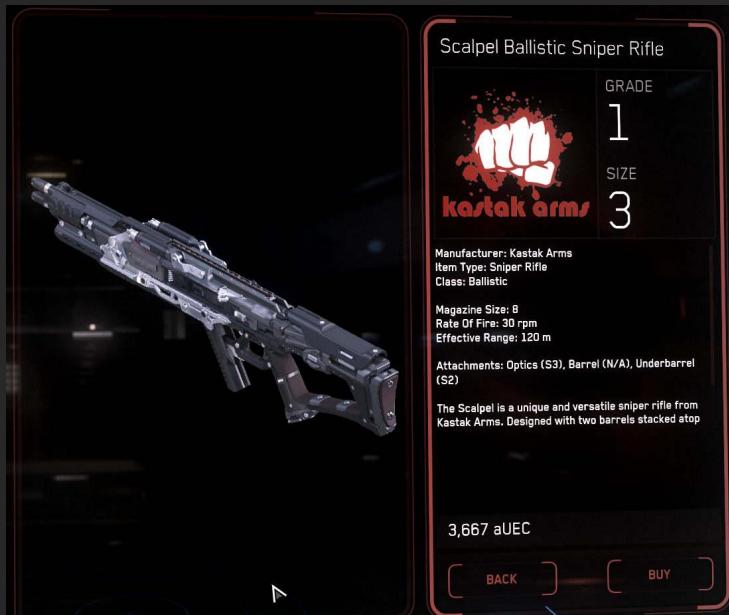
!\\ Outil !

Star Citizen FPS Data réalisé par Dabalta.

Cet outil permet d'avoir de nombreuses statistiques non-fournies par Cloud Imperium sur le site RSI à propos des armes FPS, l'impact des accessoires, etc.

!\\ Outil !

5.3.4.1 Les différentes classe et types



Comme pour les armes de vaisseaux, les armes FPS possèdent plusieurs types tels que le type Balistique et le type Énergie, d'autres sont néanmoins à venir dans les très prochaines mise à jour.

Chaque type possède ses propres caractéristiques, ses propres sous-genre et chaque arme possèdera ses propres statistiques et dans certains cas une mécanique bien spécifique, autre que sa classe, ce qui la placera dans la catégorie dites Exotique.

On retrouve ainsi trois plusieurs types d'armes tel que :

- Balistique, c'est probablement le meilleur compromis entre Plasma et Laser en termes de moyennes des caractéristiques ;
- Énergie Plasma, relativement aussi fort en dégât que le type Balistique sa dispersion est nettement plus élevée ;
- Énergie Laser, génère moins de dégâts mais est beaucoup plus précis.

Les classes d'armes :



L'arme de poing ou pistolet, est la classe d'arme qui fait le moins de dégâts, le moins de zoom et qui n'a que très peu de recul, sauf exception pour les pistolet "lourd". Elle est équipable à partir du simple port de combinaison.

Le mode par défaut est le Semi-Automatique c'est à dire qu'un clic correspond à un tir. Certaines armes Exotiques permettent de charger les tirs, c'est le cas de l'arme Salvo.

Le fusil de précision ("Long rifle" ou "Sniper Rifle"), aussi appelé par "fusil de sniper" ou simplement "sniper" est une arme pour les tirs à longue distance et qui engendre beaucoup de dégâts par tir. Mais elle dispose de très peu de munitions par chargeur et nécessite l'apprentissage à la technique du tir à longue distance dont n'ont pas à se soucier les armes à courte et moyenne portée.





La classe **LMG (“Light Machine Gun”)** ou **fusils mitrailleurs** est une arme qui aura plutôt un rôle de support pour apporter une couverture à moyenne distance. Afin de compenser un recul et une dispersion importante des projectiles ; elle possède néanmoins beaucoup de munitions.

Lance missile (“Rocket Launcher”) ou projectile à haute vélocité, ces armes ont un rôle principalement anti-véhicules aussi bien terrestre que volant. Son projectile étant souvent peu précis, il compense par une zone de déflagration plutôt importante. Cette classe d’arme possède généralement très peu de munitions, un temps de rechargement long et une cadence très lente.



Le **fusil à pompe (“Shotgun”)** génère de nombreux dégâts à très courte portée mais perd vite de son efficacité plus la distance devient grande. Cette classe d’arme possède peu de munitions, à peu près autant que pour les Sniper. Tout comme le Pistolet cette classe est majoritairement utilisée en Semi-Automatique et chacun de ses tirs crée beaucoup de recul, de plus la cadence est souvent relativement lente.

Les **SMG (“Submachine gun”)** ou Pistolet-mitrailleur est la catégorie d’arme avec la cadence la plus rapide, légèrement plus de munitions qu’un fusil d’assaut, assez peu précise sur les rafales trop longues avec beaucoup de recul. Elle convient parfaitement pour des engagement à courte portée, à moyenne portée il vaut mieux lui préférer le fusil d’assaut ou de passer en tir Semi-Automatique.



Le **fusil d’assaut (“Assault rifle”)** est probablement l’arme la plus polyvalente même si ce n’est pas la plus petite. Elle produit de bon dégâts et peu de recul par tir, possède un nombre de munitions correct, une bonne précision. Elle convient aussi bien aux engagement à courte qu’à moyenne portée voire même à longue portée en Semi-automatique avec une lunette adéquate mais fera nettement moins de dégâts qu’un fusil de sniper.

5.3.4.2 Accessoires d'armes



Ajouté la première fois en 3.6, les accessoires permettent de complètement personnaliser l'expérience de jeu donnée par les armes FPS. Que vouliez jouer au silencieux, ou au contraire de faire plus de bruit tout en gagnant en stabilité, ou encore de simplement modifier le viseur par défaut de l'arme tout cela est désormais facilement réalisable en jeu.

Il faut aussi savoir que certaines armes ont des restrictions et les accessoires ne peuvent pas toujours être équipés. De même qu'ils modifient les statistiques des armes comme le Spray, la distance maximum, les dégâts, etc.

(Plus de détails sur [Star Citizen FPS Data](#))

Les armes possèdent plusieurs points d'emports d'accessoires qui sont situés :

- Sur le canon :

Le silencieux permet de réduire le bruit produit lors de l'utilisation de l'arme mais réduira les dégâts et la portée maximale tout en augmentant par contre la dispersions des projectiles (le Spray).



Le cache-flamme, offre la possibilité de ne pas réduire les dégâts infligés, mais permet par contre de réduire la flamme ou l'effet que votre arme va produire lors d'un tir, donc réduire votre visibilité.



Le stabilisateur, ne réduira pas le son émis, ni l'effet que l'arme produit lors d'un tir, mais simplement de gagner en stabilité horizontale ou verticale ou les deux.



- Sur le dessus :

Pour le dessus de l'arme, il ne correspond qu'à un changement de viseur. Différents viseurs peuvent être équipés sur une même arme mais tous ne peuvent pas être montés dessus. Par exemple un viseur X8 (fois 8) ne pourra pas être monté sur un [Pistolet](#).



- Sous le canon :

La lampe offre deux choses aux joueurs : un gain de visibilité en illuminant en face de l'arme mais aussi une gêne de la vision des joueurs se trouvant en face du faisceau lumineux avec une sorte de flash.



Le laser, permet de cibler précisément un point et de viser théoriquement l'endroit illuminé par le faisceau laser.

5.3.4.3 Arme de mélée



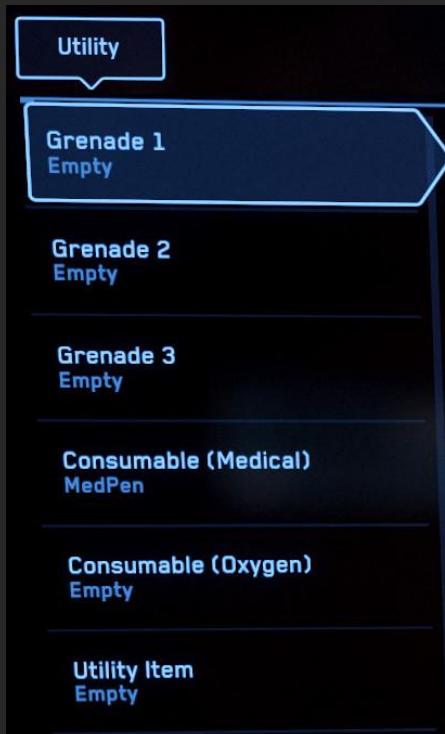
Sans aucun doute l'arme la moins chère du jeu...
[La mèlée](#) n'utilise que vos poings et sera probablement l'attaque la plus silencieuse du jeu.

Hormis tout ceci... Elle possède un type d'attaque léger et lourd par poing [décrit ici](#).

Toujours dans le combat rapproché l'utilisation d'un couteau permettra d'assassiner silencieusement vos proies par derrière.



5.3.5 Utilitaires



Les utilitaires concernent directement tout ce qui peut être utilisé par le joueur mais qui n'est pas une arme principale ni secondaire. Il en va de la simple Clé de Cryptage, aux utilitaires de soin mais aussi des grenades et des outils et leurs accessoires.

Optionnel dans la majorité des cas, ils apportent néanmoins une aide non-négligeable et peuvent s'avérer en définitive tout aussi utiles que n'importe quel [Item](#).

Ils permettent de s'adapter à la carrière du style de jeu voulu ainsi que de profiter d'un plus large choix d'options lors de certaines situations.

5.3.5.1 Soin



Medpen :

Le stylo-injecteur MedPen est un dispositif de première urgence multi-usage conçu pour faire face aux conditions difficiles sur le terrain. À base de sérum enrichi CureLife, il peut aisément guérir une petite blessure et vous remettre sur pied en un rien de temps.



Oxypen :

Le stylo-injecteur Oxypen est un dispositif portatif d'urgence conçu pour recharger les réserves en oxygène. Il fonctionne avec la plupart des combinaisons, l'Oxypen de CureLife est un outil parfait pour prévenir tout risque d'hypoxie.

5.3.5.2 Combat

Les grenades :

Il n'existe pour l'instant qu'un seul type de grenade : la grenade à suppression. La grenade à suppression est une arme anti-personnel conçue pour endommager la cible par sa simple explosion, ou pour intimider les adversaires.



5.3.5.3 Outils

Le Multi-Tool :

C'est un outil à fonctionnalités multiples. Il peut aussi bien servir à réparer qu'à découper des parties métalliques à l'aide de son accessoire de soudure.



Encore à l'aide d'un accessoire il permet de miner individuellement de petits rochers à la main.

La taille du laser ne permet cependant pas de faire de grosses réparations ou de miner efficacement un rocher normalement prévu pour un Prospector, seuls les petits minéraux seront récupérables et les réparations seront seulement dans un but temporaire afin de pouvoir rejoindre un garage de réparation mobile ou fixe.

Les bâtons lumineux :

Il permet d'éclairer les zones à faible luminosité ou à créer des repères dans les grottes ou en extérieur. C'est un utilitaire qui fonctionne très bien en complément de la lampe torche par exemple.



Clé de Cryptage :

Une clé de cryptage sert à se débarrasser d'un indice de criminalité en piratant un terminal de sécurité. Son prix est lié à sa rapidité d'action.



5.4 Visibilité



Comme dans tout jeu, la visibilité peut conférer un avantage mais aussi déformer complètement la scène. Dans cette partie, nous verrons les différentes choses qui ont été mises en place spécifiquement pour la partie FPS mais qui peuvent aussi bien influencer le reste, que vous soyez dans une résolution standard 16:9 ou plus large comme 21:9 et 32:9.

