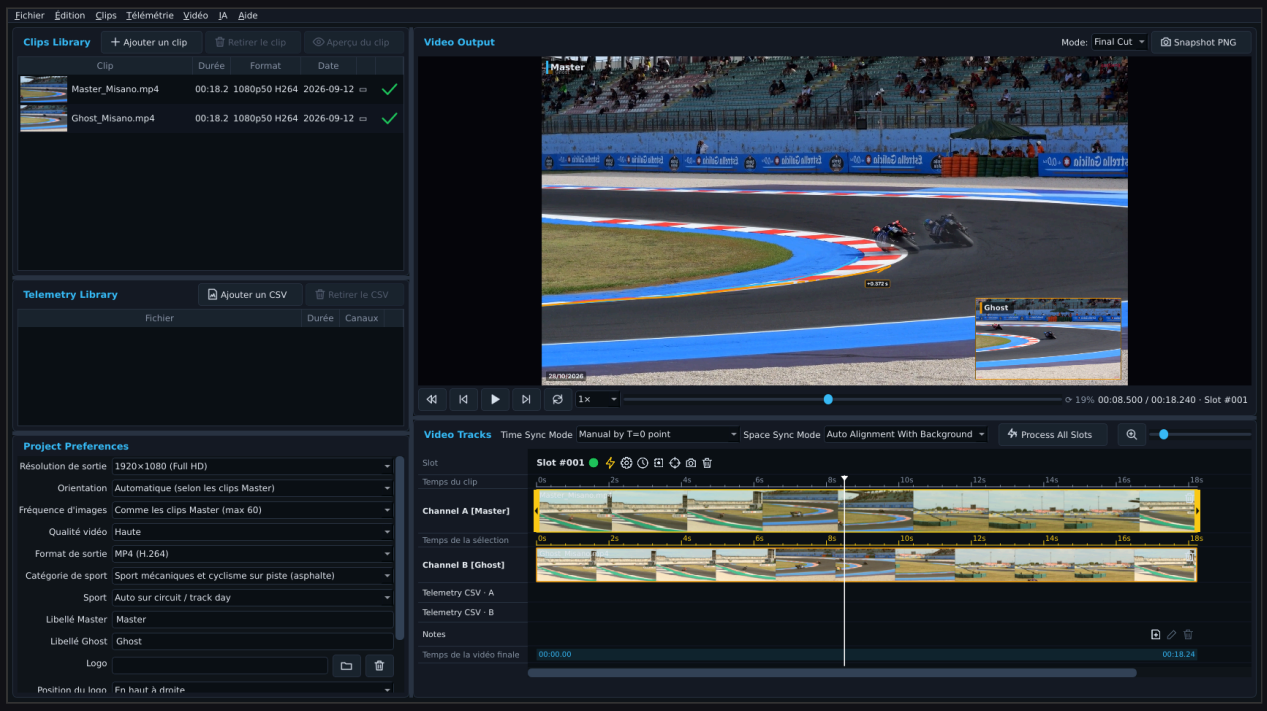
GUBELLINI VectorVision

Manuel d'utilisation

Analyse vidéo comparative pour le sport · Révision 015 · Octobre 2026



GUBELLINI s.a.s. di Diego Gubellini & C. – Via Euridia Bergianti 10B, 40059 Medicina (BO) Italia
P.IVA / VAT IT03466001207 · info@gubellinielectronics.com · Tel. +39 347 9200208 · WhatsApp +39 380 1978288
www.gubellinielectronics.com

Sommaire

1. Introduction 3
1.1 Organisation de ce manuel 3
1.2 Conventions 3
2. Versions et licence 4
2.1 Essai gratuit et activation 4
2.2 Déplacer la licence sur un autre PC 5
3. Installation et démarrage 6
3.1 Configuration requise 6
3.2 Installation avec l'installeur 6
3.3 Version portable 6
3.4 Premier démarrage 6
4. L'interface 8
4.1 Menus 9
4.2 Bulles d'aide 9
5. Projet, clips et slots 10
5.1 Importer les clips 10
5.2 Créer un slot 10
5.3 Le feu du slot 10
5.4 Les boutons du slot 10
6. Sélectionner les sujets 12
7. Synchronisation 14
7.1 Synchronisation temporelle (Time Sync Mode) 14
7.2 Synchronisation spatiale (Space Sync Mode) 14
8. Slot Config 16
8.1 Analyses et aspect visuel 17
8.2 Suivi du sujet et trajectoires 17
8.3 Caméra 17
8.4 Audio et débogage 18
9. Traitement et résultat 19
9.1 Process Slot 19
9.2 Preview et Final Cut 19
9.3 Avertissements 19
10. Portes virtuelles et temps intermédiaires 20
11. Notes, zooms et audio 21
12. Télémétrie 22
13. Angles du corps (IA) 23
14. Assistant IA 24
15. Photo Shot 25
16. Export 26

17. Préférences **27**

18. Mises à jour **28**

19. Exemples pratiques et dépannage **29**

19.1 Exemples 29

19.2 Dépannage 29

20. Raccourcis et assistance **30**

20.1 Raccourcis clavier 30

20.2 Assistance 30

1 Introduction

GUBELLINI VectorVision compare deux prises du même tronçon de piste : le **Master** (la vidéo principale) et le **Ghost** (la vidéo de comparaison), qui apparaît sur le Master comme un adversaire transparent. Le programme aligne seul les deux prises dans l'espace et dans le temps, dessine les **trajectoires** au sol, calcule le **delta temps** en direct, les temps aux **portes virtuelles**, les **vitesses** (km/h avec la calibration métrique), les **angles du corps** par intelligence artificielle et superpose la **télémétrie** des enregistreurs de données. Le résultat se monte en **slots** et s'exporte en vidéo prête à partager.

Il fonctionne avec des prises sur trépied comme avec un **smartphone tenu à la main** : une analyse préliminaire de la caméra reconnaît comment chaque clip a été tourné et choisit seule les stratégies de traitement.

1.1 Organisation de ce manuel

Les chapitres suivent le flux de travail habituel : versions et installation, l'interface, le projet avec clips et slots, la sélection des sujets, la synchronisation, la configuration du slot, le traitement, les portes, la télémétrie, l'assistant IA et l'export. Les exemples et images sont réalisés avec un **projet d'exemple** tourné au smartphone à main levée sur le circuit de Misano.

Projet d'exemple	Valeur
Fichier	`Misano.gvv` avec les clips `Master_Misano.mp4` et `Ghost_Misano.mp4`
Vidéo	1920×1080, 50 i/s, environ 18 s chacune, smartphone à main levée
Sport	Moto vitesse (angle d'inclinaison et point de contact actifs)
Synchronisation	Time Sync *Manual by T=0 point*, Space Sync *Auto Alignment With Background*
Caméra détectée	Grande rotation (passage devant le spectateur) pour les deux clips

> **Images inversées**
> Les prises du projet d'exemple ont été inversées gauche–droite : textes, sponsors et piste apparaissent à l'envers et ne représentent ni événements ni marques réels.

1.2 Conventions

- **Gras** : noms des menus, boutons et fenêtres tels qu'ils apparaissent dans le programme (ex. **Fichier → Ouvrir un projet…**).
- `Ctrl`+`0` : raccourci clavier (liste complète au chapitre 20).
- Certaines étiquettes techniques (Channel A [Master], Slot Config, Time Sync Mode…) restent en anglais dans toutes les langues.

> **Langue**
> Le programme est disponible en italien, anglais, français, allemand, espagnol et portugais (**Fichier → Préférences… → Langue**) ; la langue change aussitôt, sans redémarrer.

2 Versions et licence

GUBELLINI VectorVision est vendu par abonnement en trois versions : **Track**, **Pro** et **Team**. Toutes comprennent le cœur du programme (Ghost, synchronisation, trajectoires, angle d'inclinaison et point de contact, portes et temps intermédiaires, analyse de la caméra, export, mises à jour et 6 langues).

