

Guide d'utilisation

Ce chapitre explique comment utiliser l'échelle en jeu, du calage au repli. Les touches indiquées sont celles par défaut : chaque joueur peut les changer dans **Paramètres > Raccourcis > FiveM**, et le serveur peut modifier les valeurs par défaut (voir [Configuration générale](#)).

Avec un système de visée (ox_target / qb-target), les actions « à pied » se font à l'**œil (ALT)** sur le véhicule ou sur l'échelle. Sans target, une aide en haut de l'écran indique la touche à utiliser.

1. Mettre l'échelle en station

1. Garez le véhicule, **à l'arrêt**, sur un sol le plus plat possible (pente et dévers : 8° maximum par défaut).
2. **Au volant**, engagez la **prise de force** : touche **K** (`/mlpto`), moteur tournant. Le véhicule ne peut plus rouler tant qu'elle est engagée. En calage manuel, l'engin **étudie aussitôt sa position** : une notification dit si un équilibre est possible ici (de niveau ou en dévers compensé, avec combien de cales sous quels patins), ou ce qui manque (« il manque 40 cm sous l'arrière gauche même avec 3 cales », obstacle). Il n'y a pas de limite en degrés : seule cette étude décide, et le calage est refusé au démarrage si elle échoue.
3. **À l'arrière du véhicule**, allumez l'écran de commande : visée « **Allumer / éteindre l'écran** » ou touche **E**.
4. *Sol meuble (herbe, terre, sable, gravier, neige)* : en calage manuel, les cales se posent sous chaque patin depuis le pupitre (**E / A**, voir plus bas). En calage automatique : visée « **Poser / ramasser les cales** » ou `/mlcales`.
5. Lancez la mise en station : visée « **Calage manuel des stabilisateurs** » ou touche **U** devant l'écran (à pied).

Calage manuel (par défaut)

Debout à l'écran arrière, face au camion, vous calez vous-même, stabilisateur par stabilisateur. Le porteur suit comme un vrai camion : tant qu'un patin ne pousse pas, il reste sur ses roues ; un vérin qui pousse soulève son coin et le camion s'incline (il peut **cambrier**) en pivotant sur ses autres appuis. La tourelle et l'échelle suivent l'inclinaison du châssis.

Touche	Action
Ctrl + ← / →	choisir le stabilisateur (AVG, AVD, ARD, ARG)
Ctrl + ↑ / ↓	tous ensemble / un seul

Touche	Action
← / →	rentre / sort le stabilisateur
↓ / ↑	descendre / remonter le vérin
E / A	glisser / retirer une cale sous le patin (patin levé)
U	valider le calage (ou ranger, une fois tout rentré)
X (maintenu 1 s, réglable dans les raccourcis FiveM)	abandonner : tout se range seul, cales ramassées
F	quitter le poste (le calage reste en l'état)

Toutes les touches sont listées sur le pupitre, une par ligne, avec les touches réellement liées.

Le **niveau à bulle** fonctionne comme un vrai : la bulle part du côté **haut** ; descendez les vérins du côté opposé.

Conseils : le pupitre indique en bleu la prochaine manœuvre utile (sortir tel stabilisateur, descendre tel vérin, coin le plus bas et de combien de centimètres, quand caler) et entoure le patin concerné. Les verrouillages s'affichent en orange.

Abandonner : **X** maintenu, l'option de visée « Abandonner le calage » ou `/mlset abandon`. Les vérins remontent, les cales sont ramassées, les stabilisateurs rentrent, puis l'EPAN est rangée.

Verrouillages comme sur une vraie EPA : le vérin ne descend que stabilisateur sorti (au moins la largeur réduite), le stabilisateur ne bouge que vérin remonté, la descente s'arrête si quelqu'un est sous le patin, la sortie s'arrête devant un obstacle (limite rouge sur le pupitre), et le vérin s'arrête en **fin de course** : sur le plat, le châssis ne monte pas de plus de `maxLift` (0,18 m). Quelques centimètres suffisent à décoller les roues.