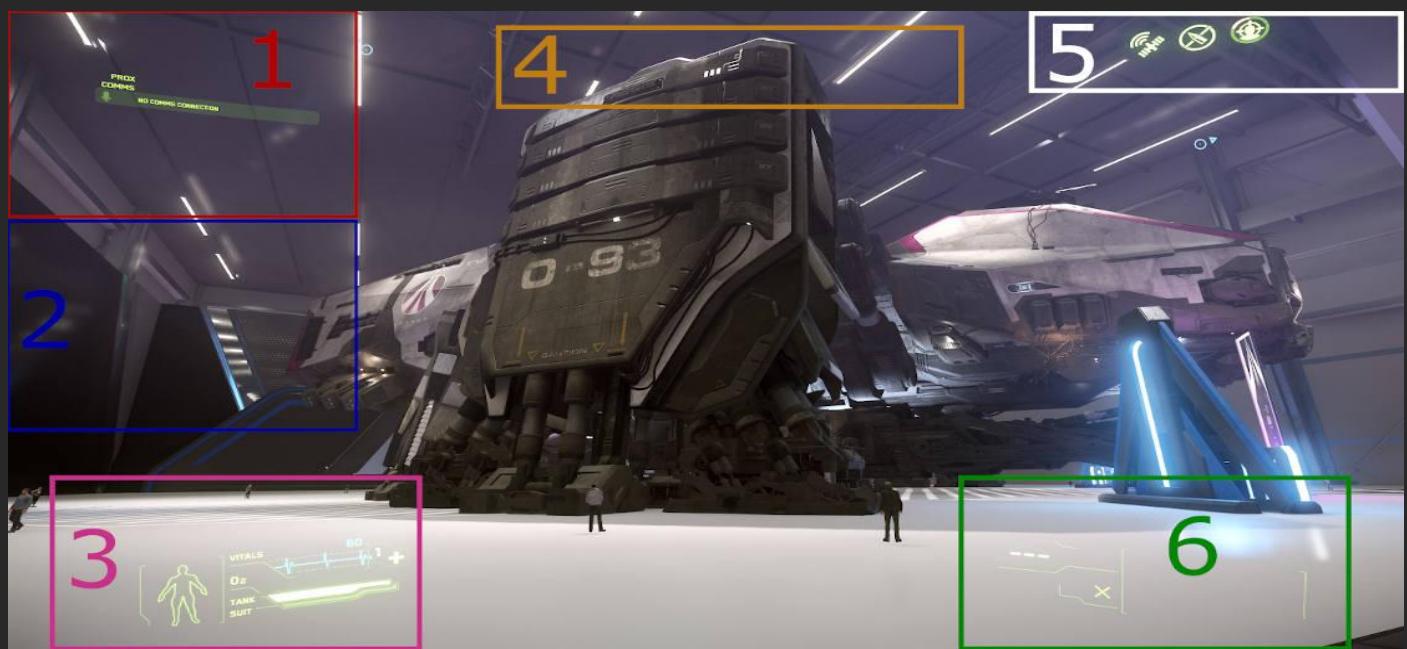
5.4.1 Le Champ de Vision (Field Of View)



Le champ de vision ou FOV pour “Field Of View” est un angle qui correspond à l’ouverture de votre vision de gauche à droite. Plus celui-ci est grand, et plus vous y verrez de choses. Malheureusement la majorité des jeux le traitent mal et donnent très vite un effet “vue de poisson” avec un champ de vision bien plus large que celui que l’on possède en réalité.

Pour modifier votre FOV, direction les [options graphiques](#) !

5.4.2 HUD



- La partie 1 est la zone d'affichage du canal vocal (VOIP) en cours d'utilisation ainsi que des différentes personnes qui l'utilisent (et non pas qui y sont connectées) ;
- La partie 2 est l'endroit où s'affichera votre Tchat afin de ne pas se placer devant d'autres éléments du jeu. Y sera aussi indiqué le canal en cours d'utilisation ;
- La partie 3 concerne les éléments sur l'état de votre avatar, son état de santé, son rythme cardiaque, la quantité d'oxygène restant, le nombre de Medpens disponibles ;
- La partie 4 représente la zone où les notifications (invitations, missions de joueurs et PNJ) vont s'afficher temporairement ;
- La partie 5 concerne la réglementation locale (espace contrôlé par l'UEE ou non via une icône de satellite, un icône pour une zone d'armistice, etc.) ;
- La partie 6 est la zone du statut de votre arme, son mode de tir, ses munitions ainsi que les grenades disponibles.

5.4.3 Vue libre (Free Look)

Tout comme les fonctionnalités de VOIP et FOIP, le mode de vue Free Look a pour but d'immerger encore plus le joueur dans l'univers. Le mieux sera évidemment de combiner les différentes expériences pour profiter un maximum des capacités disponibles.

Le Free Look est un système par lequel les joueurs peuvent librement regarder le monde du jeu du point de vue de leur personnage, en utilisant le mouvement de la tête de leur personnage. Cela peut se faire à l'aide de la souris, ou à l'aide d'une webcam et d'un logiciel qui peut détecter l'orientation de votre tête pour imiter le mouvement en jeu, en temps réel (Faceware ou TrackIR). Les options de suivi des webcams permettent aux joueurs de mieux regarder l'environnement de leur avatar dans le jeu sans avoir à ajuster la caméra manuellement avec le clavier ou la souris.

Vous pouvez utiliser cette fonctionnalité absolument partout, assis dans le siège de pilotage, debout, lorsque vous tenez une arme FPS dans les mains ou un objet, en caméra troisième personne FPS et vaisseau.

5.4.4 Third Person Camera



Véritable outil de création artistique, [Star Citizen](#) dispose d'une caméra à la troisième personne afin de réaliser des captures d'écrans de qualité. De nombreux procédés ont été implémentés afin de donner plus de liberté aux créateurs.

Pour plus de détails [reportez-vous ici](#).

Et même si ce n'est pas glorieux, cette caméra à la troisième personne offre un avantage lors des combats afin de regarder sans se faire voir.

5.5 Combat



Peu de chance d'y couper dans un MMO-FPS, vous serez obligé à un moment où un autre de devoir vous battre. Et ça tombe bien, Star Citizen dispose de plusieurs styles de combat. Du combat au corps-à-corps non létal, en passant par des armes de poing et autres fusils d'assaut pour terminer jusqu'aux lance-roquettes et charges lourdes, le jeu dispose d'une pléthore de moyen pour arriver à ses fins.

5.5.1 À distance



Pour cela pas le choix, il vous faudra posséder une arme FPS, la suite des évènements est commune : viser, tirer, et voilà la recette classique.

Pour les combats à distance, la première chose est de savoir quel [type d'arme](#) il vaut mieux vous équiper selon votre mission et l'environnement dans lequel vous allez évoluer.

La seconde est comment modifier une arme à l'aide des [Accessoires](#) afin d'en personnaliser l'expérience ([Outil](#)).

Il faut connaître la gestion des munitions qui correspond physiquement à un chargeur pour un nombre de projectiles précis et pas à un seul chargeur qui se recharge tout seul par magie. Mais aussi la trajectoire des projectiles selon plusieurs paramètres à prendre en compte et forcément un apprentissage nécessaire.

L'impact de vos déplacements sur les animations de votre personnage et le maintien de l'arme, tout comme de la propagation des sons ou même la chaleur, etc.

5.5.2 Combat rapproché (Close Combat)



Apporté avec la version 3.8 de l'alpha Star Citizen, le combat rapproché apporte une nouvelle dimension qui est de pouvoir attaquer ou se défendre sans forcément disposer d'armes.



Certaines situations vous obligent à ne pas tuer votre cible, que cela fasse partie d'une mission ou que vous soyez dépourvu d'armes. Le cas échéant, le combat rapproché à mains nues sera la seule solution.

Dans le cas où vous voudriez ou devriez tuer votre cible, il suffira de vous équiper d'un couteau ou toute autre accessoire de combat rapproché.

Dans les deux cas le modèle pour cette mécanique est le même que vous voyez armé ou non.

Des coups simples et lourd droit et gauche, une parade, et l'esquive.

5.6 Etat du joueur (Player Status)



Le “Player Status System” ou système d’état du joueur (avatar du joueur) est l’ensemble de plusieurs mécaniques de jeu visant à augmenter l’aspect simulation spatiale et survie du joueur dans Star Citizen.

L’état du joueur évoluera selon différents critères qui sont pour le moment :

- La faim ;
- La soif ;
- La température de l’environnement ;
- Son rythme cardiaque.

Cela donnera donc lieu à un malus (debuff) ou à un bonus (buff) suivant votre “ état physique ”.

Pour visualiser l’état complet de votre Avatar et des différents paramètres du Player Status, il suffit d’ouvrir le [PITM \(Personal Inner-Thought Menu\)](#).

5.6.1 Rythme cardiaque



Mécanique peu commune dans un jeu FPS que celle du rythme cardiaque de votre avatar.

Celle-ci a pour but de restreindre les abus de joueurs qui sautent dans tous les sens et d’ajouter une touche supplémentaire de réalisme et d’immersion.

Le rythme cardiaque représenté par une valeur suivie de bpm (“Beat Per Minute”) qui signifie battement par minute, dépend de plusieurs choses, telle que le poids total de votre armure ainsi que de ce que vous transportez physiquement, du relief sur lequel vous évoluez, de la composition atmosphérique, etc.

Par défaut il n'est pas visible, et ne le devient que lorsque cela est nécessaire afin d'informer le joueur de l'état de votre avatar. Plus haut sera le rythme et plus vous consommerez d'oxygène, moins vous serez stable pour viser et pourra jusqu'à entraîner la mort du personnage ou de faire un malaise cardiaque, lorsque c'est le cas un voile noir apparaît pour représenter la limite critique.

5.6.2 Faim & Soif



À partir de l'alpha 3.9 la "faim" et la "soif" font leur apparition dans le "Player Status System". Vous devrez vous préparer face à ces mécaniques dont les sensations n'cesseront de prendre de l'ampleur mais sur un laps de temps suffisamment lent pour ne pas être trop contraignants.

Vous devrez donc rester bien approvisionné si vous ne voulez pas souffrir des effets de la déshydratation ou de la faim. De plus, le fait de s'hydrater et de bien se nourrir peut avoir des effets positifs sur les fonctions motrices.

La faim et la soif sont des effets persistants qui se reportent d'une séance à l'autre. Afin de ne pas subir des effets négatifs sur le court ou long terme, vous aurez de nombreuses possibilités afin de vous sustenter. Vous pourrez acheter de la nourriture ou des boissons dans des stations, villes, et avant-postes, mais également disposer de stocks dans votre vaisseau, en recevoir de la part d'un autre joueur et tout simplement d'en ramasser dans la nature si l'environnement le permet.

Vous pouvez utiliser l'inventaire des produits de base pour ranger les aliments et les boissons qui peuvent être stockés pour le voyage à venir. Une interface utilisateur plus détaillée a été ajoutée à la visière du joueur pour suivre ces différents états.

Afin de faciliter la lecture des besoins et de la consommation (de nourriture et de boisson), ceux-ci disposent d'un ou deux indices ainsi qu'un score associé. En utilisant les classements NDR ("Nutritional Density Rating") et HEI ("Hydration Efficacy Index") attribués à la plupart des aliments et boissons disponibles dans le commerce vous pourrez subvenir facilement aux besoins de votre avatar. Plus la note est élevée, meilleure est la nutrition et plus vous vous sentirez en bonne santé.

5.6.2.1 Nutrition



Nous menons tous une vie très active et, parfois, faire de bons choix alimentaires peut être... un véritable défi ! Heureusement, prendre soin de soi n'a jamais été aussi facile.

L'évaluation de la densité nutritionnelle (NDR) conçu par Empire Health Services pour aider les gens à manger plus sainement, prend en compte la concentration en nutriments de l'aliment par 100 kcal, l'étendue et la diversité des nutriments contenus et la biodisponibilité nutritionnelle.

Cependant, il est important de se rappeler qu'aucun aliment ne contient à lui seul tous les nutriments dont une personne a besoin. Ainsi, outre la consommation d'aliments ayant obtenu un score élevé, la deuxième chose la plus importante qu'un individu puisse faire est de consommer une grande variété d'aliments.

5.6.2.2 Hydratation



Créé à l'origine par une équipe de nutritionnistes de l'université de Jalan pour comparer les effets du choix des boissons sur les niveaux d'hydratation pendant les vols spatiaux long-courriers, l'indice d'efficacité de l'hydratation (HEI) a depuis été adapté par l'Empire Health Services comme mesure standard permettant de comparer différentes sélections de boissons.

En considérant des facteurs tels que la rétention d'humidité, le taux d'absorption, l'osmolalité, le nombre de calories et les niveaux d'électrolytes (en particulier le sodium et le potassium), une boisson peut être classée en utilisant un indice standardisé.

Plus le score est élevé, plus la boisson est efficace pour maintenir le consommateur hydraté plus longtemps. Des substances comme la caféine et l'alcool peuvent faire baisser le score de l'indice en augmentant le taux de perte d'eau du corps. L'eau d'un système de filtration standard a un score de base de 80.

5.6.2.3 Effets nutritionnels

En plus de leurs scores NDR et ou HEI, certains nutriments possèdent aussi des labels afin de fournir de plus amples informations sur les effets potentiels que l'item aura sur votre santé avec des mots clés tel que (**bon**, **mauvais**) :

- **Hypertrophique (“Hypertrophic”)** - Fournit un flux sanguin et des nutriments supplémentaires aux principaux groupes de muscles pour leur permettre de fonctionner de manière optimale ;
- **Atrophique (“Atrophic”)** - Restreint la circulation sanguine, ce qui affecte négativement les muscles et rend les tâches plus difficiles ;
- **Énergisant (“Energizing”)** - Augmente votre niveau d'énergie, vous permettant d'être actif plus longtemps ;
- **Fatiguant (“Fatiguing”)** - A un effet drainant, provoquant une léthargie et un sentiment général d'épuisement ;
- **Stimulation cognitive (“Cognitive Boosting”)** - Favorise les fonctions cérébrales en permettant une meilleure concentration lors de l'exécution de tâches complexes ;
- **Défaillance cognitive (“Cognitive Impairing”)** - Entrave à l'activité cérébrale, ce qui rend la concentration difficile pendant de longues périodes ;
- **Hypométabolique (“Hypometabolic”)** - Digère lentement, ce qui permet de se sentir satisfait plus longtemps ;
- **Hypermétabolique (“Hypermetabolic”)** - Digère rapidement, ce qui augmente la probabilité que vous ayez faim plus tôt ;
- **Hydratation (“Hydrating”)** - Aide votre corps à mieux absorber l'eau, ce qui vous permet de satisfaire votre soif plus longtemps ;
- **Déshydratant (“Dehydrating”)** - Fait perdre de l'eau à votre corps, ce qui vous donne plus soif ;
- **Cicatrisant (“Healing”)** - Fournit des nutriments vitaux pour aider votre corps à se réparer naturellement ;
- **Toxique (“Toxic”)** - Contient des éléments qui sont préjudiciables à votre santé et qui peuvent causer des dommages s'ils sont consommés en grande quantité ;
- **Renforce le système immunitaire (“Immune Boosting”)** - Aide votre corps à rester en bonne santé lorsqu'il est exposé à des éléments nocifs ;
- **Immunosuppresseur (“Immune Suppressing”)** - affaiblit la capacité de votre corps à lutter contre les éléments nocifs.