	Track	Pro	Team
Pour qui	Pilote amateur, journées piste, créateurs de vidéos	Pilote compétiteur, instructeur seul	Équipes, écoles de pilotage, circuits, productions vidéo
Prix mensuel (TVA incluse)	12 €	34 €	89 €
Prix annuel (TVA incluse)	99 €	299 €	790 €
PC activables	1	1	5
Ghost, synchronisation, trajectoires	Oui	Oui	Oui
Angle d'inclinaison et point de contact	Oui	Oui	Oui
Export	Full HD avec petit logo VectorVision	Sans logo, résolution maximale	Sans logo, avec le logo du client
Télémétrie CSV (AiM, MoTeC, VBOX)	Non	Oui	Oui
Angles du corps, notes avec arrêt sur image	Non	Oui	Oui
Assistant IA et dossier de travail IA	Non	Oui (clé de l'utilisateur)	Oui (clé de l'utilisateur)
Usage commercial	Non	Oui, professionnel seul	Oui
Assistance	Email	Email prioritaire	Prioritaire + session de démarrage en ligne

Les spécifications complètes figurent dans le document « **GUBELLINI VectorVision — Versions et spécifications** » fourni avec le programme.

2.1 Essai gratuit et activation

1. Au premier démarrage commence un **essai gratuit de 7 jours** avec toutes les fonctions (version Team), sans carte bancaire.
2. Après l'achat, la clé de licence arrive par email.
3. Ouvrir **Aide → Licence…**, coller la clé et appuyer sur **Activer sur ce PC**.
4. La fenêtre affiche la version active ; les fonctions se débloquent aussitôt.

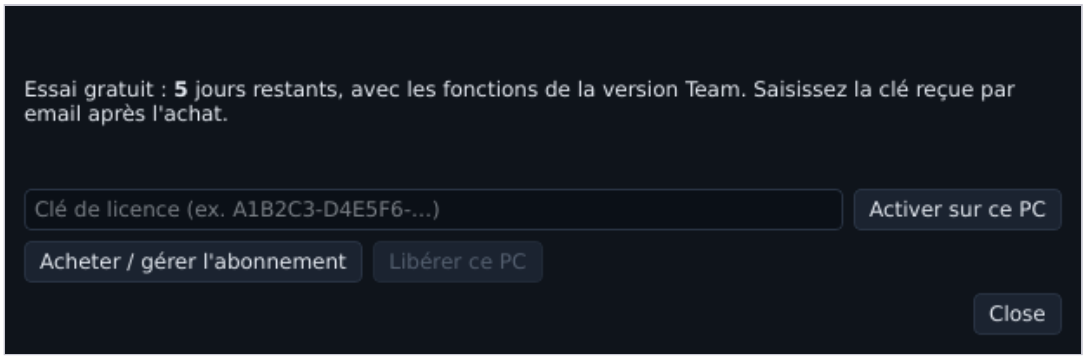


Figure 1 – La fenêtre Licence : état, clé, achat et libération du PC.

> **Travailler hors connexion**
>
> La clé est vérifiée en ligne à l'activation puis périodiquement ; entre deux vérifications le programme fonctionne **hors ligne jusqu'à 14 jours**.

2.2 Déplacer la licence sur un autre PC

Sur l'ancien PC appuyer sur **Libérer ce PC** dans la fenêtre Licence, puis activer la même clé sur le nouveau. Avec la version Team la même clé s'active sur 5 PC.

> **À la fin de l'essai**
>
> Le programme ouvre toujours les projets, mais le traitement et l'export demandent une clé de licence.

3 Installation et démarrage

3.1 Configuration requise

- Windows 10 ou 11 64 bits, 8 Go de RAM (16 Go conseillés), écran d'au moins 1600×900.
- Carte graphique facultative : si présente, l'export utilise l'encodeur matériel.
- Vidéos MP4/MOV H.264 ou H.265, toute résolution et fréquence (1080p à 50/60 i/s conseillé).
- Connexion internet pour l'activation de la licence, les mises à jour et l'assistant IA.

3.2 Installation avec l'installeur

1. Lancer `GUBELLINI_VectorVision_Setup.exe` et suivre l'assistant.
2. Choisir le dossier et, si souhaité, l'icône sur le bureau.
3. À la fin, lancer le programme depuis la dernière page de l'installeur ou le menu Démarrer.

> **Mettre à jour sans perdre les réglages**
>
> Chaque nouvelle révision remplace celle installée (le programme apparaît toujours dans Windows comme **GUBELLINI VectorVision**) ; projets, préférences et licence sont conservés. La révision installée figure dans le titre de la fenêtre et dans **Aide → À propos de GUBELLINI VectorVision**.

3.3 Version portable

Sinon, extraire le paquet `.zip` dans un dossier et double-cliquer sur `run.bat` : le premier démarrage prépare un environnement privé (internet nécessaire, quelques minutes), les suivants prennent quelques secondes.

3.4 Premier démarrage

Au premier démarrage la fenêtre est vide : les bibliothèques attendent les clips et la timeline invite à glisser le premier clip sur **Channel A [Master]**.

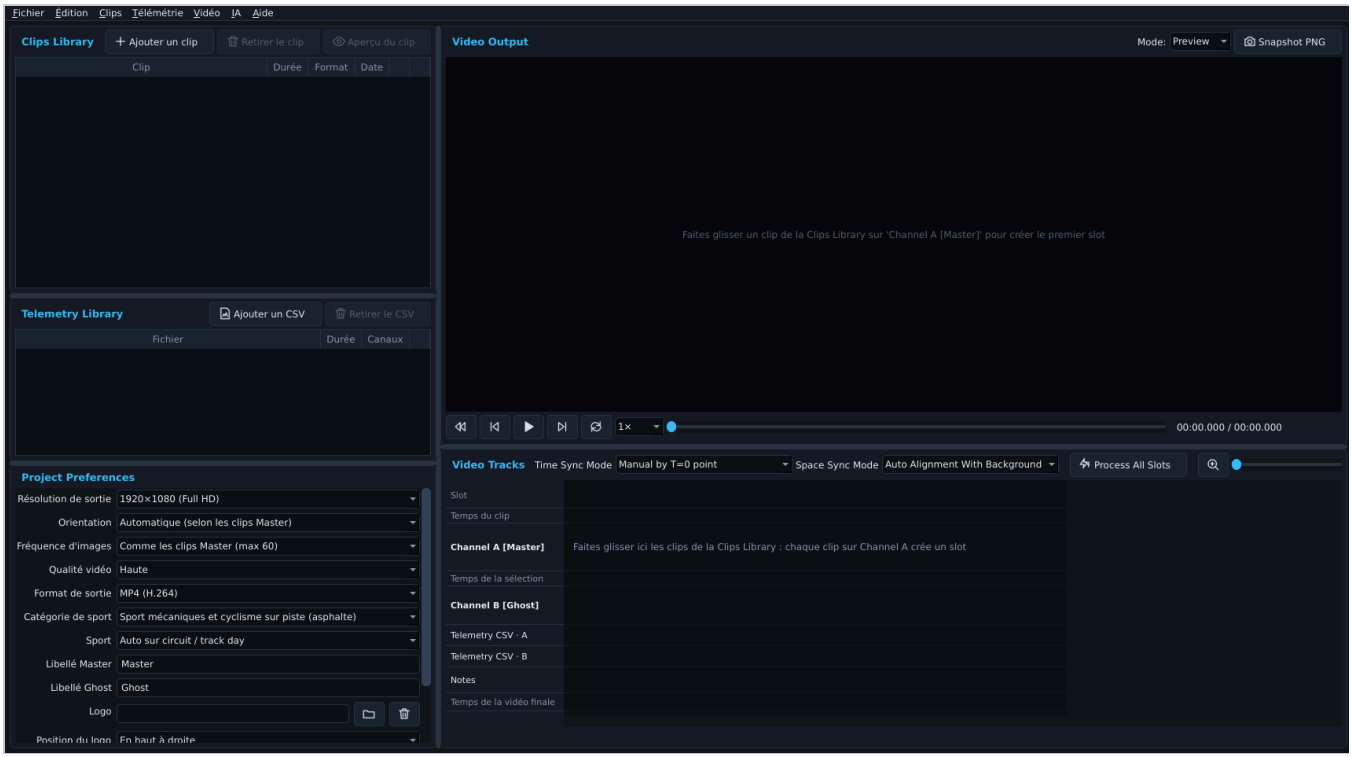


Figure 2 – La fenêtre principale au premier démarrage, sans projet.

4 L'interface

La fenêtre principale est divisée en zones redimensionnables. Leur taille s'enregistre avec **Fichier → Enregistrer les fenêtres** et se rétablit avec **Fichier → Réinitialiser les fenêtres**.