En forte pente, comme les pompiers :

- **Placez l'engin dans le sens de la pente** plutôt qu'en travers : le dévers est le plus pénalisant.
- **Course fixe du vérin** : le stabilisateur ne quitte jamais son logement. Le vérin descend jusqu'au sol sous son logement, plus `maxLift`. Si le sol est plus bas (bordure de trottoir, dévers) ou si un coin doit monter plus, le pupitre affiche « sol trop bas » : il faut des cales.
- **Calez les patins** : levez le patin, **E** glisse une cale de 15 cm dessous (jusqu'à 3 empilées), **A** en retire une. Chaque cale rehausse l'appui et ajoute 15 cm de levée possible. En pente, caliez surtout les patins aval. Une cale compte aussi comme cale sur sol meuble. Un stabilisateur calé ne bouge plus latéralement.
- **Compensation de dévers** : si le porteur ne peut pas être remis parfaitement de niveau, le calage reste valide jusqu'à 6° d'inclinaison (`slopeCompensation`). La tourelle suit le châssis et l'échelle se remet d'aplomb pendant le dépliage. Sur le pupitre, le niveau indique « compensé » (anneau pointillé). L'abaque est réduit de 3 % par degré au-delà de 1° (`slopeAbaqueLoss`).

Le **pupitre de calage** montre la vue de dessus (patin vert = en appui), la course de chaque vérin, un **niveau à bulle** et l'état : patins en appui, roues décollées, niveau. Le calage est validé avec **4 patins en appui, roues décollées et niveau $\leq 1^\circ$** (`levelTolerance`) ; un stabilisateur sorti partiellement donne un calage réduit de ce côté. La nacelle se déplie ensuite.

Un poste laissé libre peut être repris par un autre joueur (visée « **Prendre les commandes des stabilisateurs** »).

Calage automatique (mode = "auto")

La séquence se déroule comme sur une vraie EPA, avec bips de manœuvre et bruit hydraulique autour du camion :

Étape	Ce qui se passe
Sortie des stabilisateurs	un par un : avant gauche, avant droit, arrière droit, arrière gauche
Descente des vérins	un par un, jusqu'au contact du sol (plus long si le sol est bas)
Mise à niveau du porteur	les vérins soulèvent le camion : roues décollées, pente et dévers corrigés
Dépliage de la nacelle	l'échelle est prête

La progression et l'étape en cours s'affichent sur le pupitre. Le véhicule est immobilisé et ses portes verrouillées.

Interrompre : visée « **Interrompre le calage** » ou **U** pendant la séquence : les stabilisateurs rentrent depuis leur position du moment.

Calage réduit (rue étroite) : visée « **Déployer (calage réduit)** », **Maj + U** ou `/mlset réduit` pour les deux côtés ; `/mlset gauche` ou `/mlset droite` pour un seul côté. Si un **obstacle** (mur, véhicule, poteau) empêche un stabilisateur de sortir complètement, ce côté passe tout seul en calage réduit. Le déport autorisé par l'abaque baisse alors **du côté réduit** : il reste plein au-dessus de l'avant et de l'arrière du camion.

⚠ La mise en station est refusée, avec un message qui précise la cause, si :

- la prise de force n'est pas engagée, le véhicule roule, est dans l'eau ou a le moteur hors service ;
- la pente ou le dévers dépasse le maximum ;
- le sol n'est pas trouvé sous un patin, est trop haut (bordure) ou trop bas (course du vérin dépassée) ;
- quelqu'un se tient sous un patin ou sur sa trajectoire ;
- un obstacle empêche même le calage réduit d'un côté.

Sur **sol meuble sans cales**, la mise en station se fait mais l'abaque est réduit (voyant de calage orange et alarme « Sol meuble »).

2. Prendre place

Place	Comment
Poste de commande (tourelle)	Visée sur la tourelle « Monter au poste de commande », ou F près de la tourelle
Nacelle (jusqu'à 3)	Visée sur la nacelle « Monter dans la nacelle », ou F près de la nacelle
Échelle (jusqu'à 2)	Voir « 4. Monter par l'échelle » ci-dessous

- **F** (ou `/mlenter`) permet aussi de descendre. `/mlenter b2` choisit une place précise (`seat`, `b1`, `b2`, `b3`).
- Pour sortir de la nacelle sur le côté, maintenez **← ou →** en appuyant sur **F**.
- `□□` Par défaut, la **nacelle est verrouillée** à la fin du calage : l'opérateur la déverrouille pendant la manœuvre (**U**). On peut toujours y arriver par l'échelle.