5.6.3 Environnement



L'environnement peut avoir de multiples influences sur l'état du joueur ("Player Status"), selon les valeurs que prendront les différents paramètres physiques.

Au vu du faible nombre d'environnements auxquels l'être humain est adapté dans l'univers, il paraît donc logique de bien s'équiper et se préparer de manière à résister autant que possible aux conditions extrêmes auxquelles vous aurez à faire face tôt ou tard.

La mobilité, la longévité, la visibilité, l'augmentation du rythme cardiaque, la température et bien d'autres encore sont des facteurs que vous allez devoir prendre en compte lors de vos excursions.

5.6.3.1 Terrain



En ce qui concerne les terrains d'une lune, d'une planète tellurique ou encore d'une grotte, il n'y a que la pente qui pourra impacter la mobilité de votre avatar et donc ses animations, sa vitesse de déplacement et son rythme cardiaque. En conséquence, vous devrez avoir recours à des aliments plus ou moins riches en NDR ou HEI pour vous maintenir en bonne forme.

Sous oublier que selon la gravité de l'astre sur lequel vous vous trouvez pourra rendre dangereux le fait de tomber d'une certaine hauteur ou de pouvoir sauter à une certaine distance.

5.6.3.2 Condition météorologique



De manière générale, les conditions météorologiques vont influencer la visibilité et la mobilité de votre avatar. Ainsi une tempête vous empêchera de voir au loin en plus de sérieusement impacter vos déplacements.

5.6.3.3 Température



Du fait de la variété des environnements extrêmes proposés dans l'univers, les joueurs devront tenir compte des températures chaudes et froides lors de la planification de leurs aventures.

Si vous voulez rester en sécurité dans ces conditions, équipez-vous des nouvelles combinaisons Caldera Pembroke (Port Tressler) et Novikov (Lorville). Si vous n'êtes pas équipé pour ces températures, vous commencerez à souffrir des effets négatifs de l'hyperthermie ou de l'hypothermie, ce qui finira par entraîner la mort.

Ces températures extrêmes peuvent également impacter votre rythme cardiaque et provoquer une chute importante de votre réserve d'oxygène si l'atmosphère n'est pas respirable.

5.6.3.4 Humidité (hygrométrie)



Tout comme les températures, l'hygrométrie dépend de plusieurs facteurs :

- L'altitude ;
- Les biomes tel que les points d'eau (mer, océan, lac) ;
- La météo ;
- La température.

C'est plus précisément la pression atmosphérique (altitude + gravité), la température ambiante (ensoleillement local), l'évaporation environnante (des masses d'eau à proximité, de l'évapotranspiration des plantes...), la météo (nuages, etc.).

Il est bon de ne pas oublier qu'il peut aussi bien faire chaud et humide, que chaud et sec et de même pour les températures négatives.

6. Univers Persistant

Cette partie sera abordée plus tard.

Voici néanmoins une liste de sujets auxquels vous pouvez vous attendre (les mécaniques propres au PU qui ne rentrent pas dans les parties Vol et FPS) :

- Introduction “mes premiers pas”
 - Social
- Organisation(s)
- Spectrum
- Tchat
- Liste d’amis
- mobiGlas
- Terminaux (ASOP, etc)
- Assurances
- Missions
- Mission givers
- Métiers
- Achat & revente (Marchand)
- Minage (Mineur)
- Chasse à la prime (Bounty Hunting BH / chasseur de prime)
- Réputation :
 - Rangs
 - Criminalité
 - CryptoKey
- PNJ
- Le système de loi (fédéral (UEE) et autre, comme aux USA) :
 - Prisons
- Spatioport :
 - PNJ “tour de contrôle”
- Vendeurs / boutiques
- Location
- Achat
- émotes

7. Périphériques, logiciels tiers & outils



Cette partie sera consacrée à tous les logiciels et périphériques que vous pouvez utiliser avec [Star Citizen](#). Tous ne seront pas couverts mais la majorité d'entre-eux le sera afin de vous informer, tout comme la partie sur les options, des possibilités offertes par [Star Citizen](#).

[Star Citizen](#) (et [Squadron 42](#)) offre ou offrira de manière native dans un futur proche, c'est-à-dire directement en jeu, certaines support technologiques telles que le [HDR](#), les [casques VR](#), [Tobii Eye Tracker & Track IR](#). Cette compatibilité est déjà effective avec de nombreux périphériques de jeu comme les [Joysticks](#), les [pédaliers & Palonniers](#), les [Gamepads](#), les [Webcams](#) et Microphones pour l'utilisation de la [FOIP](#) et les [commandes vocales](#).

"So our biggest hold back on VR really is we're still doing so much base-level refactoring and the engine, the renderer, we'll be starting on Vulkan, DX12 refactor as well and we're doing so much optimization that we feel like we've got to get that done first and get the base level engine stuff more finished, not constantly working and refactoring, and then we'll put VR [in]"

"Because we actually had VR support quite a while ago but, of course, as we change stuff it breaks and then, your engine team, are they going to go and fix the VR stuff or that new procedural planet system that everyone can experience. So that's what's always happened in those situations but once all that stabilizes of course, yes, we're going to go and put that support in." - [UploadVR](#)

[Cloud Imperium Games](#) aime tellement l'interactivité qu'à plusieurs reprises ils sont entrés en contact avec d'autres entreprises. On citera notamment :

- La marque [Saitek](#) (rachetée par [Logitech](#)) afin de réaliser des périphériques de jeu personnalisés ;
- [Intel](#) côté hardware, principalement pour le côté développement du jeu, avec leur SSD Optane 900p ;
- [Faceware](#) pour un énième périphérique, de type Webcam qui correspondait aux attentes techniques souhaité par CIG pour la technologie FOIP de [Star Citizen](#).



7.1 Claviers & Souris



Le combo clavier-souris est ce que l'on retrouve majoritairement chez les utilisateurs PC, c'est donc une obligation pour [Star Citizen](#) d'être compatible avec ces périphériques.

De plus le nombre de raccourcis, qui ne fait que croître, étant important, l'utilisation d'un clavier est presque obligatoire.

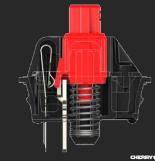
7.1.1 Les différents claviers

Si vous ne le saviez pas, depuis quelques années les claviers mécaniques sont de nouveau à la mode et ce pour le bien des Gamers, bien entendu. Malheureusement, revers de la médaille, de "nombreuses" technologies ont vu le jour aux alentours de 2013 : chaque constructeur ou indépendant essaie de faire évoluer l'outil selon les nécessités et tendances.

Que votre clavier utilise la technologie mécanique ou à membrane (souvent plus silencieuse), le fonctionnement des interrupteurs est décomposable en 3 groupes principaux.

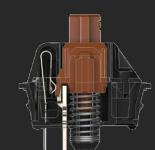
Interrupteurs Linéaires :

Caractérisé par le fait qu'ils n'ont pas de point résistance pour créer un retour, l'appui comme le retour se font à la même vitesse. Comme ceux-ci n'ont pas à attendre de point de résistance pour réinitialiser la touche entre ses deux états, enfoncee ou relâchée, l'action est souvent bien plus lisse et rapide car le joueur n'a pas à attendre le retour de la touche à une certaine distance.



Interrupteurs Tactiles :

Ils sont quant à eux caractérisés par un point de résistance pour chaque pression effectuée. Cela peut les rendre plus bruyants, s'ils sont mécaniques, et plus long à enclencher car il faut obligatoirement atteindre le point de résistance entre chaque appui.



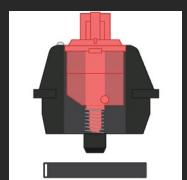
Interrupteurs à clic :

Ils possèdent à la fois un retour tactile et un retour audible, dû au mécanisme interne supplémentaire qui donne à l'utilisateur deux informations au lieu d'une afin de confirmer une frappe. Ceux-ci sont davantage dédiés à de la bureautique qu'au jeu.



Mais il existe depuis peu, les interrupteurs analogiques, encore trop peu répandus :

Le concept est le même que pour les interrupteurs linéaires : sauf que l'action en jeu dépend de la pression effectuée sur la touche. Elle possède ainsi un état fixe, relâché, et un état dynamique dès lors que la touche est enfoncée. Le fonctionnement est le même que pour n'importe quel bouton analogue, qu'il provienne d'un [Gamepad](#) ou d'un [Joystick](#).



Exemple : <https://wooting.io/wootingtow>

7.1.2 Les souris

La souris, véritable instrument de précision sans aucun égal. Le débat peut continuer à faire rage, la souris est et restera à jamais le périphérique le plus intuitif et précis de notre génération en termes de gaming et bureautique. Plus précise ? Certes mais pas dans tous les domaines, son aspect brut empêche par exemple de réaliser des déplacements et visuels lisses et constant, actions qui ne sont réalisables qu'avec des entrées analogiques et non directes. C'est d'ailleurs souvent pour cela que les présentations de jeux PC se font au [Gamepad](#), l'action est moins nerveuse et plus naturelle.

La souris ne convient donc pas à tout et tout ne convient pas non plus aux analogues. Voilà qui est parfait pour [Star Citizen](#) qui utilise aussi bien d'un type de périphérique que de l'autres.

De même que pour les [claviers](#), les souris sont diverses et variées, ambidextre ou non, avec des fonctionnalités physiques allant de la simple souris à 2 boutons + molettes, à la souris RPG comprenant beaucoup de boutons. Enfin, il existe des souris avec des designs plus modernes.

Alors, fonctionnalité physique oui, mais pas que. Depuis déjà pas mal d'années, les souris évoluent au fil du temps et les logiciels associés aussi.

Du côté logiciel on peut souvent remarquer les fonctionnalités suivantes :

- Des macros, permettant d'associer des raccourcis personnalisés aux touches disponibles sur votre périphérique. Cette fonctionnalité va même jusqu'à proposer des délais ("Timers") pour réaliser des choses plus complexes ;
- L'accélération, qui permet de rendre les mouvements en jeu non-linéaires par rapport à vos mouvements. Vos déplacements dépendent de la vitesse à laquelle vous aurez déplacé votre souris.

La souris basique :

La souris basique, majoritairement utilisée pour la bureautique, ne possède que deux à trois boutons si la molette le permet, même si cela est devenu la norme depuis.



La souris Gamer :

La souris Gamer possède un capteur supérieur pouvant aller jusqu'à 1000 Hz, c'est-à-dire 1000 rafraîchissements par seconde. Un DPI plus élevé mais pas forcément nécessaire, il faut préférer laisser les DPI sur la valeur d'usine ! Une forme particulière, un poids pouvant être ajusté et surtout un supplément de boutons que vous pouvez personnaliser à travers le logiciel fourni avec.



La souris RPG :

La souris RPG est une souris Gamer qui a la particularité de posséder toute une pléthore de boutons sur le côté droit ou gauche de la souris. Elle est très souvent utilisée dans des jeux nécessitant beaucoup d'actions claviers et procure un gain de temps grâce à un accès direct.



Une souris moderne :

Certains concepts récents sont plus exotiques et, tout comme les claviers possédants des touches analogiques, certaines souris ont décidé de se mettre à jour et de bénéficier de la même technologie.

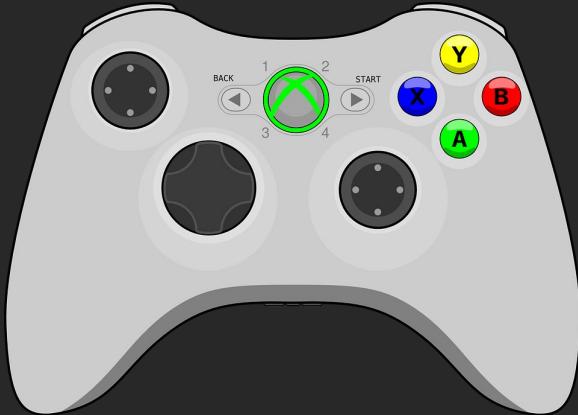


Dans notre exemple, la souris possède un capteur analogique sur 3 axes indépendants et est donc compatible 6DOF : <https://www.swiftpoint.com/eu/store/swiftpoint-z-mouse/> - <http://www.lexip.fr/>

(Image)

Le principe de l'Accélération est que plus le déplacement de votre souris sera rapide, par exemple de 5cm sur la droite, et plus vous aurez atteint un grand angle en jeu mais si vous effectuez cette même distance avec un déplacement moins rapide alors votre rotation sera moins grande alors que la distance parcourue est la même. Votre constante sera donc votre vitesse de déplacement de la souris contrairement à la distance parcourue lorsque l'accélération est désactivée.