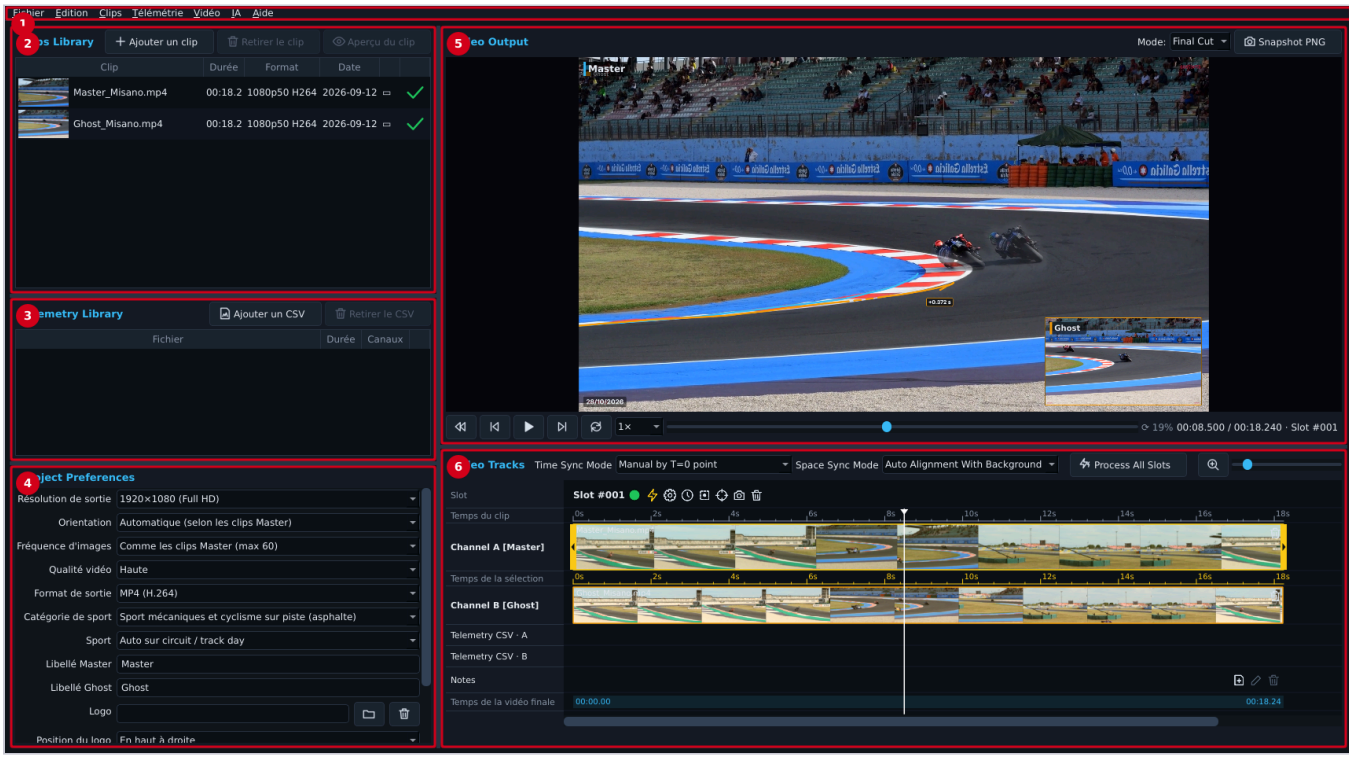


Figure 3 – Les zones de la fenêtre principale avec le projet d'exemple.

1. **Barre de menus** : Fichier, Édition, Clips, Télémétrie, Vidéo, IA, Aide.
2. **Clips Library** : les vidéos du projet avec durée, i/s et aperçu.
3. **Telemetry Library** : les fichiers CSV des enregistreurs (Pro/Team).
4. **Project Preferences** : sport, résolution et qualité de sortie, étiquettes, logo et date.
5. **Video Output** : aperçu et lecture, en mode *Preview* ou *Final Cut*.
6. **Video Tracks** : la timeline à slots avec les canaux Master et Ghost, télémétrie et notes.
7. **Barre d'état** : messages et progression.

4.1 Menus



Figure 4 – Le menu Fichier.

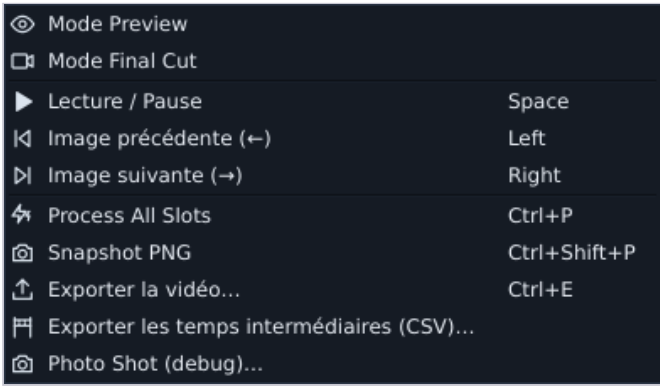


Figure 5 – Le menu Vidéo.

Menu	Commandes
Fichier	Nouveau / Ouvrir / Enregistrer projet, Enregistrer et Réinitialiser les fenêtres, Préférences, Quitter.
Édition	Annuler et Rétablir (avec le nom de l'opération).
Clips	Ajouter, retirer et prévisualiser un clip.
Télémétrie	Ajouter et retirer des fichiers CSV.
Vidéo	Mode Preview / Final Cut, Lecture, image précédente/suivante, Process All Slots, Snapshot PNG, Exporter la vidéo, Exporter les temps intermédiaires, Photo Shot.
IA	Assistant IA, Configurer l'IA, dossier de travail IA.
Aide	Guide rapide, Licence, Rechercher des mises à jour, serveur de mises à jour, À propos.

4.2 Bulles d'aide

Chaque option de la configuration du slot a une **bulle d'aide** : en survolant l'option apparaît une fiche qui explique ce qu'elle fait, quand l'utiliser et ce qu'elle coûte en temps de traitement.

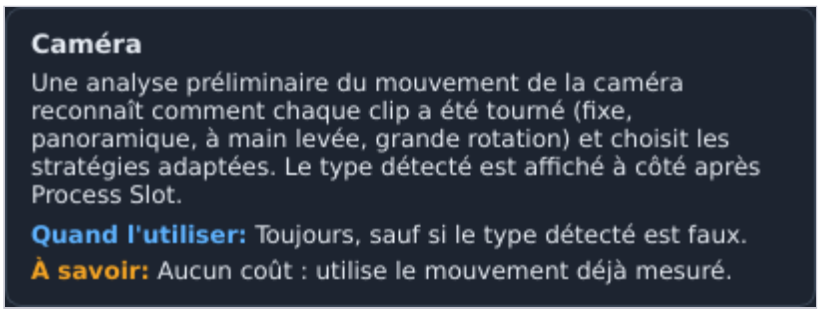


Figure 6 – La bulle d'aide du choix Caméra.

5 Projet, clips et slots

Un **projet** (fichier `.gvv`) contient les clips importés, les CSV de télémétrie et les **slots**. Un slot est une comparaison : un clip Master, un clip Ghost facultatif, la plage utilisée et les analyses choisies. Les slots à la suite forment la vidéo finale.

5.1 Importer les clips

1. **Clips → Ajouter un clip** (`Ctrl`+`I`) ou glisser les fichiers sur la Clips Library.
2. Dans la fenêtre d'aperçu, vérifier les vidéos et confirmer avec **Ajouter à la Clips Library**.

> **Fichiers déplacés**
> Le projet mémorise aussi le chemin relatif des clips : en déplaçant ensemble le dossier du projet et les vidéos, tout se rouvre. Si un fichier manque, la fenêtre **Relier les fichiers manquants** aide à le retrouver.

5.2 Créer un slot

1. Glisser le clip Master depuis la Clips Library sur **Channel A [Master]** : le slot est créé.
2. Glisser le clip Ghost sur le même slot dans **Channel B [Ghost]**.
3. Raccourcir le slot en glissant ses bords (trim) pour ne garder que le tronçon intéressant.

