ALGOTS
Obfuscator

DOCUMENTATION TECHNIQUE

Guide d’utilisation

ALGOTS Obfuscator | Français
Windows 10 / 11 (64-bit) • MQL5 / MetaEditor

VERSION 4.2.1 | MQL5 | Windows x64

© ALGOTS

ALGOTS / FRANÇAIS

Sommaire

01 Configuration requise 3
02 Installation 3
03 Activation de la licence 4
04 Démarrage rapide : première version protégée 5
05 Application de bureau : référence des commandes 5
06 Préréglages : Safe, Harden et Custom 6
07 Vérification de compilation avec MetaEditor 7
08 Seeds et versions par client 7
09 Compilations réversibles et Restore 8
10 Contenu du dossier de sortie 8
11 Interface en ligne de commande (CLI) 9
12 Gestion de la licence 11
13 Langues 12
14 Fichiers et dossiers sur le PC 12
15 Bonnes pratiques 12
16 Dépannage 13
17 Désinstallation 13
18 Assistance 14

> ALGOTS Obfuscator protège le code source MQL5. Il prend en charge un projet `.mq5` et ses fichiers d'inclusion `.mqh`, puis génère du code source conçu pour rester compilable dans MetaEditor et conserver le comportement de l'application, tout en étant nettement plus difficile à lire, copier et réutiliser. La compilation et les essais fonctionnels demeurent indispensables. Les identifiants lisibles sont remplacés, les commentaires et la mise en forme peuvent être supprimés et, dans les modes renforcés, chaînes, constantes et flux de contrôle bénéficient de protections supplémentaires.
>
> Tout le traitement se déroule localement sur votre PC : votre code source n'est jamais téléversé.

1. Configuration requise

Élément	Détails
Système	Windows 10 ou Windows 11, 64 bits
Autorisations	Compte utilisateur standard ; droits d'administrateur inutiles
Internet	Nécessaire pour activer et vérifier périodiquement la licence
MetaTrader 5	Facultatif mais recommandé : MetaEditor 64 bits (`metaeditor64.exe`) sert à la vérification automatique de compilation
Espace disque	Environ 100 Mo

Aucun environnement Python ni autre runtime n'est requis : tous les composants nécessaires sont inclus.

2. Installation

1. Exécutez `ALGOTS-Obfuscator-4.2.1-Setup.exe`.
2. Choisissez la langue de l'installateur, disponible dans les mêmes 13 langues que l'application.
3. Sur la page **Select Additional Tasks**, sélectionnez éventuellement :
   - **Create a desktop shortcut** : crée un raccourci sur le bureau.
   - **Add the CLI to the user PATH (command: algots-obfuscator)** : permet d'exécuter `algots-obfuscator` dans une nouvelle fenêtre PowerShell ou d'invite de commandes. Seul votre PATH utilisateur est modifié, sans privilèges administrateur.

4. Terminez l'assistant.

L'installation concerne uniquement l'utilisateur actuel, par défaut dans `%LOCALAPPDATA%\Programs\ALGOTS Obfuscator`. Le menu Démarrer comporte **ALGOTS Obfuscator** (application), **ALGOTS Obfuscator CLI** (terminal avec aide) et **Uninstall ALGOTS Obfuscator**.

Mise à jour : exécutez le nouvel installateur. Il remplace les fichiers du programme mais conserve paramètres, licence et données privées de compilation.

> **Windows SmartScreen.** Si « Windows protected your PC » apparaît, vérifiez la provenance du téléchargement, l'éditeur ou la signature lorsqu'ils sont disponibles, ainsi que l'intégrité du fichier. Téléchargez uniquement depuis algots.net ou votre lien d'achat officiel. En cas de doute ou d'avertissement persistant, contactez support@algots.net avant l'exécution, sans contourner les protections de Windows.