7.2 Gamepad



Le Gamepad, ou manette de jeu est un périphérique conçu originellement pour les consoles de salon et a par la suite été intégré à la liste toujours grandissante de périphériques externes pour PC.

Comme expliqué dans le chapitre concernant le périphérique souris PC, c'est notamment grâce à ce périphérique que beaucoup de présentations de jeux vidéo sont effectuées car contrairement aux entrées brutes de la souris celui-ci permet de réaliser des mouvements plus naturels.

Star Citizen qui profite d'être sur PC pour intégrer beaucoup de périphériques à son écosystème n'oublie pas d'inclure les Gamepads comme périphériques compatibles. Pour autant tous les périphériques de ce type peuvent ne pas réagir de la même manière, la faute à la fois à un vieux standard HID ("Human Interface Device") et à Microsoft avec son API "DirectInput" qui malgré une implémentation dans la majeure partie des moteurs de jeux vidéo n'aura pas réussi à convaincre les autres constructeurs.

DirectInput qui n'est maintenant plus utilisé au contraire de XInput sert majoritairement aux manettes de Microsoft telles que les manettes d'Xbox 360 et d'Xbox One. Il n'est donc pas impossible que si le constructeur de votre manette n'a pas réalisé dans les mêmes standards que ceux de Microsoft, alors celle-ci pourra générer des erreurs que vous n'auriez pas eu en temps normal.

Mais grâce à certains logiciels ou fonctionnalités de la part des constructeurs, certaines manettes sont capables de faire exactement les mêmes choses que chez Microsoft, avec, probablement, une petite latence supplémentaire mais qui peut s'avérer négligeable. En effet il est par exemple possible d'utiliser une DualShock 4 (manette de PlayStation 4) aussi bien sans fil que de manière filaire sur Windows car reconnu comme manette d'Xbox, certains constructeurs comme Logitech peuvent fournir sur certains modèles un bouton qui leur permet de passer du standard XInput à HID et vice-versa.

Le nombre de fonctionnalités et raccourcis du jeu rend toutefois ce type de périphérique assez limité en termes d'utilisation. De plus que toutes les interfaces (mobiGlas par exemple) ne fonctionnent pas encore pleinement avec ce périphérique.

7.3 Joystick



“Un joystick est un périphérique d'entrée constitué d'un manche posé sur un socle. Des boutons-pressoirs sont également accessibles sur le manche ou le socle. L'utilisateur peut agir sur le périphérique soit en bougeant le manche dans une direction, soit en pressant les boutons.” - [Wikipedia](#)

En Français “le Manche”, il est composé d'une base assurant une certaine stabilité et d'un manche que l'on déplace sur 2 axes, X et Y, voire 3 en ajoutant la rotation sur Z aussi appelé torsion. Il n'y a jamais de 4èmes axes, qui serait l'élévation sur Z.

Ils permettent de jouer à des jeux vidéo, souvent des simulations de pilotage, mais servent aussi aux simulateurs de vol civils ou militaires, ainsi que dans l'aéronautique.

Le gros avantage d'un joystick face au [clavier-souris](#) classique sans analogues est la précision qu'il procure. Le fait de disposer d'un analogue avec un long manche et un capteur précis permet d'avoir des courbes de mouvements plus douces que l'entrée brute d'une souris ou d'un clavier. Vos manœuvres n'en seront que plus précises. Maintenir constamment le roulis du vaisseau à 20% de ses capacités est inenvisageable en clavier-souris. Même si les [Gamepads](#) profitent eux-aussi de deux analogues, ceux-là sont tellement courts qu'il ne faut pas espérer être aussi précis qu'avec un Joystick d'entrée de gamme.

Comme le manche possède un retour de force en son centre, la recherche de la stabilisation du vaisseau est musculaire uniquement, contrairement à la souris qui nécessite une recherche visuelle d'un indicateur de déplacement du nez du vaisseau. Il suffit donc de lâcher le manche ou de suivre la course qui le ramène au centre de son axe de rotation.

Un second gros avantage de l'utilisation d'un ou plusieurs joystick est l'immersion. L'immersion en terme de [clavier-souris](#) dans l'univers de [Star Citizen](#) ne se fera que visuellement, tout ressenti qui sera de l'ordre de la simulation de Vol sera alors absent. C'est cet aspect que va mettre le joystick en avant : l'immersion devient alors physique, vos actions ont un impact réel sur votre façon de voler et correspondent d'ailleurs aux mouvements de manche que votre avatar reproduit en jeu. Une fois que la magie a opérée vous ne reviendrez probablement pas au Vol façon [clavier-souris](#).

Tout comme pour les souris, certains Joysticks peuvent être personnalisés. À noter que ceux qui sont personnalisable sont très souvent ceux qui valent près de 200 euros. Ainsi ce sont la base, le manche, les ressorts, le support-poignet et la hauteur du manche qui peuvent être modifiés.

Par exemple le T16.000 permet, sans achat supplémentaire, un support ambidextre en dévissant et revisant celui qui vous correspond. Le X56 possède différents ressorts pour ajuster la tension du manche, entre autres choses.

Il existe plusieurs niveaux de qualités et plusieurs constructeurs, et bien évidemment comme tout ce qui allie mécanique et électronique, plus le prix monte et plus la qualité augmente. Mais ce n'est pas toujours le cas : un constructeur gâche cette vérité et c'est malheureusement Logitech, partenaire de CIG, pourtant un des leaders en périphériques pour PC. Malgré cela, le support après-vente est très souvent réactif et de bonne qualité.

Évitez d'acheter la série X52, les dysfonctionnements sont fréquents et connus. (Logo Logitech)

Trois autres marques détiennent en grande majorité le marché :

- Thrustmaster, un constructeur qui propose des périphériques allant de l'entrée de gamme au moyen de gamme. Les produits phares de Thrustmaster restent le T16k (T16 000), le palonnier T.Flight Rudder Pedals et le Warthog, une réplique du manche contenu dans le Fairchild A-10 Thunderbolt II surnommé Warthog.



- VKB, dont l'acronyme signifie "Виртуальное Конструкторское Бюро" et traduit par "Centre de recherche et de design virtuel". C'est une entreprise qui est dédiée au pilotage et à la simulation. Ils possèdent leur propre marque de fabrique déposée sous le nom de MaRS pour "magnetic resistance". Compagnie créée par des passionnés pour des passionnés, les demandes sont exigeantes et cela se ressent sur le produit final, mais aussi le prix. Leur premier produit était un Rudder. Les périphériques vont en moyenne de 100€ minimum jusqu'à environ 400€. Les produits étant tous très bons, il n'y a pas de produit phare. En fait, "tout dépend de l'épaisseur de votre porte-monnaie".



- VIRPIL, une compagnie qui a fêté ses deux ans fin décembre 2018. Prometteuse, elle s'adresse au même public que VKB. Son produit de lancement était le MongoosT-50. Sa vision de vente est de permettre au joueur d'acheter séparément les différents composants, manche et base. La base seule coûte 150€ et est compatible avec 4 manches, à l'heure j'écris ces lignes, dont le manche du Thrustmaster Warthog. Des Mouvements aussi petit que 0.006° sont détectés, ce qui rend ces joysticks très performants.



Il y a des catégories de prix pour toutes les bourses, mais là encore petit prix ne veut pas forcément dire qualité médiocre. Le X52, T16k suivi du VKB Gladiator sont là pour confirmer l'effort pour rendre le matériel abordable, malheureusement les deux premiers souffrent du même problème et c'est souvent l'axe Z qui finira par ne plus fonctionner (problème d'usine et de composant de basse qualité) passé un ou deux ans, si vous tenez à cet axe, il faudra changer d'appareil.

Comprenez bien que si vous ne souhaitez pas réellement faire du combat, alors par principe dépenser 400 euros dans un joystick n'a pas d'autre intérêt que votre plaisir et immersion. Le même argument est valable si vous ne comptez pas passer beaucoup de temps sur ce jeu.

Pour votre information sachez qu'aucun joystick à ce jour possède un système de vibration contrairement aux Gamepads. Cela n'est pas nécessaire et pourrait potentiellement abîmer les composants électroniques de précisions.

Pour ce qui est de votre capacité à viser, il y a du travail si vous passez de la souris à un ou deux joysticks. Votre temps d'adaptation dépendra de la fréquence de vos entraînements mais le résultat final garantit un réel plaisir du pilotage !

Voici une liste des joysticks les plus intéressants classée par ordre de prix croissant : (frais de port non-compris)

- T16000M aussi appelé T16k à 50-60€ ;
- VKB Gladiator à 100€ ;
- Thrustmaster Warthog à 200€ ;
- VKB et Virpil pour ~250€ et plus.

7.4 HOTAS (Joystick + Throttle)



Le HOTAS (“Hands On Throttle And Stick”) est un Joystick + une manette des gaz, Throttle en anglais.

Comme vous pouvez le voir sur cette présentation du HOTAS Warthog de chez Thrustmaster, le Throttle n'est pas uniquement une manette des gaz. Il dispose de plusieurs boutons et analogues disposés de manière logique.

Cette solution convient parfaitement à ceux qui veulent s'immerger au pilotage dans [Star Citizen](#). Mais ne sera pas retenue comme configuration optimale face au Dual Joystick + Rudder dans le cadre des courses et du combat ni dans le cadre de l'immersion totale. Comprenez que le HOTAS correspond à un modèle de vol atmosphérique et non pas dans l'espace, même s'il n'est pas “parfait” il reste suffisant pour la grande majorité des déplacements et est même utilisé par de très bons pilotes.

La manette des gaz dispose d'un panel complet de boutons simples, de boutons 3 positions, de switchs, de chapeaux 2 et 4 positions et évidemment de la manette.

Mais cette fameuse manette, dans une majorité de cas, se trouve en fait être deux manches qui peuvent être combinés en un seul à l'aide d'un bouton mécanique ou d'un mécanisme de blocage quelconque. Par exemple le Throttle du HOTAS X55 et Warthog sont capable de se séparer en 2 manettes.

Sur certains Throttles vous pourrez même augmenter ou réduire la friction, ce qui nécessitera donc plus de force de votre part pour le déplacer sur son axe. Augmenter la résistance selon un certain seuil peut vous permettre de gagner légèrement en précision en vous évitant de faire des dépassemens involontaires.

Ils disposent en général de beaucoup de boutons afin d'augmenter le nombre d'action réalisables et de bénéficier d'une personnalisation complète.

Par exemple le Throttle du HOTAS X52 Pro possède un mécanisme qui crée un clic mécanique à 80% de sa course, ce qui est utile pour informer le joueur de la position de la manette dans son axe.

Un désavantage que l'on retrouve sur la majorité des Throttles réside dans l'absence d'analogique, au profit d'un ou plusieurs chapeaux 2-4-8 positions, ce qui les rend aussi imprécis qu'un clavier pour le déplacement d'un vaisseau.

7.5 HOSAM ou HOMAS (Joystick + Souris)



Le HOSAM (“Hands On Stick And Mouse”) est l'utilisation d'un Joystick et d'une souris. C'est un ensemble peu commun mais qui fonctionne plutôt bien et est utilisé par de bons joueurs.

Cet ensemble sert à pallier le problème des manœuvres non-analogiques ainsi qu'à viser avec plus de précision.

En effet, que vous utilisez une manette des gaz ou un clavier “standard” sans touche analogiques, lorsque vous voulez effectuer une manœuvre, vous enverrez 0% de puissance lorsque vous n'effectuez pas de manœuvre et 100% du maximum possible dès que vous en effectuez une.

Il n'y a pas d'entre deux et le Joystick permet de corriger cela, il sert à manœuvrer votre vaisseau avec plus de précision car plus vous effectuerez une pression et plus votre vaisseau suivra la manœuvre désirée.

Vous pourrez donc selon la précision de votre Joystick passer d'un palier 0% à 100% à 0% puis 2% puis 4 puis 6 ainsi de suite jusqu'à 100%.

Pour ce qui est de la souris, elle sert toujours à viser et son rôle ne change pas de celui qui a été défini par le profil avancé.

Pour ce genre de configuration mieux vaut prévoir un Joystick avec un mini-throttle inclus sur la base tel que sur le T16k ou le VKB Gladiator. Cela vous permet de disposer de la fonctionnalité d'un axe supplémentaire le cas échéant.

7.6 Dual Joystick (HOSAS)



Le Dual Joystick ou Double Joystick, souvent associé avec un pédalier ou palonnier, est probablement ce que vous pouvez espérer comme étant la meilleure configuration ("Setup") en termes de périphériques de pilotage et d'immersion.