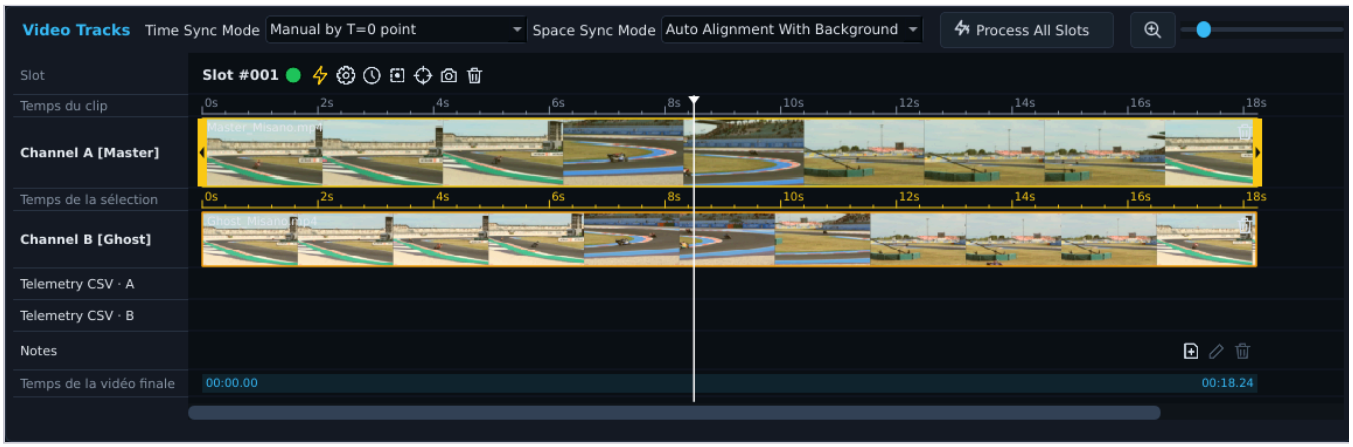


Figure 7 – La zone Video Tracks avec un slot : canaux A et B, télémétrie, notes et boutons du slot.

5.3 Le feu du slot

Couleur	Signification
Vert	Slot traité : aperçu et export montrent le Ghost et les analyses.
Jaune	Quelque chose a changé (sujets, synchronisation, options) : **Process Slot** est nécessaire.
Rouge	Erreur : le message en explique la cause (ex. sujets manquants).

5.4 Les boutons du slot

- **Process Slot** : traite le slot (chapitre 9).
- **Slot Config** : la configuration (chapitre 8).

- **Sync Time (T=0)** et **Sync Space** : synchronisations manuelles (chapitre 7).
- **Sélectionner les sujets** (chapitre 6), **Portes virtuelles** (chapitre 10), **Photo Shot** (chapitre 15).
- Dans la ligne Notes : ajouter, modifier et supprimer des notes.

6 Sélectionner les sujets

Le programme doit savoir **qui** comparer : dans une image de chaque clip, tracer un rectangle autour du véhicule (ou de l'athlète) et cliquer son **point de référence**, par exemple le contact du pneu avec l'asphalte. À partir de là le sujet est mesuré sur chaque image en le séparant du fond.

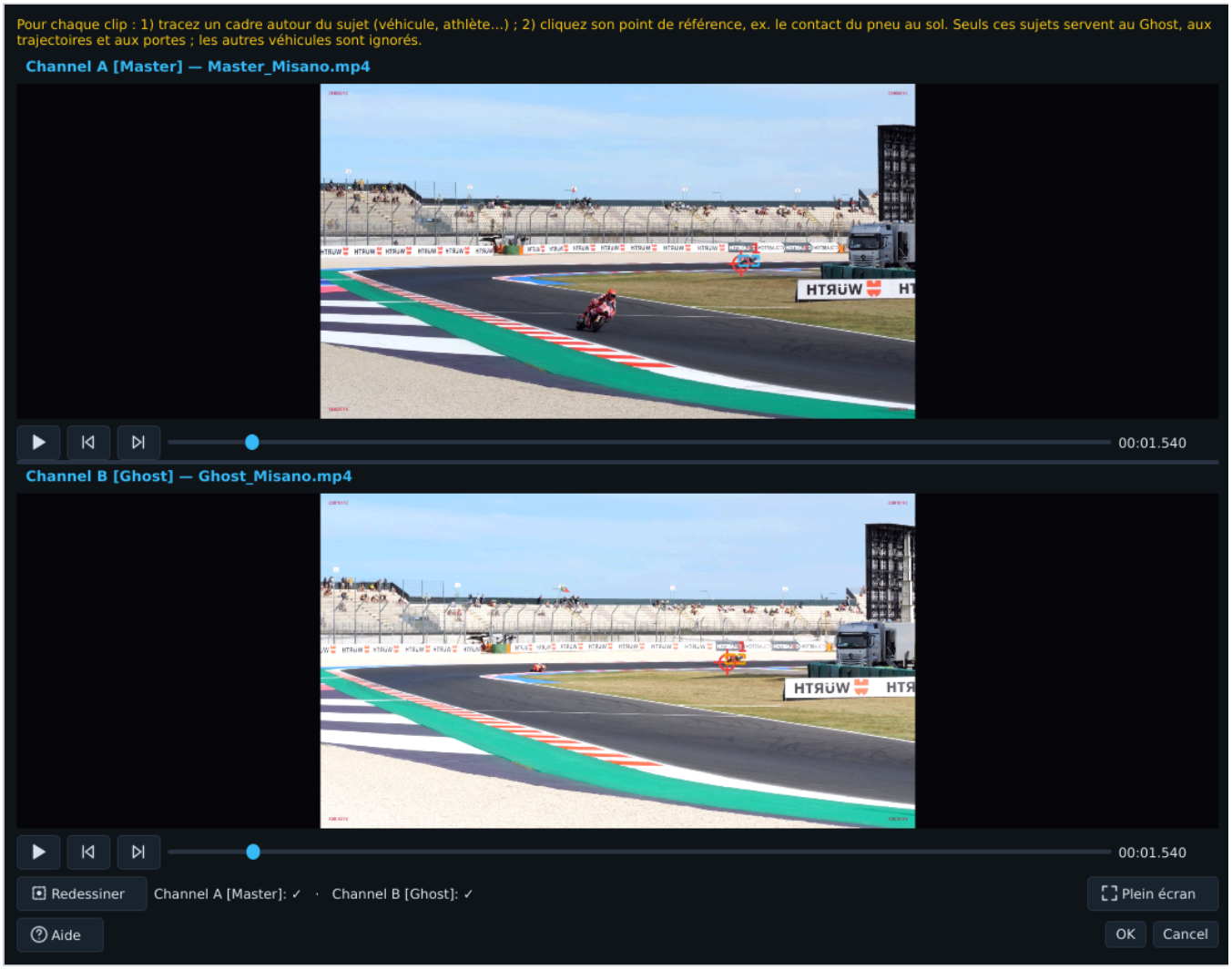


Figure 8 – La fenêtre Sélectionner les sujets : Master en haut, Ghost en bas, avec les rectangles des sujets.

1. Ouvrir **Sélectionner les sujets** depuis le slot.
2. Choisir une image où le sujet est net et bien séparé des autres véhicules.
3. Tracer le rectangle autour du sujet, puis cliquer le point de référence (ex. le pneu au sol).
4. Répéter sur le Ghost et confirmer avec **OK**.

> **Loupe et plein écran**
> La fenêtre peut être agrandie ; le bouton plein écran ou `F11` donnent le maximum d'espace. Une loupe 3× sur le curseur aide à placer précisément angles et point au sol.

Moto : inclinaison et point de contact

Avec le sport *Moto vitesse* le programme mesure l'inclinaison de la silhouette sur chaque image et garde le point sur le pneu au sol même en pleine prise d'angle ; le clic indique seulement s'il s'agit du pneu avant, arrière ou d'un point de l'empattement.

7 Synchronisation

7.1 Synchronisation temporelle (Time Sync Mode)

Mode	Usage
Manual by T=0 point	On indique le même instant dans les deux clips (ex. le passage sur la même ligne). Toujours disponible.
Auto Alignment With Background	Pour les caméras qui suivent le sujet : compare les cadrages. Ne fonctionne pas avec une caméra fixe.
Follow subject	Trouve quand le Ghost passe à l'endroit où se trouve le Master dans l'image de référence. La plus précise.
Porte 1	Synchronise sur l'instant où chaque sujet franchit la porte 1, mesuré dans chaque clip.