3. Manœuvrer

Depuis le poste ou la nacelle, appuyez sur **R** pour prendre les commandes (une seule personne à la fois). Le pupitre s'affiche.

Touche	Action
Q / D	Rotation gauche / droite
Z / S	Monter / baisser l'échelle (inclinaison)
Maj / Ctrl	Sortir / rentrer l'échelle (longueur)
E / A	Lever / baisser le bras de nacelle
Flèches	Orienter le projecteur
Y	Allumer / éteindre le projecteur
U	Verrouiller / déverrouiller la nacelle
H	Caméra opérateur (molette : distance)
R	Lâcher les commandes

Pupitre à joysticks (souris)

Pendant la manœuvre, un pupitre à joysticks s'affiche au-dessus du pupitre (au-dessous si le pupitre est placé en haut de l'écran), comme sur une vraie EPA. Les touches restent actives.

- **Clic droit** : prendre la souris (le curseur apparaît). **Clic droit** ou **Échap** : la rendre.
- **Joystick gauche** : ← → rotation, ↑ ↓ lever / baisser l'échelle.
- **Joystick droit** : ↑ ↓ sortir / rentrer, ← → bras nacelle bas / haut.
- Attrapez la poignée et poussez-la : **plus on pousse, plus ça va vite**. Lâchez, elle revient au neutre et le mouvement s'arrête.
- Boutons : **arrêt d'urgence** (coup de poing : tout s'arrête, cliquez à nouveau pour réarmer), **vitesse lente / rapide**, verrou nacelle, projecteur, caméra, lâcher. Croix du **projecteur** (maintenir).
- Une touche du clavier passe toujours avant le joystick. Sans souris, les joysticks bougent avec les touches.
- **Shunt anticollision** : si la nacelle reste bloquée par l'anticollision, ce bouton coupe la protection (voyant orange, alarme sur le pupitre) et la manœuvre passe en vitesse lente. Recliquez pour la rétablir ; elle revient d'elle-même en lâchant les commandes.
- Interface années 2000 : le pupitre à joysticks prend l'habillage du pupitre (boîtier gris, film ardoise), et les touches du clavier à membrane et l'arrêt d'urgence sont aussi cliquables.
- On peut masquer ce pupitre dans (« Pupitre à joysticks »).

Au calage (poste de l'écran arrière), les commandes de calage s'affichent de la même façon au-dessus du pupitre de calage : **clic droit** pour prendre la souris, puis :

- choisir le stabilisateur (AVG, AVD, ARG, ARD, **Tous ensemble**), ou cliquer directement sur un patin de la vue de dessus ;
- **joystick** : ← → rentrer / sortir le stabilisateur, ↓ descendre le vérin, ↑ le remonter (proportionnel) ;
- **Cale + / Cale -**, **Valider**, **Abandonner** (maintenir le bouton 1 s), **Quitter**.

Les mouvements démarrent et s'arrêtent progressivement, et ralentissent à l'approche des butées. Le pupitre affiche :

- les valeurs (rotation, inclinaison, longueur, bras), la hauteur, le déport et la portée ;
- la position de l'échelle vue de côté et de dessus, avec les zones interdites ;
- les voyants : calage, verrou nacelle, contact sol, projecteur, butées ;
- le nombre de personnes dans la nacelle.

Moteur hors service : la pompe de secours prend le relais, la manœuvre est lente mais toujours possible (pour ramener la nacelle et replier).

Sécurités automatiques :

- Zone interdite à l'arrière du véhicule et pas d'inclinaison sous l'horizontale au-dessus de la cabine.
- Arrêt avant que la nacelle ne touche le sol.
- Échelle bloquée tant que quelqu'un y grimpe (le projecteur reste libre).

- **Abaque** : déport limité selon la charge (voir ci-dessous).
- **Anémomètre** : vent fort (alarme « Vent fort ») = manœuvre ralentie ; vent trop fort = on ne peut plus que rentrer, descendre et tourner l'échelle.
- **Anticollision** : près d'une façade, d'un poteau ou d'un câble, la nacelle ralentit puis s'arrête (alarme « Anticollision »). S'éloigner reste possible.
- **Nacelle auto-nivelante** : son plancher reste horizontal, même châssis incliné.