Cela permet d'avoir un niveau d'immersion total dans [Star Citizen](#) et [Squadron 42](#) qui sont quand même des simulations en 6DOF sur un modèle réaliste. Tous vos axes seront analogiques et votre ressenti sera directement lié à vos actions réelles, ensuite transmises au jeu qui agira selon vos mouvements.

Suivant si vous êtes droitier ou gaucher, l'un ou l'autre vous servira pour les Thrusters de manœuvre, l'autre à la visée et le Rudder ou pédalier pour la gestion de la vitesse.

Ces deux [Joysticks](#) sont des T16000 dernièr version, ils disposent chacun de deux axes X (droite et gauche "Yaw") et Y (avant et arrière "Pitch") ainsi qu'un axe de torsion sur le manche, l'axe Z. Tous les Joysticks ne disposent pas de ces 3 axes, c'est par exemple le cas du Warthog qui n'en a que 2 : X et Y.

7.7 Palonnier (Rudder) et Pédalier



Le palonnier (Rudder en anglais) est en fait un pédalier à deux pédales, qui dispose d'un axe de rotation sur lui-même, l'axe Z.

Il n'y a pas grand-chose de spécial à dire sur ce qu'est un pédalier si ce n'est qu'il n'y a pas de bouton. Vous vous en doutez, tout est analogique et donc chacune de vos actions dépendra de la pression appliquée sur l'une ou l'autre des pédales ainsi que sur l'axe si vous en disposez d'un.

On l'associe souvent avec d'autres périphériques car il est là pour palier à l'absence de fonctionnalités analogiques ou en rajouter.

7.8 T.A.R.G.E.T PC et vJoy UCR



[T.A.R.G.E.T PC](#) ("Thrustmaster Advanced Programming Graphical Editor") ou TARGET est un logiciel permettant de tester, configurer et programmer des périphériques de la marque Thrustmaster afin de simuler un périphérique virtuel.



L'association de [vJoy](#) avec le plugin [UCR](#) ("Virtual Joystick", "Universal Control Remapper") permet de faire semblablement les mêmes choses sans avoir de limitation quant à la marque de votre Joystick.

De même que [Gremlin Joystick](#) qui est lui aussi un outil avancé proposant au joueur de configurer son périphérique et d'en personnaliser les contrôles. Pour cela, il utilise Vjoy afin de créer un périphérique virtuel qui correspondra à vos attentes.

Sachez néanmoins que si vous possédez un ou plusieurs périphériques de type Joystick, Gamepad ou Rudder, alors ces deux logiciels n'ont aucune utilité... sauf si vraiment vous recherchez à réaliser un profil très avancé. Star Citizen dispose par défaut de la majorité des outils et fonctionnalités qui conviendront à 99% de ce que la communauté voudra réaliser au niveau des contrôles.

L'un des seuls avantages d'avoir à utiliser ce genre de logiciel tier est de pouvoir créer des séquences, Macro, et de pouvoir modifier la fréquence d'actualisation d'une action ou d'un bouton via ladite séquence.

N'oubliez pas que même si ce genre de logiciel permet de contrer l'action nécessaire de réactivation d'une touche lorsque vous utilisez des armes de types Semi-automatique, ce que vous faites va à l'encontre du Game Design choisi par CIG. Et cela peut vous faire encourir des sanctions pour avoir utilisé des logiciels tiers ("Third Party Software") qui vous offre un avantage.

Plutôt que de passer par ce genre de solution qui peut être reconnue comme de la triche, selon ce que CIG décide, envoyez vos recommandations directement sur Spectrum à CIG pour leur dire de supprimer le Semi-Automatique définitivement. CIG est à l'écoute de sa communauté et n'en serait pas là sans elle, ce qu'ils savent, et bon nombre d'erreurs ont ainsi pu être corrigées.

Pour vous en assurer par vous-même, il vous faudra lire les conditions de service, le [TOS](#) ("Term Of Services").

7.9 Application mobile pour Macro (raccourcis)

Si vous faites partie de ceux qui apprécient de pouvoir effectuer des actions en jeu (ou même ailleurs) via une application mobile de type clavier à touches LCD, et bien vous êtes servis !

De nombreuses applications sont en effet disponibles pour servir de tableau de bord ou simplement de clavier interactif sur lequel vous pouvez personnaliser les touches, les fonds d'écran, les actions et macro à réaliser sur votre PC.

Vous pourrez donc parcourir facilement la très grande liste d'emotes, et par exemple faire danser votre personnage lorsque bon vous semble. Toujours dans le même ordre d'idée, plutôt que devoir maintenir certaines touches plus longuement, optez pour un écran de contrôle supplémentaire via lequel vous activerez des fonctions comme l'atterrissement automatique ou un saut Quantique. Cela augmentera encore plus l'immersion en jeu.



C'est le cas notamment de [Roccat Power Grid](#), un [Freeware](#) qui nécessite d'avoir au préalablement installé l'application sur [Android](#) ou [iOS](#).



Un nouvel acteur du nom de [GamerGlass](#), pas encore confirmé, « promet » de rendre l'expérience encore plus enrichissante mais payante afin de disposer de toutes les fonctionnalités.

7.10 Différents outils

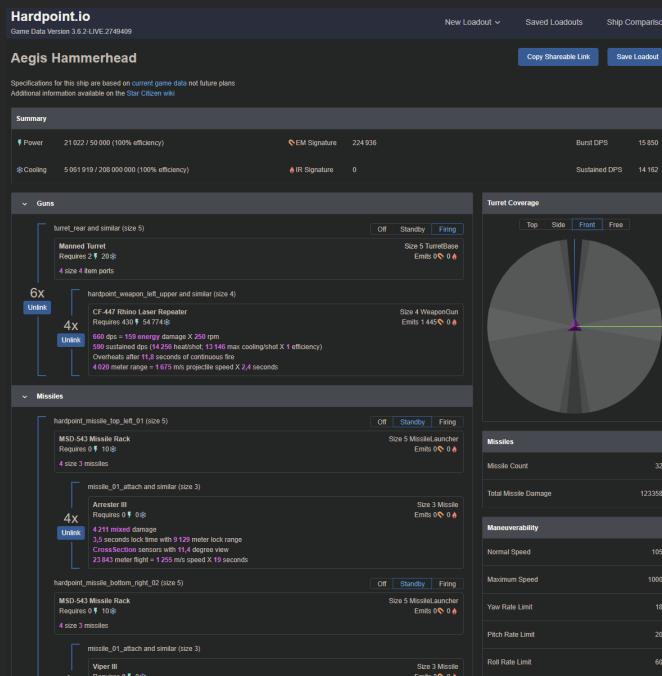
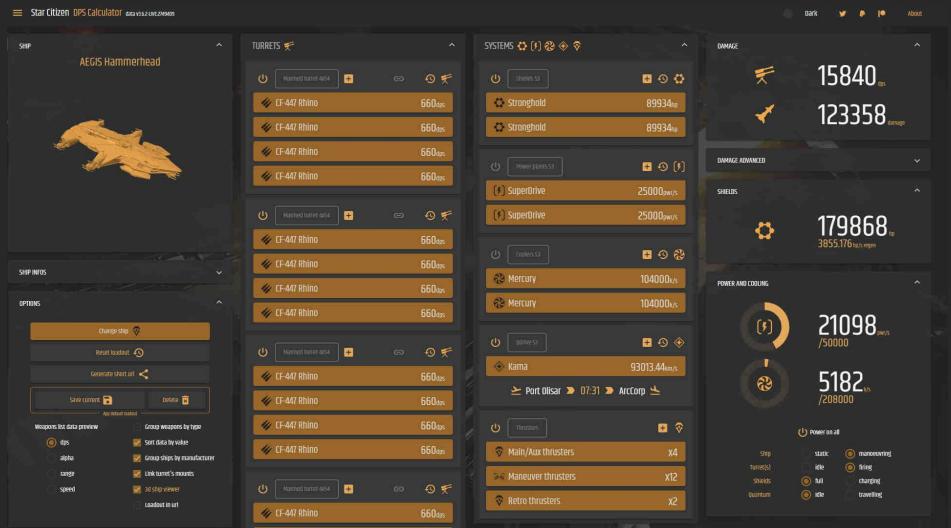
Quand [Star Citizen](#) et sa plateforme web [RSI](#) ne proposent pas certains outils à destination du jeu, la communauté se permet de les créer... et en plus, elle le fait bien !

Des configueurs de vaisseaux, aux outils comparatifs de statistiques en passant par les outils communautaires liés au Transport et Commerce, la communauté propose déjà un lot de sites web tous aussi pratiques les uns que les autres.

7.10.1 Personnalisation et configuration d'un vaisseau

Lorsque vous souhaitez modifier le Loadout d'un vaisseau, ses composants et armements, rien de plus rapide que de le faire via les sites [Hardpoint.io](#) et [Eruk.games](#).

Vous pourrez effectuer les modifications par groupe ou séparément pour avoir une personnalisation plus complète. Le gros avantage de cette solution, c'est la simplicité avec laquelle vous pouvez voir l'évolution des statistiques liées à vos changements en quelques clics seulement.



Malgré certaines similarités, il y a des petites différences entre les deux sites. À commencer par l'esthétique moins travaillée sur [Hardpoint.io](#), qui bénéficie quant à lui de l'aperçu du champ d'action d'une ou plusieurs tourelles.

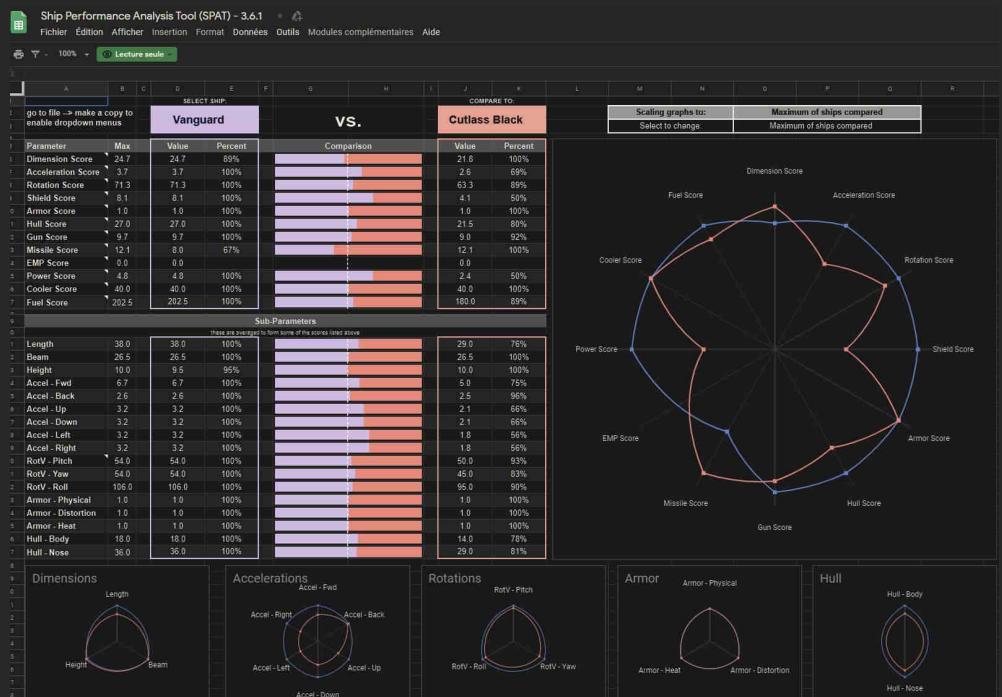
Après avoir effectué vos modifications vous pourrez aussi sauvegarder ou partager celles-ci via une URL afin de comparer rapidement deux Loadouts entre-eux ou avec vos amis.

Ces plateformes se basent toutes les deux sur les données de [SCdb](#) ("StarCitizen database") qui contient toutes les données brutes afin que d'autres puissent les réutiliser.

7.10.2 Outil de comparaison statistique (SPAT)

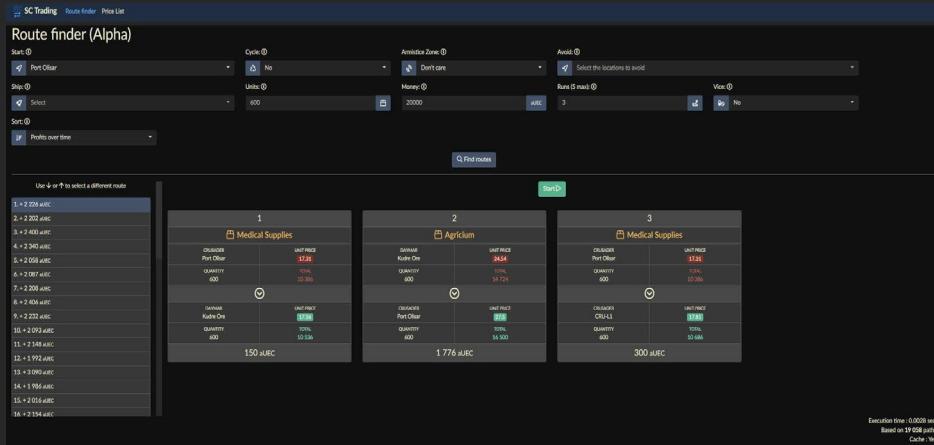
Créé par [WhiteSnake](#), le [SPAT \(Ship Performance Analysis Tool\)](#) est un tableau Google Sheet qui contient les données de [SCdb](#) et utilise ses données afin de traiter les statistiques d'une mise à jour afin de comparer un ou plusieurs vaisseaux.