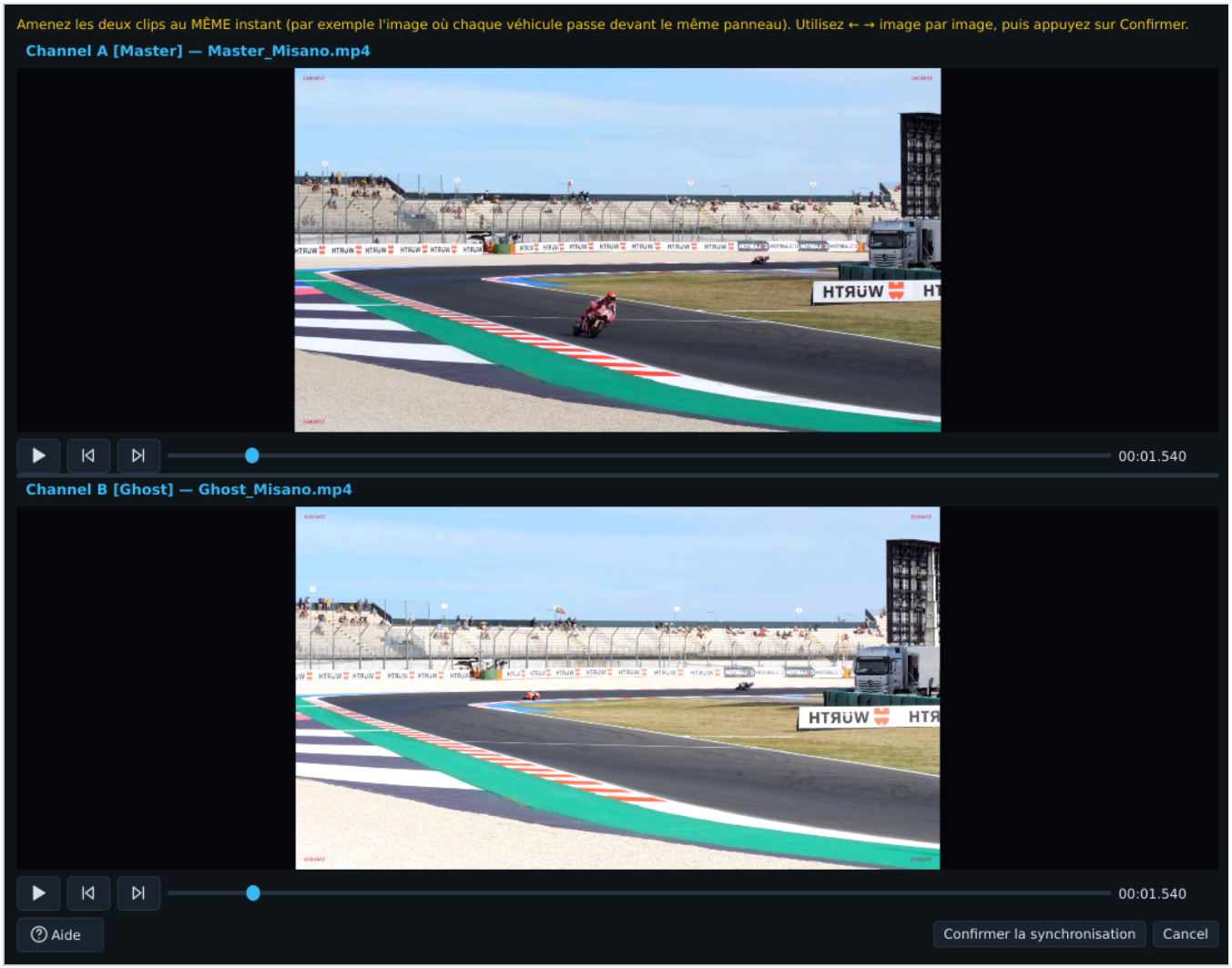


Figure 9 – La fenêtre Sync Time : chaque clip est amené à l'instant T=0.

7.2 Synchronisation spatiale (Space Sync Mode)

- **Auto Alignment With Background** (conseillée) : l'alignement du fond est automatique, même au smartphone à main levée.

- **Manual by clicking 4 points** : on clique les mêmes 4 points fixes au sol dans les deux clips.

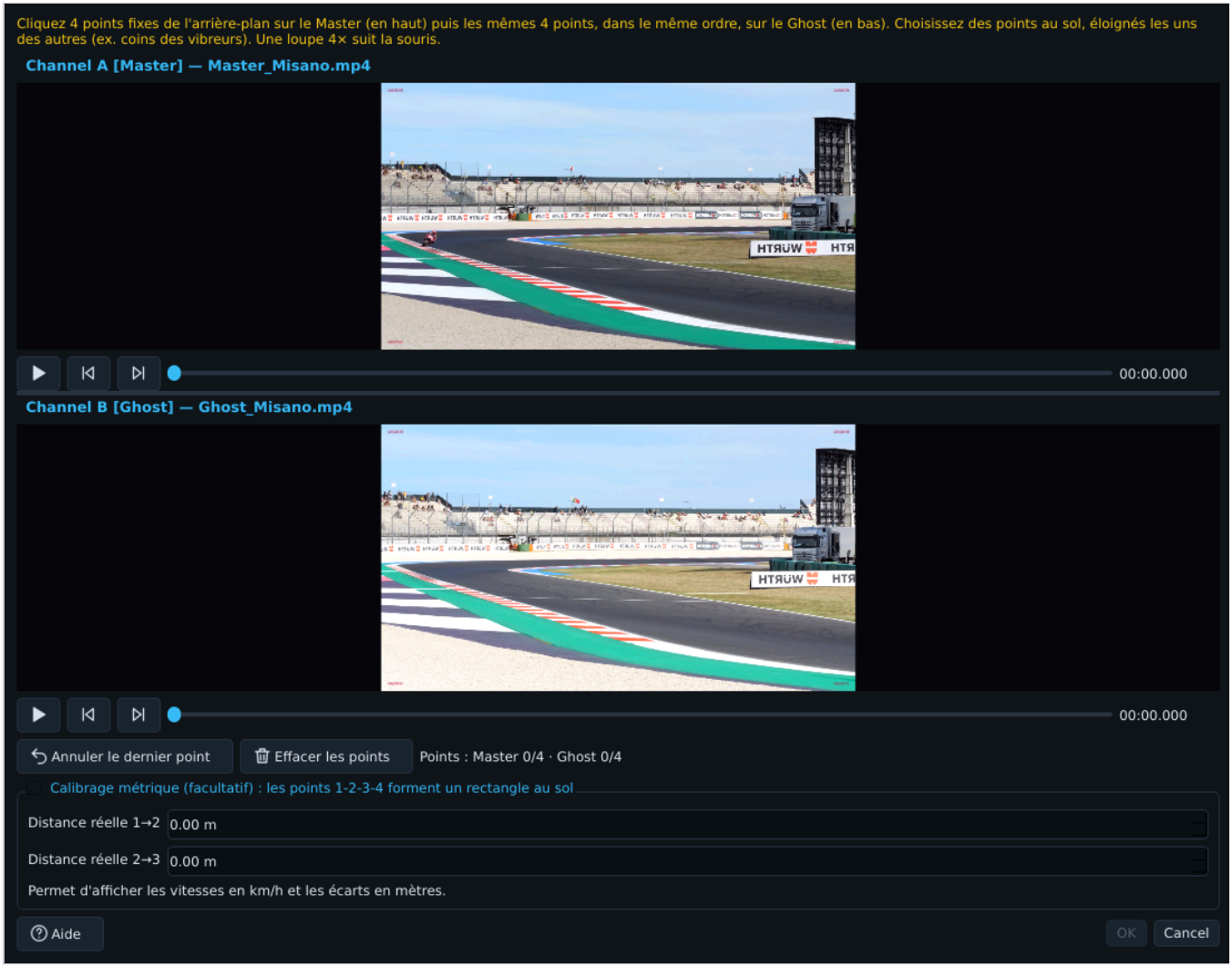


Figure 10 – La fenêtre Sync Space pour les 4 points et la calibration métrique.

> **Calibration métrique**
> Si les 4 points forment un rectangle au sol de dimensions connues (ex. entre les lignes d'un vibreur), saisir la largeur et la longueur réelles : vitesses en km/h et écarts en mètres.

8 Slot Config

Double-cliquer sur le slot ou appuyer sur **Slot Config**. Chaque option a sa propre bulle d'aide.