Abaque (calculateur de charge)

Comme sur une vraie EPA, la nacelle ne peut pas aller aussi loin avec 3 personnes qu'à vide. Le **déport** (distance horizontale entre la tourelle et la nacelle) est limité selon :

- le **nombre de personnes** dans la nacelle (et sur l'échelle, selon la configuration) ;
- le **calage** : complet ou réduit ;
- la **lance** : quand elle débite, la réaction du jet retire encore quelques mètres.

Sur le pupitre, la vue de côté affiche les **courbes de l'abaque** (une par charge : 0, 1, 2, 3 personnes ; celle de la charge actuelle en trait plein) et la zone de travail autorisée. Le relevé **Déport** indique actuel / maximum.

À l'approche de la limite, la manœuvre ralentit puis s'arrête (voyant **Abaque** et alarme). Seuls les mouvements qui **rapprochent** la nacelle restent possibles : rentrer l'échelle, la relever, relever le bras. Si quelqu'un monte dans la nacelle alors qu'elle est déjà loin, l'alarme **Surcharge** s'affiche : ramenez la nacelle.

4. Monter par l'échelle

1. Échelle déployée, placez-vous **au pied de l'échelle, sur le porteur**.
2. Visée « **Gravir l'échelle** » ou touche **G**.
3. **Z** pour monter, **S** pour descendre.
4. Arrivé en haut, **Z** fait entrer dans la nacelle, même si elle est verrouillée.

Pour **redescendre depuis la nacelle** : visée « **Redescendre par l'échelle** » (au bord de la nacelle, côté échelle) ou touche **G**. En bas, **S** fait descendre de l'échelle.

☐ En cas de blocage, /mlexit détache le joueur (échelle, poste ou nacelle).

5. Lance canon (nacelle)

Une personne **dans la nacelle** (pas l'opérateur aux commandes) peut prendre la lance :

Touche	Action
J (<code>/mlmonitor</code>)	Prendre / lâcher la lance
Caméra (souris)	Viser : la lance suit la caméra, dans ses butées
Clic gauche maintenu	Arroser

- Une seule personne tient la lance à la fois ; elle est rendue automatiquement si son porteur quitte la nacelle ou prend les commandes de l'échelle.
- Le jet éteint les **feux du jeu** (et ceux des scripts qui s'en servent) et les feux **SmartFires** (London Studios).
- Ouvrir la lance réduit l'abaque : si la nacelle est déjà trop loin, le jet ne s'ouvre pas et l'aide à l'écran l'indique (« nacelle trop loin... ») : rentrez ou relevez l'échelle.

6. Coffres, portes et écran

- **Coffres latéraux** : visée « **Coffres gauche / droite** » ou **E** à côté d'un coffre.
- **Portes du véhicule** : visée « **Verrouiller / déverrouiller** » ou `/mllock` (échelle déployée).

7. Replier l'échelle

1. Ramenez l'échelle en position de route : **rotation à 0°, inclinaison à 0°, longueur rentrée, bras de nacelle relevé.**
2. Tout le monde descend (poste, nacelle, échelle).
3. À l'arrière : visée « **Replier l'échelle** » ou **U** devant l'écran (ou **U** depuis la cabine).

En **calage manuel**, la nacelle se replie, puis vous reprenez le poste : remontez les vérins et rentrez les stabilisateurs, puis **U** pour ranger.

En **calage automatique**, le repli rejoue la mise en station à l'envers (nacelle repliée, porteur reposé sur ses roues, vérins remontés, stabilisateurs rentrés). Les cales sont ramassées avec le repli. Il est refusé tant qu'une condition n'est pas remplie, avec un message qui précise quoi corriger (par exemple « L'échelle n'est pas rangée (rot, ext) »).

4. Au volant, désengagez la prise de force (**K**) avant de rouler.

8. Choisir son interface

`/mlui` ouvre les réglages du pupitre :

- **Interface** : moderne (écran tactile) ou années 2000 (pupitre LCD) ;
- **Position** à l'écran, **taille, mode compact** ;
- **Volume** des sons et **aide aux touches**.

Les réglages sont gardés d'une session à l'autre. Le serveur peut imposer une interface pour certaines échelles.

Revision #2

Created 2026-10-19 09:08:47 UTC by Raph

Updated 2026-10-19 09:25:22 UTC by Raph