Pour avoir accès à la dernière version à jour, il faudra se rendre dans ce dossier [Google Drive](#) et sauvegarder le tableau dans votre propre compte Google pour pouvoir sélectionner les vaisseaux à comparer.



Cet outil et ses fonctionnalités sont sur la TODO liste du créateur de [Hardpoint.io](#).

7.10.3 Outils communautaires pour le commerce



Le [Route Finder](#), créé par [Kamille](#) un citoyen francophone, est un calculateur d'itinéraire mis à disposition via un site web et accessible sans la moindre inscription. Sur la page "[Route Finder](#)", vous devrez entrer les différents paramètres de votre prochaine course pour trouver ensuite les marchandises et les trajets les plus rentables.

Une option vous permet de prendre en compte (ou non) les temps de trajets, selon que vous vous intéressez aux profits en fonction des distances à parcourir, ou simplement aux bénéfices bruts.

Une fois les différents paramètres de votre course rentrés dans le moteur de recherche, vous n'aurez plus qu'à choisir celle qui vous convient. Et si toutefois vous remarquez des différences de prix significatives – l'inflation n'étant pas prise en compte – vous pourrez vous-mêmes proposer une modification. Sur la page "Price list", il vous suffit de cliquer sur la valeur souhaitée et fournir un ou plusieurs screenshots. Les modifications seront ensuite validées manuellement par l'auteur du Route Finder.

7.11 Casque & Micro



Casque, micro, micro-casque, 3 périphériques, 2 composants essentiels afin de profiter d'une immersion encore plus grande et communiquer avec vos amis ou les personnes proches de vous en jeu. Le casque ou le micro, comme dans tout jeu, ne sont pas obligatoires, mais demeurent très fortement recommandés.

Star Citizen, qui disposera en plus des commandes vocales, inclut déjà un système de communication vocal : le VOIP "Voice Over IP". Pour des communications de meilleure qualité, privilégiez micro qui filtrera tous les bruits ambients de votre pièce, les frappes sur votre clavier, les clics de souris, etc.

Ce casque est le Corsair HS60 qui vaut environ 65€ et qui est un très bon rapport qualité/prix. Il dispose d'un micro de bonne qualité ainsi que d'un son 7.1 Surround émulé de manière logicielle à travers une carte USB.

Le "7.1" c'est quoi ? C'est le nombre de canaux, de sources, que va retransmettre votre casque dans vos oreilles. Les bruits qui sont tout autour de vous vont créer ainsi une spatialisation de meilleure qualité contrairement au stéréo (2.0) qui vous permet d'entendre correctement ce qui se passe à droite et à gauche de vous. Le 7.1 vous permet, par exemple, d'entendre précisément si un bruit provient de derrière vous à gauche.

Veillez donc si possible à activer le module "7.1" / "Surround" de votre casque, si besoin d'effectuer un changement du preset EQ (Equalizer) ou de tenter l'expérience à travers l'émulation du 7.1 à travers Windows. Mais cela ne sera pas aussi bien qu'un casque pouvant disposer ou émuler un 7.1 nativement..

Sans trop rentrer dans un débat souvent agrémenté par des commentaires de personnes s'étant peu voire pas du tout renseignées, voici comment le son transmis à travers 2 haut-parleurs (2 canaux) dans votre casque peut émuler du 7.1 (8 canaux). Il s'agit en fait de modifier les formes d'ondes au travers de "Drivers" pour que, selon la forme de la courbure de vos oreilles, se réverbère le son suivant des emplacements qui vont simuler une spatialisation. C'est un sujet très complexe et là encore le résultat final dépend de votre configuration et de la qualité du casque, Bose et Sennheiser étant les maîtres en la matière.

Il existe beaucoup de constructeur, trop pour qu'ils soient tous cités, mais les acteurs principaux sont Astro, Asus, Bose, Corsair, HyperX, Logitech, Razer, Sennheiser, Steelseries, Turtle Beach.

Le micro-casque est conseillé afin de ne pas gêner l'expérience des autres, qu'il s'agisse de vos voisins, votre conjoint(e), votre famille, vos amis sur une plateforme de communication vocale ou les personnes en jeu. Si vous voulez utiliser la VOIP ou les commandes vocales, avoir un micro-casque sera un atout pour vous, car il dispose d'un micro de meilleur qualité qu'une webcam ou qu'un micro intégré dans votre écran ou PC portable.

7.12 Webcam



Un périphérique qui a généralement pour rôle de converser avec un interlocuteur mais qui, dans le cadre de [Star Citizen](#), peut se révéler d'une tout autre utilité.

Posséder une webcam permet d'interagir en jeu en reproduisant en jeu vos expressions faciales. C'est le principe du [FOIP](#) ("Face Over IP").

Pour que le [FOIP](#) puisse fonctionner de manière optimale, il vaut mieux avoir une webcam dont la caractéristique technique permette de capturer 60 images par seconde (60 fps/ips). La reproduction en jeu de vos expressions sera bien meilleure.

Tout comme la reproduction des expressions faciales, la [FOIP](#) permet d'utiliser l'option Freelook, c'est-à-dire que si vous regardez ce qui se trouve sur la droite de votre écran, non pas à sa droite, votre personnage tournera la tête là encore en mimant ce que vous faites réellement face à votre caméra.

Les constructeurs ne sont pas vraiment nombreux dans ce domaine et un seul se démarque vraiment : Logitech.

Voici une liste des webcams qui sont 60fps compatible et recommandé par Faceware :

- Logitech C920, 720p@60fps à 60€ ;
- Logitech C922, 720p@60fps à 90€ (de moins bonne qualité que la C920) ;
- Logitech Brio, 4k@30fps, 1080p@60fps, 720p@90fps à 180€ ;
- Razer Kiyo, 720p@60fps à 100€.

Voici le périphérique réalisé par Faceware :

<http://facewaretech.com/motionsensor/>

Pensez à désactiver l'option RightLight "Compensation de luminosité faible" et à basculer la priorité sur le débit d'images au lieu de l'option exposition.

Assurez-vous également que vous êtes branché sur un port USB (2.0/3.0/3.1/etc) compatible avec votre Webcam.

Ne pas respecter ces deux règles peuvent résulter d'une baisse de la fréquence d'image.



Voici les réglages retenus pour une utilisation agréable de l'option Freelook via FOIP (X-Y-Z) :

- [Head Tracking Multiplayer](#) : 4.5 - 3 - 3
- [Head Tracking Sensitivity](#) : 1.5 - 1.5 - 1.5
- [Head Tracking Max Angle](#) : 90 - 50 - 50

7.13 Logiciel de commandes Vocales



Puisque [Star Citizen](#) ne permet pas encore de réaliser des commandes vocales nativement, les joueurs utilisent des logiciels spécialisés gratuits ou payants.

“Oui mais c'est quoi une commande vocale ?” ; Une commande vocale c'est lorsque vous donnez un ordre à votre ordinateur oralement. Ce dernier va ensuite se charger de convertir cet ordre, cette demande, en action dans le jeu.

Autre que le leader Dragon (société Nuance) qui est une véritable usine à gaz mais probablement le plus complet, nous verrons dans cette partie uniquement les logiciels dédiés aux jeux, pouvant aussi servir à réaliser des tâches personnalisées.

VoiceAttack :

Majoritairement utilisé par la communauté de joueurs sur plusieurs jeux, logiciel payant pour 10\$. Il dispose d'une version gratuite avec un maximum de 20 commandes à utiliser pour vous laisser essayer le produit sans autre limitation que le nombre de commandes. VoiceAttack profite de sa communauté et offre un support de profils disponibles pour certains jeux tantôt gratuits ([FANNY](#)), tantôt payants ([hcsvoicepacks](#)). Pour ceux qui souhaiteraient l'acheter, faites attention au langage utilisé par le profil et de savoir, en plus de son éventuel maintien à jour pour la sortie du jeu. Disponible sur [Steam](#).

VoiceBot :

VoiceBot est un outil similaire à VoiceAttack qui gagnerait à devenir plus populaire de par la présence de quelques fonctionnalités supplémentaires intéressantes. Cette [page](#) permet d'avoir un tableau de comparatifs des fonctionnalités pour les différentes offres. Il est lui aussi disponible sur [Steam](#).

VoiceMacro :

Gratuit, il dispose d'une interface plus sommaire mais, propose aussi la majorité des fonctionnalités qui ont fait la popularité des autres logiciels cités ci-dessus.

Ces logiciels, tout comme [Star Citizen](#), peuvent vous demander du temps pour être paramétré selon ce qui vous correspond le mieux, en plus d'améliorer la reconnaissance vocale de votre ordinateur en la faisant travailler. Des profils sont disponibles pour vous faire gagner du temps et peuvent être créés ou complétés. Attention toutefois à leur compatibilité.

Rappelons que [Star Citizen](#) proposera nativement les commandes vocales : [Source](#).

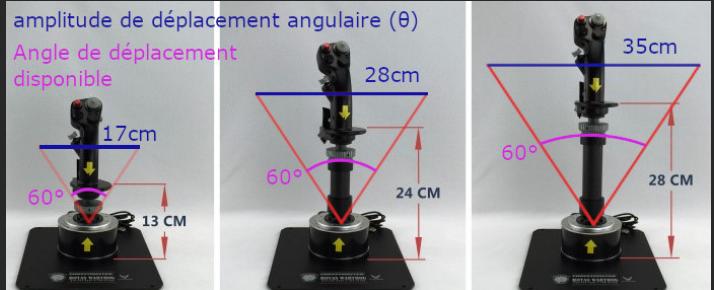
Les raccourcis qui peuvent être appliqués par ces logiciels à travers l'utilisation de votre voix peuvent être simples, multiples (macro), voire carrément des scripts. Ils peuvent s'adapter à [différents périphériques](#) comme la [VR](#), le combo [clavier-souris](#), le Gamepad ou le [Joystick](#).

7.14 Extension joystick



Si vous possédez un Joystick et l'utilisez depuis maintenant quelques temps, il est probable que vous ayez pu remettre en question la précision de celui-ci. Les extensions ne sont généralement qu'un morceau de métal, souvent en aluminium. Celles-ci ne sont pas toujours fournies avec un câble souple pour votre Joystick, même si celui-ci est compatible. Elles se fixent entre la base et le manche afin d'augmenter, par le biais de la hauteur, le rayon d'action des axe X et Y. Attention à bien vous assurer de la compatibilité avec votre Joystick.

Augmenter ce rayon permet au joueur de réaliser des mouvements à la fois plus amples, mais qui résultent d'une meilleure précision. Car si le capteur magnétique du Joystick est de bonne qualité, le joueur pourra maintenir le Joystick selon un certain angle qui n'était au préalable pas accessible.



La première chose que l'on remarque après avoir installé et mis la main sur le manche, c'est le principe physique de l'effort des forces appliquées en un point. La résistance a diminué, ce qui peut d'ailleurs surprendre, alors allez-y doucement la première fois. La deuxième chose sera le réapprentissage des distances de fonctionnement de votre joystick ainsi que le gain notable selon la longueur de l'extension. L'impact majeur dans le gain de précision, pour ceux qui font du combat, sera l'accroissement de la précision au plus près du centre du joystick, près de sa zone morte mais se ressentira de manière générale dans chaque mouvement.

Il existe des extensions de différentes longueurs (5cm, 7.5cm, 10cm, 15cm, 20cm, 25cm, 30cm, 40cm) et vous pouvez en cumuler plusieurs. Attention : les prix sont très souvent bien trop élevés pour être justifiés.

Attention également aux arnaques, il ne s'agit qu'un morceau de métal ou plastique avec filetage et d'un câble PS/2 que l'on trouvait sur de vieux périphériques type clavier et souris, le prix ne devrait pas être au-delà des 5€.



7.15 Casques de Réalité Virtuelle



Les casques de réalité virtuelle ne sont guère récents dans l'histoire du jeu vidéo, mais depuis quelques années maintenant, ils envahissent le monde numérique.

La compatibilité avec les casques de VR est quelque chose qui a été annoncée quasiment au début du projet, et sera disponible aussi bien pour Squadron 42 que pour [Star Citizen](#).

Ils permettent de placer directement le joueur face à l'environnement du jeu sans pollution visuelle, c'est-à-dire tout ce qui se trouve dans votre champ de vision autre que l'écran lui-même, et de donner l'illusion de se retrouver dans le décor.

Il y a trois acteurs principaux dans le monde du casque VR pour PC.