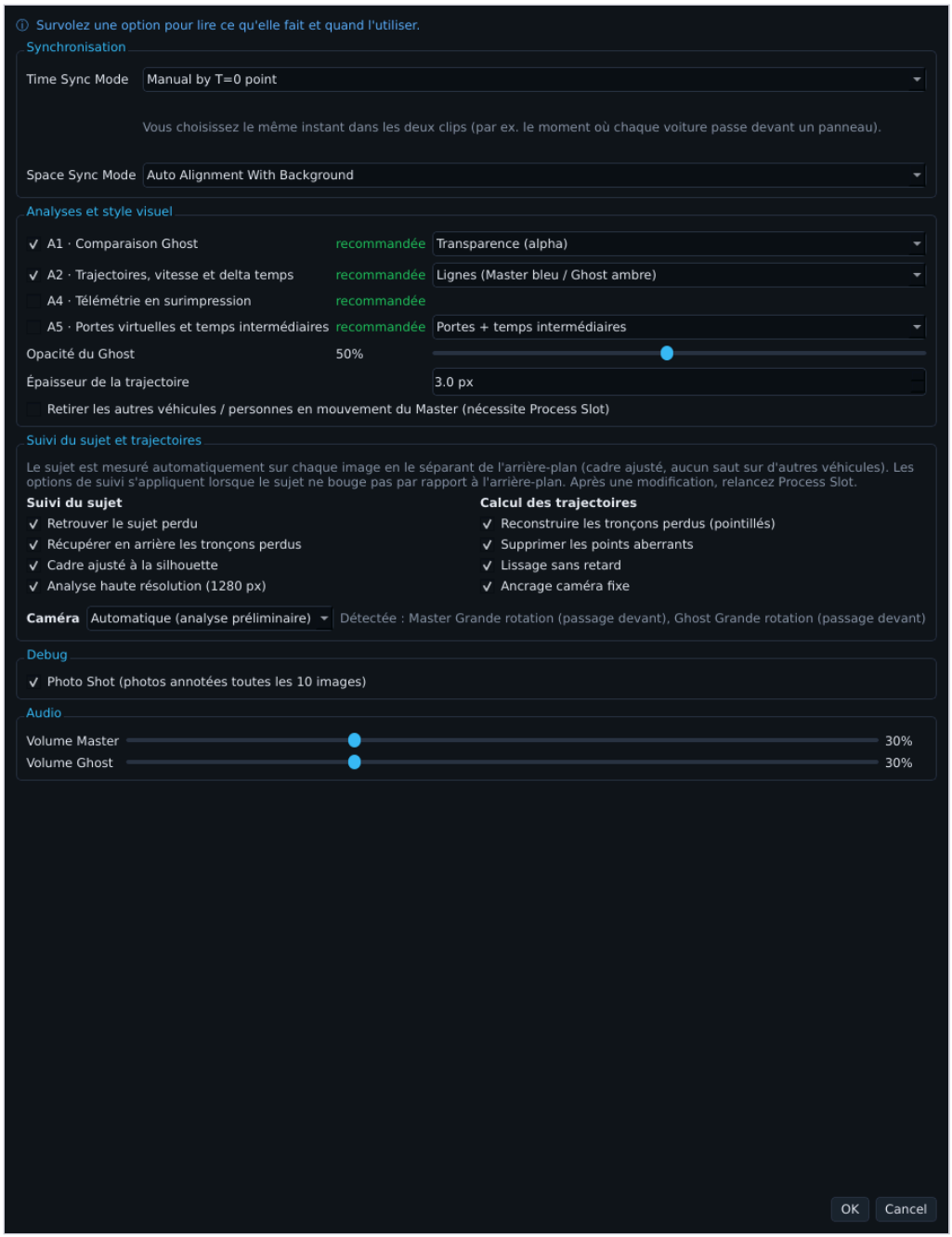


Figure 11 – La fenêtre Slot Config.

8.1 Analyses et aspect visuel

Analyse	Styles
A1 Comparaison Ghost	Transparence, couleur différentielle, Simulcam, côte à côte ; opacité réglable.
A2 Trajectoires, vitesse et delta temps	Lignes Master bleu / Ghost ambre, couleur selon accélération/freinage, points avec vitesse minimale ; épaisseur de ligne.
A3 Angles corporels (Pro/Team)	Squelette avec angles articulaires, axes corporels uniquement.
A4 Télémétrie (Pro/Team)	Graphiques des canaux CSV synchronisés.
A5 Portes virtuelles et temps intermédiaires	Portes + temps intermédiaires.

À côté de chaque analyse il est indiqué si elle est *recommandée* ou *facultative* pour le sport choisi. L'option **Retirer les autres véhicules / personnes en mouvement du Master** efface du Master tout ce qui bouge sauf le sujet.

8.2 Suivi du sujet et trajectoires

Option	Effet
Retrouver le sujet perdu	Recherche le sujet là où son mouvement l'amène.
Récupérer en arrière les tronçons perdus	Suit en arrière les tronçons perdus puis retrouvés.
Cadre ajusté à la silhouette	Resserre le rectangle sur la silhouette du sujet.
Analyse haute résolution	Travaille à 1280 px : pour les sujets petits et lointains ; plus lent.
Reconstruire les tronçons perdus	Reconstruit les tronçons perdus (en pointillés).
Supprimer les points aberrants	Écarte les mesures incohérentes.
Lissage sans retard	Lisse la ligne sans qu'elle arrive en retard.
Ancrage caméra fixe	Avec caméra fixe, accroche chaque image à la première : pas de dérive.

8.3 Caméra

Une **analyse préliminaire** du mouvement de la caméra classe chaque clip et choisit les stratégies :

Type	Comment il est reconnu	Stratégies
Fixe (trépied)	l'image ne se déplace jamais de plus de 4 % de sa largeur	images clés accrochées à la première
Panoramique fluide	mouvement régulier, peu de tremblement	stratégies standard
À main levée (smartphone)	le mouvement tremble d'une image à l'autre	trajectoire nettoyée dans les images voisines, tronçons perdus reconstruits jusqu'à 1,5 s
Grande rotation	l'image parcourt plus de 1,5 largeur	comme « à main levée », traînée limitée aux 4 dernières secondes

Avec **Automatique** le programme utilise le type détecté, écrit à côté du choix après Process Slot (*Détectée : Master …, Ghost …*) et dans l'en-tête de chaque image Photo Shot. S'il est faux, choisir le bon type et retraiter.

8.4 Audio et débogage

Le volume du Master et du Ghost se règle par slot. **Photo Shot** enregistre des images annotées pendant le traitement (chapitre 15).

9 Traitement et résultat

9.1 Process Slot

Process Slot (ou **Vidéo → Process All Slots**, `Ctrl`+`P`) mesure le mouvement de la caméra, suit les sujets, aligne le Ghost sur le Master et calcule trajectoires et temps. La progression s'affiche sur le slot ; on peut continuer à travailler pendant ce temps.

Pendant le traitement le programme reconnaît le **ruban de piste** sous le sujet (asphalte, terre ou neige) et affine l'alignement précisément là, où vivent trajectoires et Ghost.

9.2 Preview et Final Cut



Figure 12 – La zone Video Output en mode Final Cut : Ghost, trajectoires et delta temps.

- **Preview** : aperçu rapide pour parcourir et contrôler.
- **Final Cut** : montre exactement la vidéo qui sera exportée, image par image.
- La petite vignette montre l'autre canal : un clic les échange.
- Glisser sur l'image agrandit une zone ; **Utiliser ce zoom aussi dans la vidéo exportée…** l'ajoute à l'export.

9.3 Avertissements

À la fin peuvent apparaître des avertissements comme *sujet perdu sur une partie du slot* ou *alignement partiel* : le chapitre 19 explique comment intervenir.

10 Portes virtuelles et temps intermédiaires

Les portes sont des lignes tracées sur la piste dans une image du Master. Le programme les reporte sur le Ghost grâce au fond et mesure l'instant où chaque sujet les franchit, avec une précision inférieure à l'image.