HTC Vive (partenaire Valve/Steam) :

Le [Vive](#) permet une résolution 2160 x 1200, un taux de rafraîchissement de 90 Hz, un FOV de 110°.

La qualité du Vive d'HTC se trouve être légèrement supérieure au Rift de Facebook mais son prix peut faire la différence. Le Vive Pro est comme son nom l'indique prévu pour un usage Professionnel. Il est aussi supérieur au Vive qu'en terme de prix.

Oculus (Facebook) :

Le [Rift](#) permet une résolution 2160 x 1200, un taux de rafraîchissement de 90 Hz, un FOV de 110°. Vendu à perte par la compagnie aux revendeurs c'est celui qui se trouve présente le meilleur rapport qualité/prix. Mais il n'est pas de la meilleure qualité et ne possède pas non plus la liste de jeux compatibles la plus fournie.

Pimax :

Le [Pimax](#) 5K permet une résolution 2560 x 1440, un taux de rafraîchissement de 90 Hz, un FOV de 200°. C'est le seul produit qui propose une qualité équivalente et légèrement supérieure face aux deux autres géants que sont le Rift et le Vive.

La VR se popularise grâce à Microsoft et différents acteur grâce aux « Casques VR Mixed Reality ».

L'intérêt de ces casques sert à rendre l'expérience du joueur bien plus immersive qu'avec un simple écran, aussi bon soit-il. Et dans ce domaine, les casques réussissent très bien.

Tant que [Star Citizen](#) ne sera pas compatible nativement avec les casques VR, il faudra passer par des logiciels tiers pour que cela fonctionne, et l'expérience peut ne pas être optimale. Mieux vaut attendre la compatibilité. Avant de parler d'eux, n'oubliez pas que [Star Citizen](#) sera compatible VR et que ce procédé est censé être temporaire. Tout comme les performances requises pour faire fonctionner correctement la VR, souvent très élevées.

VorpX & Reshade & VR Tools & Opentrack :

Il s'agit là de plusieurs outils qui permettent de faire fonctionner [Star Citizen](#) avec les casques HTC Vive et Oculus Rift. VorpX est probablement la méthode la plus simple et possède un profil spécifiquement dédié à [Star Citizen](#). Voici un [message en anglais sur le Spectrum](#) qui détaille différentes méthodes.

7.16 Bureau & Fauteuil



Eh oui : même le mobilier va y passer !

Si vous passez sur Reddit ou Spectrum, vous apercevrez peut-être des "Setup" mis en avant par la communauté. Parfois exotiques en forme de cockpit ("Simpit"), parfois très réussies, il y en a là encore pour toutes les bourses. Comme le document se veut aussi exhaustif que possible, ne pas parler de l'aspect mobilier et de la disposition de votre matériel aurait été une erreur tout autant que de ne pas parler de l'aspect santé. Pour ce qui est de l'aspect beauté et pratique cela ne dépend que de vous.

7.16.1 Bureau

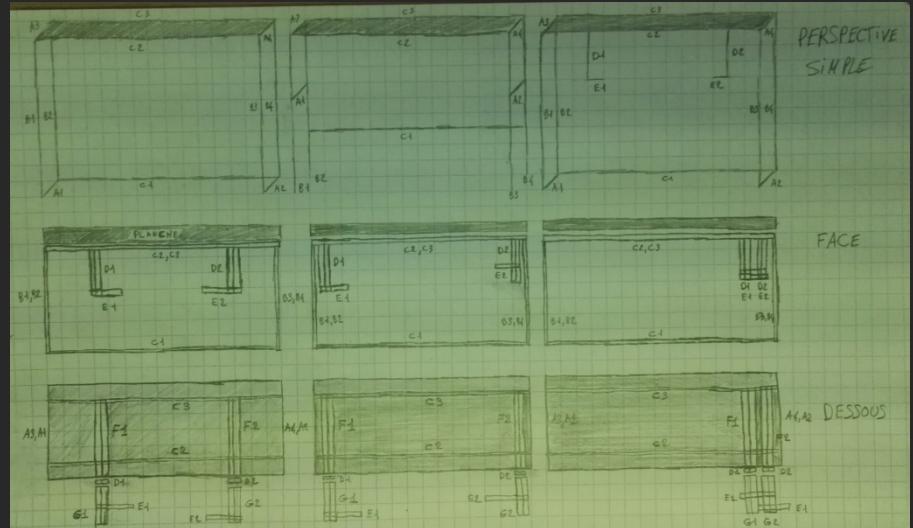
En parlant de bureau, que celui-ci soit fait maison ou préfabriqué, le confort lié à la disposition de votre matériel est un aspect non négligeable. Il n'est pas question ici de "skill" mais de confort et aussi de votre santé. Que ce soit pour jouer une session courte ou longue, mieux vaut avoir votre bureau bien aménagé selon votre matériel pour que vous puissiez y reposer vos bras et pieds si nécessaire. Enfin sous le bureau...

Comme vous pouvez le voir sur les deux photos ci-dessus, les deux possèdent un repose pieds. Dont le premier est tout simplement un Rudder, mais aussi des supports pour les périphériques, un ajustement travaillé de la hauteur du bureau et des améliorations esthétiques.

Les dimensions des bureaux sont généralement liées à des standards et normes dont vous pouvez vous inspirer pour réaliser votre propre bureau fait maison "DIY Desktop" ("Do It Yourself").

Ou bien vous pouvez partir sur quelque chose de complètement personnalisé tel qu'un bureau en profilé aluminium, une planche de bois (+ revêtement) et deux supports Joysticks / HOTAS :

dans mon cas
L x l x H : 120 x 60 x 75 (cm)



7.16.2 Fauteuils



Assure le confort du fessier, le support des lombaires et le maintien du dos en général ainsi que des genoux. Pour ce qui est de votre assise, c'est de votre santé qu'on va parler avant du confort. Disposer d'un fauteuil gaming disposant d'accoudoirs, d'une mousse épaisse de bonne qualité et densité - ce qui n'est presque jamais le cas sur les fauteuilles standards - d'un réglage l'inclinaison ainsi que de la hauteur et d'un maintien des lombaires peut paraître idiot. Pour autant, votre dos, votre fessier, vos coudes et vos genoux vous en remercieront.

Sachez qu'il existe aussi des solutions parfois réservées au corps médical, telles que des "sièges de prévention" qui sont souvent des fauteuils proposés en entreprises pour les personnes ayant des problèmes de santé.

Plusieurs constructeurs existent pour les fauteuils gamers, notamment DXracer, AKRacing, Noble Chair et Corsair. Ils ont créé des fauteuils de très bonne qualité et qui, justement, bénéficient de leur qualité d'une grande durée de vie et d'un certain confort.

Le tissu : été comme hiver, le ressenti ne sera ni chaud ni froid. Un autre avantage est sa durée de vie et l'entretien. Le tissu est moins cher, tout autant confortable, légèrement moins esthétique, mais bénéficie d'une durée de vie plus longue que du simili cuir et l'entretien est facile.

Le simili-cuir : possède en moyenne une durée de vie de 3 à 4 ans et commence à se décomposer par la suite. Plus joli mais plus cher que du tissu, le matériau ne s'entretient pas et en plus d'en avoir partout, le siège ne ressemblera plus à rien. En été le matériau sera ressenti plus chaud et en hiver il sera froid.

Le cuir : Le cuir est sans conteste le plus joli des trois matériaux. Il peut s'entretenir grâce à des produits qui le réhydratent, environ une fois tous les 1 à 2 ans. Le gros désavantage du cuir est son prix qui s'envole. En été le matériau sera ressenti plus chaud et en hiver il sera froid.

Pour s'asseoir correctement, il faut observer plusieurs règles simples :

- Votre siège doit être suffisamment haut pour permettre à vos hanches d'être plus hautes que vos genoux.
- Plutôt que de régler leurs sièges plus haut, certaines personnes tentent de corriger la position du bas du dos pour se tenir droit. C'est une erreur car ces personnes mettent trop de tension sur tout le plan postérieur. En cherchant à corriger sa position du dos, la plupart du temps, ce n'est pas le bas du dos qui se place bien. Au contraire, c'est la région dorso-lombaire qui finit par se creuser.
- En essayant de s'asseoir bien au fond du siège, on est souvent obligés de remonter les genoux. On finit souvent par arrondir le bas du dos.
- La cambrure lombaire se situe en bas du dos. Les coussins, placés en bas des fauteuils pour vous permettre de garder cette cambrure naturelle, sont parfois trop larges. Ces coussins lombaires sont surtout souvent placés trop bas ou trop haut.

Il est ainsi très fréquent de voir les gens arrondir la partie la plus basse du dos et creuser la zone juste au-dessus. Au final, en voulait faire bien, on finit par cumuler les mauvaises positions et l'on cisaille le bas du dos.

7.17 TrackIR



Un autre type de périphérique dans sa catégorie bien à lui, le [TrackIR](#) est un outil de “Face Tracking” (suivi du visage). Il se compose de 2 éléments, une sorte de Webcam à monter sur votre écran en face de votre visage, et une seconde partie qui se place généralement sur la tête, avec une casquette ou sur votre micro-casque.

Le but de ce dispositif est d'avoir une sorte de caméra monté en face de votre visage pour en suivre chacun des mouvements en utilisant la technologie de l'infrarouge (IR).

La seconde partie qui se trouve sur votre visage va réfléchir l'infrarouge dans le TrackIR pour permettre la détection de mouvements précis.

L'intérêt, encore une fois, est ici l'immersion. Alors certes, comme vous pouvez le lire dans ce document, une alternative existe nativement, tout comme il est possible de le faire avec un casque VR grâce au Gyroscope qu'il possède.

Tout ceci afin que vos mouvements de tête soient représentés en jeu de manière exacte ou de manière exagérée suivant votre paramétrage.

Il existe aussi une version [TrackClip Pro](#) qui améliore encore la sensibilité et donc la précision de l'outil.

Contrairement à une Webcam, le TrackIR est plus précis grâce à sa fréquence de rafraîchissement plus élevée. Cela en fait un outil très précis et rend l'expérience légèrement meilleure.

La Webcam Logitech Brio elle aussi possède un capteur Infrarouge, mais malheureusement après plus d'un an, Logitech ne propose toujours pas le moyen pour les développeurs de l'utiliser.

À noter que certains joueurs utilisent quelquefois le TrackIR comme système de visée pour jouer en mode Gimbal tout en bénéficiant d'un [double Joystick](#) ou [HOTAS](#).

7.18 Écrans



"Un écran d'ordinateur est un périphérique de sortie vidéo d'ordinateur. Il affiche les images générées par la carte graphique de l'ordinateur. Grâce au taux de rafraîchissement d'écran élevé, il permet de donner l'impression de mouvement. Il permet donc de travailler agréablement, de visionner de la vidéo, des films, de jouer à des jeux vidéo" - Wikipédia

Et ça tombe bien car c'est ce qui nous intéresse. Il en existe de différentes tailles, avec différentes résolutions, différentes technologies incluses et différents paramétrages d'usine qu'il faut souvent modifier pour obtenir un meilleur résultat. Nous allons voir cet ensemble de caractéristiques ci-après, du moins certaines d'entre-elles.

7.18.1 Taille, forme & résolution

Depuis sa sortie avec la technologie cathodique (CRT), puis écran plat, on trouve depuis quelques temps déjà les écrans à dalle incurvées. Chacun a ses avantages et inconvénients mais pour parler globalement de ces derniers, ils ont deux avantages bien utiles : la réduction des reflets et une distance de vision uniforme pour l'utilisateur.

Pour ce qui est de la taille de l'écran, elle est très souvent liée au ppi de la dalle, c'est-à-dire l'élément qui affiche vos pixels. L'écran proposera ainsi souvent une résolution, ou pour être exact "définition", qui résultera de la taille de la dalle. En France, c'est la longueur en centimètre sur la diagonale qui est indiquée. Sauf qu'en général, on utilise l'unité de pouce désignée par le symbole de double apostrophe (""). Le Marketing, comme toujours, a fait son chemin et se permet de proposer des 24" et 27" pour des résolutions 1080p, ce qui étire la dalle et rend le ppi, qu'on pourrait surnommer qualité de la dalle, flou et impropre. Pour du 1080p, la dimension préférée reste tout de même située entre 21" et 23", 24" et 27" pour du 2560*1440p, et 27" et 32" pour de l'UHD à 3840*2160p. Ceci n'est pas du 4K, la 4K correspond à une résolution 4096*2160 (encore un coup du marketing).

L'écran proposera aussi une résolution native ainsi que des résolutions supportées par défaut par votre moniteur. Vous pouvez changer votre résolution en passant par les paramètres de Windows, Nvidia ou AMD. Ces résolutions peuvent être d'un format différent. Vous pouvez néanmoins essayer d'ajouter des résolutions personnalisées (attention : ceci peut annuler votre garantie) mais il n'est pas dit que votre écran les accepte. Ce qui vous permet de disposer par exemple d'un format d'image 21:9 sur un écran 16:9 en passant de 2560*1440p à 2560*1080p.