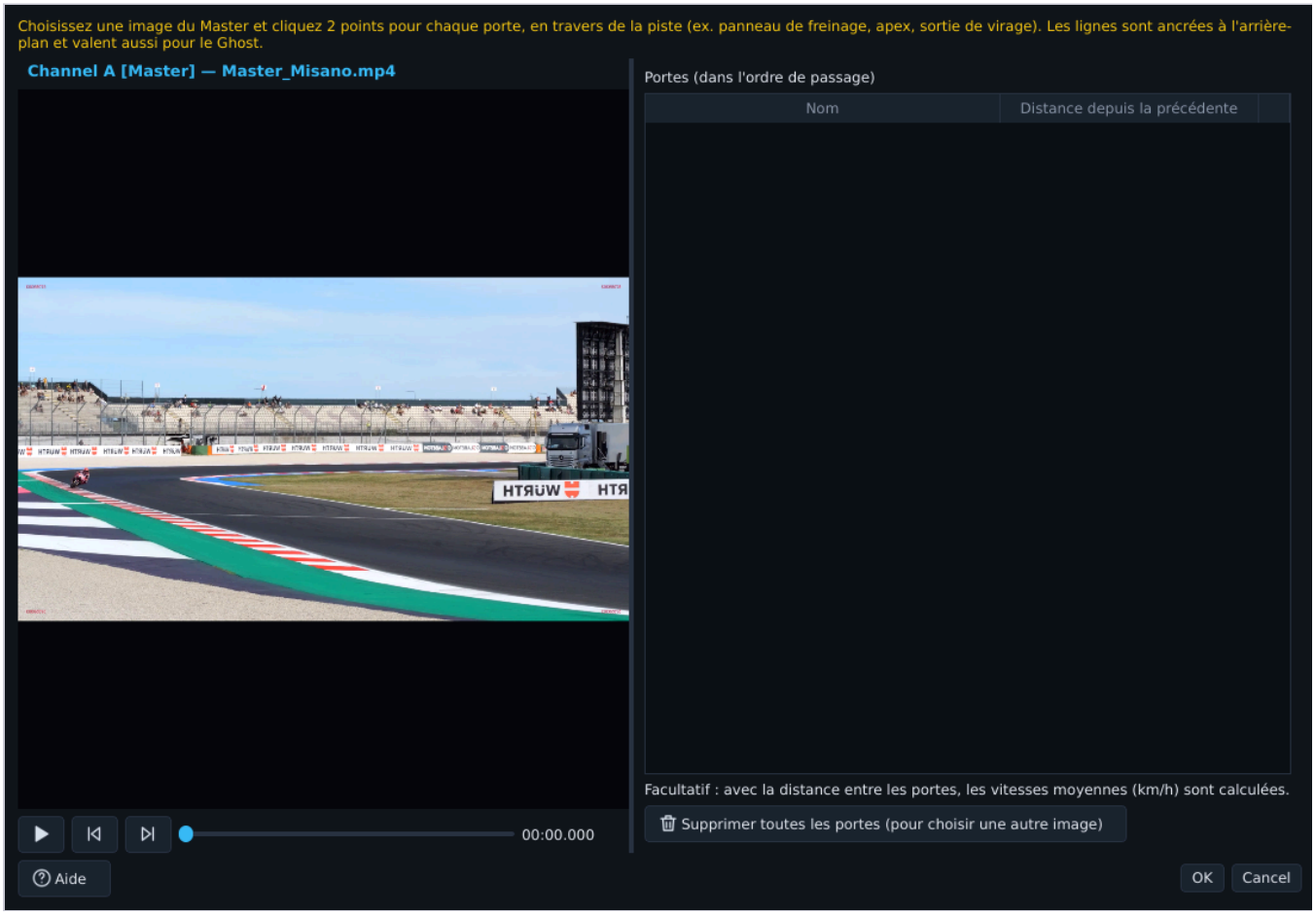


Figure 13 – La fenêtre Portes virtuelles.

1. Ouvrir **Portes virtuelles** depuis le slot et choisir une image où la piste est bien visible.
2. Tracer chaque porte en travers de la piste ; lui donner un nom et, si souhaité, la distance depuis la précédente.
3. Process Slot : temps intermédiaires et deltas apparaissent en surimpression.
4. **Vidéo → Exporter les temps intermédiaires (CSV)…** enregistre le tableau des temps.

> **Où placer la porte 1**
>
> Là où le sujet est grand et franchit la ligne de travers : l'instant est mesuré plus précisément.

11 Notes, zooms et audio

- **Notes avec arrêt sur image** (Pro/Team) : texte sur un intervalle du slot, avec pause de la vidéo pour expliquer un point.
- **Zooms** : zones agrandies sur un intervalle, créées depuis la sortie ou la ligne zoom du slot.
- **Audio** : volume du Master et du Ghost par slot ; l'export mélange les deux pistes.

12 Télémétrie

Disponible dans les versions Pro et Team. Le programme lit les CSV AiM, MoTeC, VBOX et génériques, reconnaît les canaux et les affiche synchronisés avec la vidéo.

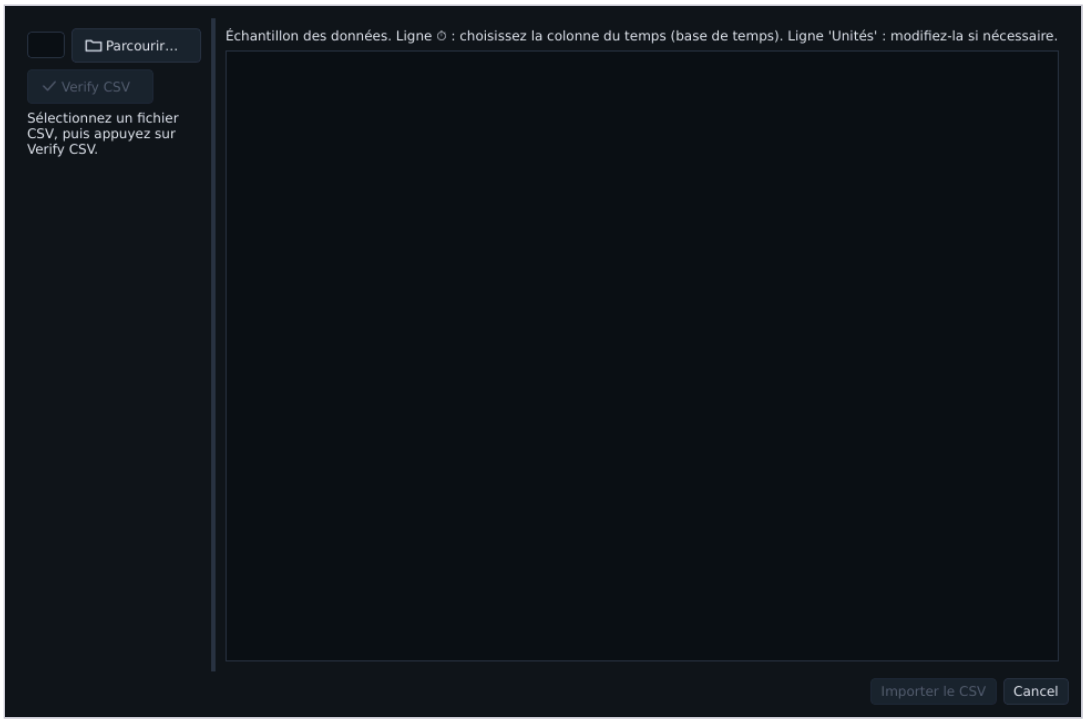


Figure 14 – La fenêtre Ajouter un CSV : vérification de la structure du fichier.

1. **Télémétrie → Ajouter un CSV**, choisir le fichier et appuyer sur **Verify CSV**.
2. Confirmer avec **Importer le CSV** : le fichier apparaît dans la Telemetry Library.
3. Le glisser sur la ligne **Telemetry CSV · A** (ou B) du slot.
4. **CSV Config** : choisir les canaux et aligner le temps avec le décalage.

13 Angles du corps (IA)

Disponibles dans les versions Pro et Team. Avec l'analyse *A3 Angles corporels* le programme reconnaît le squelette du pilote ou de l'athlète et calcule les angles typiques du sport (ex. pour la moto : inclinaison, déhanché, tête, coudes, genou). Les valeurs du Master et du Ghost apparaissent dans un tableau sur la vidéo.

14 Assistant IA

Disponible dans les versions Pro et Team. **IA → Assistant IA…** (`Ctrl`+`Shift`+`A`) ouvre un assistant qui connaît le projet : il vérifie slots et sujets, propose les bonnes options et les applique après confirmation, et peut préparer des copies traitées des clips (ex. retirer un grillage devant la caméra) dans le dossier de travail IA.