7.18.2 Fréquences de rafraîchissement et Synchronisation

De plus en plus convoitée par les joueurs, et à raison, la fréquence de rafraîchissement s'étend du 60 Hz standard, jusqu'à +240 Hz.

Oui mais c'est quoi ? C'est le nombre de rafraîchissement d'images par seconde que peut afficher votre écran, c'est-à-dire que si la partie graphique de votre PC, IGP/APU/Carte Graphique, est capable de suivre la cadence, alors la fréquence en Hertz correspond à vos FPS (images par seconde). L'intérêt ici est d'augmenter la fréquence pour fluidifier la visibilité et éviter les saccades. Pour modifier la fréquence, il vous faudra obligatoirement régler votre moniteur ainsi que passer par un réglage via les panneaux de contrôle Nvidia ou AMD.

Mais ce ne sont que des réglages Windows. Avec un jeu la réalité est différente : si votre partie graphique est capable de produire plus d'images que votre fréquence de rafraîchissement, ou moins, alors il se peut que vous ayez des artefacts visuels tel que du Tearing ou des saccades aussi appelées "Freeze" lorsque l'arrêt peut devenir important.

Pour pallier à ces soucis d'affichage, il existe une multitude d'options trop nombreuses pour être détaillées mais pas pour être citées. Lorsque vos FPS sont en deçà de la fréquence, vous pouvez, chercher à optimiser vos options graphiques pour augmenter vos performances. Utilisez le mode "Adaptive Vsync Half Refresh Rate" qui va diviser par deux votre fréquence et limiter vos FPS à cette même valeur, ensuite la technologie PAL ou NTSC se chargera de fluidifier le tout sur votre moniteur.

Utilisez Freesync 2 ou GSync si vous possédez une de ces technologies, mettez à jour vos Drivers ou attendez une optimisation du jeu, mais cela n'exclut pas le fait que votre carte graphique est tout simplement insuffisante et que vous serez dans l'obligation d'en acquérir une nouvelle. Si au contraire vos FPS sont plus nombreux que votre fréquence, alors utiliser un limiteur de FPS est probablement la meilleure solution, soit en passant par un paramètre du jeu, soit une option logicielle, soit en utilisant le mode "Adaptive Vsync Refresh Rate" qui supprimera les défauts uniquement dans ce cas.

Il existe de nombreuses technologies de synchronisation, mais celles-ci sont généralement à éviter tant elles induisent plus ou moins de l'input-lag, c'est-à-dire une latence interne au sein-même du PC. Si vous ne le saviez pas, votre PC produit aussi sa propre latence ; tout ne fonctionne pas sous la barre des 1 milliseconde, c'est une question de préférence mais ces solutions sont souvent des usines à gaz.

7.17.8 HDR

La technologie de contraste dynamique est prévue pour être nativement gérée par [Star Citizen](#) et [Squadron 42](#). L'acronyme HDR est l'abréviation de l'expression High Dynamic Range ou "plage dynamique étendue" en français. La plage dynamique d'une photographie désigne l'écart entre les zones les plus sombres et les zones les plus claires d'une image. Les couleurs sont plus vives et plus naturelles.

Attention : tous les écrans ne sont pas compatibles, il faut une partie graphique étant capable de réaliser une sortie au minimum sur 10 bits de couleur ("10 bpc"). Activez l'option aussi bien dans les paramètres de [Windows](#) que sur le logiciel AMD, Nvidia ou sur votre écran si nécessaire en modifiant certains paramètres.

7.19 Optimisation

[Star Citizen](#) est un jeu très gourmand, bien qu'il puisse se jouer sur des configurations moyennes. Ce qui est recommandé principalement est d'installer le jeu sur SSD, avoir 16Go de RAM. Consultez donc la [configuration recommandée](#) par CIG et le [guide d'optimisation officiel](#).

Dans ce chapitre vous seront présentées plusieurs méthodes qui peuvent vous faire gagner en performance, comme par exemple, si vous en disposez, d'installer non pas le jeu sur SSD mais sur un NVME-M2 dont la vitesse de transfert est en moyenne 5 à 8 fois plus rapide. Si jamais vous n'êtes pas sûr de vous, demandez conseil à un ami, un professionnel ou à la communauté de [Star Citizen](#) via Spectrum ou Reddit. Attendez des avis multiples avant de vous jeter à l'eau... des fois que le premier venu vous réponde n'importe quoi.

Vérifiez que l'installation de vos barrettes de RAM est correcte, car, oui il y a un ordre. Pour le connaître, consultez votre manuel ; si jamais vous ne l'avez pas ou plus, il vous suffit d'installer l'utilitaire [CPU-Z](#), de le lancer, et d'ouvrir l'onglet "Mainboard". La ligne "Model" correspondra à votre carte-mère, collez ensuite le résultat suivi de "manual" sur votre moteur de recherche pour trouver une version PDF et vérifier que les emplacements utilisés correspondent à ceux préconisés dans le manuel.

Pensez à bien fermer certains logiciels qui peuvent utiliser des ressources que le jeu nécessite, comme c'est le cas de Chrome. Gardez toujours un oeil sur votre gestionnaire de tâches, et notamment sur les onglets "Processus" ou "Performance", afin de savoir à quel niveau se trouve une anomalie.

Certains Drivers de chez Nvidia m'ont causé quelques soucis dernièrement et pour ne pas avoir des artefacts, des Crashes (CTD, "Crash To Desktop"), et des baisses de performance, je suis obligé de rester avec des Drivers en version 417.35 alors que les 418.91 sont disponibles.

Des Tweaks sont proposés par [RedactedTV](#). Ici encore, prenez vos précautions. Pour ma part, je ne touche pas au réseau, ni au "CPU unparking", ni aux Services.

Vous l'aurez peut-être aperçu mais le jeu peut profiter d'un fichier de configuration "user.cfg" afin de personnaliser et d'automatiser des options graphiques. C'est cette partie qui sera détaillée par la suite.

7.19.1 Commandes - console

Star Citizen, qui utilise le moteur Lumberyard, dispose d'une console dans laquelle vous pouvez effectuer des modifications sur votre client. Si vous n'êtes pas particulièrement informé(e) sur le sujet, veuillez éviter de toucher à quoique ce soit. Signalez à CIG un souci ou une utilisation via l'Issue Council par exemple ou sur Spectrum, la communauté essayera de vous répondre.

Certaines de ces commandes fonctionnent uniquement dans un fichier "user.cfg" et d'autres directement en jeu en utilisant la touche " ` " (juste en dessous de la touche " Echap " pour les claviers AZERTY).

Pour mieux utiliser la console voici quelques conseils :

- utilisez l'autocomplétions, c'est-à-dire la touche Tab pour compléter un mot selon une prédition, par exemple entrez "r" dans le champ de la console et appuyez sur Tab. La liste des commandes disponibles commençant par la lettre "r" va s'afficher et votre "r" tapé précédemment se sera transformé en "r_displayInfo" qui est la première commande de la liste ;
- pour avoir une aide, la plupart des commandes utilisables directement en jeu, en ajoutant un espace suivi de "?" derrière permet d'avoir une description, en anglais.

Voici la liste des commandes disponibles : [Commandes.txt](#)

7.19.2 Commandes - USER.cfg

Si ce n'est pas déjà fait, créez votre fichier "user.cfg" en vérifiant que l'extension est bien en "cfg" et non pas en "txt". Encore une fois, si vous ne savez pas ce que vous faites, ne faites rien et demandez de l'aide.

Une fois que votre fichier est créé, il doit se trouver à la racine du dossier de [Star Citizen](#) :
"\Roberts Space Industries\StarCitizen\LIVE".

Une fois placé, modifiez-le pour inclure au minimum cette ligne :
Con_Restricted = 0

C'est cette ligne qui permet d'utiliser pleinement, ou presque, le "user.cfg".

Chaque commande nécessite sa propre ligne et vous pouvez utiliser les commandes que l'on a vu précédemment, ou bien utiliser celles qui ne fonctionnent pas dans la console.

Vous pouvez aussi placer des commentaires en commençant une ligne par un ";" :
; *ceci est un commentaire*

Pour vérifier qu'une commande ne rentre pas en conflit avec les souhaits des développeurs, il vous suffit d'ouvrir, toujours dans le même dossier, le fichier "Game.log" et de vérifier que vos commandes ne sont pas listées et désignées par ce genre de ligne :

[CVARS]: [CHANGED] CXConsole::LoadConfigVar(): variable is marked [Not Whitelisted]

Le jeu comprenant une solution anti-triche, il se pourrait qu'un jour l'utilisation de certaines de ces commandes soient détectées comme "solution de triche" plutôt qu'avoir été désactivée au préalable par les développeurs. Encore une fois, veuillez demander à [CIG](#) pour tout utilisation qui sort du cadre normal (par exemple en PTU les développeurs conseillent d'utiliser le "user.cfg" au moins pour constamment avoir "r_displayinfo 3" et partager votre fichier lorsque vous participez à l'[Issue Council](#)).

Vous pouvez télécharger, utiliser et modifier un des deux fichiers mis à votre disposition :

- Complet, avec commentaires : [USER.CFG](#) ;
- Recommandé, sans explications : [USER.CFG](#).

Ainsi, grâce à ce fichier, vous pouvez ajuster les paramètres et options graphiques du jeu via ces commandes.

7.19.3 Profile XML

S'il vous arrive de sauvegarder votre profile, il se retrouvera sous forme de fichier XML dans le répertoire :
“ \Roberts Space Industries\StarCitizen\LIVE\USER\Controls\Mappings ”

!\\Attention!:! Si vous n’êtes pas familier avec le XML, merci de trouver et suivre un des nombreux cours en ligne ou MOOC que vous pourrez trouver sur le sujet. Sinon veillez à ne rien toucher.

À noter que toutes les actions (“Bindings”) auxquelles on peut associer des raccourcis ne sont pas toutes disponibles. Pour cela il faut ruser un peu et modifier, en jeu, les raccourcis, de **TOUTES** les actions et ensuite sauvegarder.

Celles-ci sont rangées de la même manière que dans le menu Options “Keybindings”, par catégories.
Il existe des modes d’activation différents. Prenons l’exemple suivant :

```
<action name="v_doors_close_all">
    <rebind input="kb1_0"/>
</action>
```

L’action “v_doors_close_all”, qui visiblement ferme toutes les portes d’un véhicule, peut donc se voir ajouter un attribut “activationMode”, voici les 5 différents modes d’activation qui fonctionnent :

*activationMode="delayed_press"
activationMode="hold"
activationMode="double_tap"
activationMode="press"
activationMode="all"*

L’attribut activationMode avec la valeur “all” est cependant à éviter, son but étant d’activer tous les modes d’activation à la fois.

Pour tester en direct vos modifications il vous faudra, dans un souci de gain de temps, renommer votre fichier XML en quelque chose de plus court comme par exemple votre pseudonyme sans charmap, et utiliser la commande suivante :

pp_RebindKeys nomDuFichier

Une fois la commande entrée la console vous répondra par : “ [...] Loaded, enjoy ! ”

7.20 Screenshot et vidéo



Star Citizen dispose d'un outil de création artistique assez développé, bien qu'incomplet, qui permet de réaliser de véritables petits chefs d'oeuvres artistiques.

Vous disposez en effet d'une caméra en troisième personne personnalisable dont vous pouvez enregistrer la position, et avec laquelle il est possible d'effectuer des transitions.

Pour personnaliser votre caméra et avoir le résultat final qui vous convient, vous disposez de fonctionnalités telles que :

- Le zoom, offre la possibilité de s'éloigner ou se rapprocher de la scène ;
- le FOV, appelé champ visuel, agrandit ou réduit la focale, ce qui a pour conséquence d'avoir un visuel sur des choses qui par exemple n'étaient pas présents sur votre écran ou au contraire de réduire le champ visuel afin de préciser la vision sur un élément particulier ;
- La caméra qui peut être déplacée verticalement, horizontalement sur un même plan ;
- La modification de la profondeur de champ, qui ajoute ou réduit du flou autour de l'objet observé.

Conclusion

Un énième merci à tous ceux qui seront arrivés jusqu'ici.

Ce document ne contiendra pas d'annexe car toutes les informations sont relatives aux articles publiés sur le site RSI, aux vidéos diffusées sur YouTube ainsi qu'aux versions publiques du jeu. Cela ferait beaucoup trop de pages supplémentaires alors que le contenu est déjà retranscrit au sein même des chapitres.

Pour la réalisation du document j'ai utilisé :

- PhotoFiltre 7 (montage photo, je ne l'utilise plus dorénavant) ;
- GIMP (montage photo)
- Google Document (écriture) ;
- Star Citizen (capture d'écran en jeu).

Copyright: CC-BY-NC-SA 4.0



J'autorise le partage et l'adaptation de l'œuvre, l'utilisation commerciale totale ou partielle au travers d'une adaptation est interdite, et s'il y a adaptation, **vous devez** :

- Créditez l'auteur (DCVolo) ;
- Un lien vers l'œuvre originale ;
- Indiquer de manière visible les modifications apportées ;