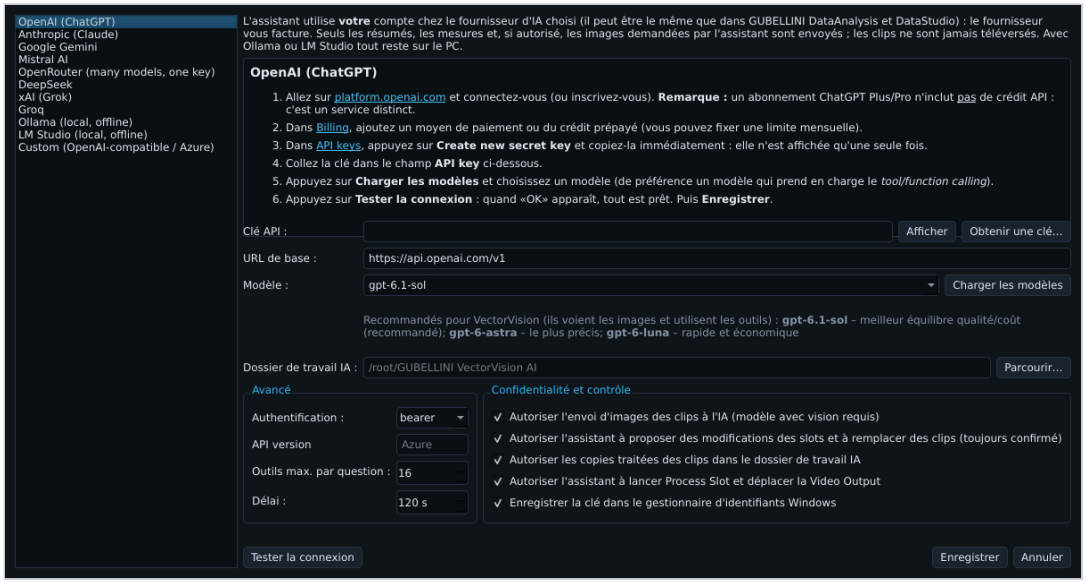


Figure 15 – La configuration de l'assistant : fournisseur, modèle et clé.

> **Clé du fournisseur IA**
>
> L'assistant utilise une clé API d'un fournisseur IA de l'utilisateur, saisie dans **IA → Configurer l'IA…** ; les coûts d'usage dépendent du fournisseur.

15 Photo Shot

Avec **Photo Shot** activé dans la configuration du slot, Process Slot enregistre une image toutes les 10 images avec rectangle, centroïde, point de contact, ligne d'inclinaison, trajectoire, portes et type de caméra détecté. C'est le moyen le plus rapide de comprendre un résultat inattendu.



Figure 16 – La fenêtre Photo Shot avec les images annotées.

Elle s'ouvre depuis **Vidéo → Photo Shot (debug)…** ou l'icône caméra du slot ; la loupe 3× aide à vérifier les détails.

16 Export

Vidéo → Exporter la vidéo… (`Ctrl`+`E`) crée la vidéo finale avec la résolution, la fréquence, la qualité et le format des Project Preferences. Tous les slots doivent être verts.

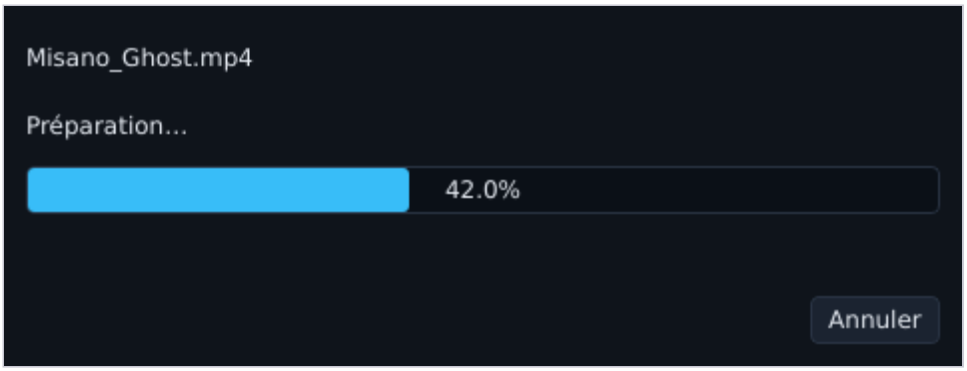


Figure 17 – L'export en cours, en arrière-plan.

- Track : jusqu'à 1080p avec un petit logo VectorVision ; Pro : sans logo, résolution maximale ; Team : avec le logo du client.
- **Snapshot PNG** (`Ctrl`+`Shift`+`P`) enregistre l'image courante.

17 Préférences

Fichier → Préférences… contient les réglages du programme ; les préférences de chaque projet (sport, résolution, étiquettes, logo, date) sont dans la zone Project Preferences.



Figure 18 – La fenêtre Préférences.

Réglage	Effet
Langue	Langue de l'interface, appliquée aussitôt.
Catégorie et sport par défaut	Utilisés pour les nouveaux projets.
Time / Space Sync Mode par défaut	Utilisés pour les nouveaux slots.
Sauvegarde automatique	Intervalle de la sauvegarde de récupération.
Licence	Version active.

Disciplines disponibles : moto vitesse, karting, auto sur circuit, conduite sécurisée / écoles de moto, essais de véhicules, motocross / supercross / enduro, VTT descente / BMX, ski alpin, snowboard, sauts d'athlétisme, équitation.

18 Mises à jour

Aide → Rechercher des mises à jour vérifie sur le serveur GUBELLINI s'il existe une révision plus récente ; si oui, elle la télécharge (avec contrôle d'intégrité) et lance l'installeur. Avec **Vérifier les mises à jour au démarrage** le contrôle est automatique ; **Serveur de mises à jour…** permet de changer l'adresse.

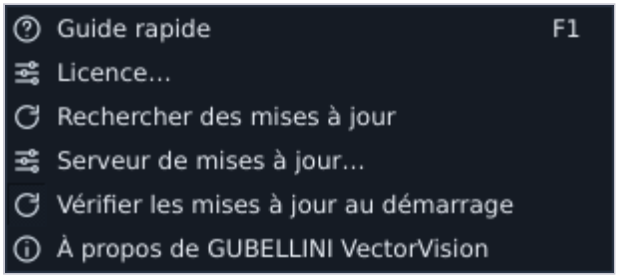


Figure 19 – Le menu Aide.



Figure 20 – À propos de GUBELLINI VectorVision : révision, encodeur et licence.

19 Exemples pratiques et dépannage

19.1 Exemples

Deux tours de piste comparés (moto)

Sport *Moto vitesse*. Importer les deux vidéos filmées du même endroit, Ghost sur le canal B, sujets sélectionnés là où les motos sont nettes, Time Sync *Follow subject*, Process Slot. Résultat : Ghost superposé, inclinaison et point de contact corrects, delta temps en direct au freinage.

Élève contre instructeur (école de conduite)

Sport *Conduite sécurisée / écoles de moto*. Caméra fixe sur trépied, Time Sync *Porte 1* avec une porte à l'entrée de l'exercice : les deux passages partent ensemble et l'écart se lit à la fin. Le type de caméra détecté doit être « Fixe ».

Vidéo au smartphone à main levée

N'importe quel sport. Laisser Caméra sur *Automatique* : avec les grandes rotations le programme applique seul les stratégies dédiées (fond à partir des images voisines, alignement dans les images, traînée limitée aux dernières secondes).

19.2 Dépannage

Problème	Solution
Slot jaune	Un changement demande Process Slot.
Sujet perdu sur une partie du slot	Sélectionner le sujet là où il est bien séparé des autres ; essayer l'analyse haute résolution ; vérifier dans Photo Shot où il se perd.
Ghost mal aligné	Vérifier le type de caméra détecté ; en caméra fixe essayer les 4 points manuels sur des points au sol bien répartis.
Temps de portes étranges	Placer la porte 1 là où le sujet est grand et traverse de travers.
Fonction non disponible	Non incluse dans la version utilisée : voir le chapitre 2.
Erreur au démarrage	Lire `%LOCALAPPDATA%\GUBELLINI VectorVision\error.log` et l'envoyer à l'assistance.

20 Raccourcis et assistance

20.1 Raccourcis clavier

Touches	Action
`Espace`	Lecture / Pause
`←` `→`	Image précédente / suivante
`Ctrl` + `N` / `O` / `S`	Nouveau / Ouvrir / Enregistrer le projet
`Ctrl` + `Shift` + `S`	Enregistrer le projet sous
`Ctrl` + `I`	Ajouter un clip
`Ctrl` + `P`	Process All Slots
`Ctrl` + `E`	Exporter la vidéo
`Ctrl` + `Shift` + `P`	Snapshot PNG
`Ctrl` + `Z` / `Y`	Annuler / Rétablir
`Ctrl` + `Shift` + `A`	Assistant IA
`Ctrl` + `,`	Préférences
`F1`	Guide rapide
`F11`	Fenêtre des sujets en plein écran

20.2 Assistance

Écrire à **info@gubellinielectronics.com** en joignant la révision (**Aide → À propos**), le fichier `error.log` et si possible deux images Photo Shot du problème. Les versions Pro et Team sont prioritaires ; Team comprend une session de démarrage en ligne.