> **Intégrité du paquet.** À chaque démarrage, l'application contrôle que ses fichiers n'ont pas été altérés. Le message « Package integrity check failed. Reinstall the complete application. » indique qu'un fichier a pu être modifié ou supprimé, notamment lors d'une mise en quarantaine antivirus. Réinstallez avec l'installateur ; en cas de quarantaine, demandez au support de vérifier la provenance et l'intégrité. Ne désactivez pas les protections.

3. Activation de la licence

La clé est envoyée par courriel après l'achat ; elle est également accessible sur votre page de commande Lemon Squeezy.

Application de bureau : lancez **ALGOTS Obfuscator**, cliquez sur **License** en haut, collez votre clé dans **License key**, puis cliquez sur **Activate License**. Les boutons **OBFUSCATE** et **RESTORE** deviennent disponibles lorsque la licence est active.

Ligne de commande :

```
algots-obfuscator license activate
```

La clé est demandée par une invite masquée, jamais en argument de commande : elle ne figure donc pas dans l'historique du shell.

Données transmises au serveur de licences : seuls votre clé et l'identifiant/nom de l'appareil sont envoyés via HTTPS à Lemon Squeezy. Le code source, les chemins des projets, les seeds et les résultats de compilation restent sur votre ordinateur. L'application n'effectue aucune télémétrie.

Chaque licence autorise un nombre limité d'appareils actifs simultanément. Pour changer de PC, désactivez d'abord l'ancien (section 12).

4. Démarrage rapide : première version protégée

1. **Fichier principal :** cliquez sur **Browse…** près de **Main EA (.mq5)** et sélectionnez le fichier `.mq5` principal de votre Expert Advisor, indicateur ou script. Les dépendances `#include` sont recherchées et analysées automatiquement.
2. **Dossier de sortie :** choisissez un dossier **vide**, différent de votre dossier source.
3. **Préréglage :** gardez **Safe** pour votre première compilation.
4. **Vérification de compilation :** laissez **Compile automatically with MetaEditor after obfuscation** activé. Cliquez sur **Auto** à côté de **MetaEditor** et **MQL5 root** si les chemins ne sont pas détectés.
5. Cliquez sur **OBFUSCATE**.

La barre d'état affiche le résultat de compilation une fois l'opération terminée. **Open output** ouvre les fichiers protégés. Avant toute livraison, testez le programme dans MetaTrader 5, par exemple avec le Strategy Tester, comme vous testeriez l'original.

5. Application de bureau : référence des commandes

Champ ou commande	Fonction
Main EA (.mq5)	Source `.mq5` principal d'un EA, indicateur ou script ; libellé actuel dans l'interface anglaise
Output folder	Dossier dans lequel le projet protégé est écrit
MetaEditor	Chemin vers `metaeditor64.exe` pour compiler ; **Auto** le détecte
MQL5 root	Dossier de données `MQL5` du terminal, contenant `Include\` ; requis pour `#include <...>` et la compilation ; **Auto** le détecte
Preset	Safe, Harden ou Custom
Options	Protections individuelles, modifiables uniquement avec Custom
Build / recovery seed	Seed facultatif pour reproduire une compilation ou restaurer ; **Generate** crée un seed aléatoire sûr
Reversible build	Incorpore dans la sortie une copie chiffrée de l'original, récupérable avec le seed
Allow absolute `__PATH__`	Voir le dépannage ; désactivé par défaut
Compile automatically with MetaEditor	Compile le résultat protégé avant enregistrement

Champ ou commande	Fonction
OBFUSCATE	Lance la compilation protégée
RESTORE	Restaure l'original depuis une compilation réversible
Open output / Clear log	Ouvre le dossier de sortie / efface le journal
License	Activation, état, contrôle en ligne, désactivation de l'appareil
Language / Dark theme	Langue et thème clair/sombre

Chemins, préréglage, options, langue et thème sont mémorisés d'une session à l'autre. Seeds et clés de licence ne sont jamais enregistrés dans les paramètres.

6. Préréglages : Safe, Harden et Custom

Le moteur applique une règle prudente : **si une transformation ne peut pas être considérée comme sûre pour un fragment de code, ce fragment est conservé tel quel**. Mieux vaut une protection moins agressive passant compilation et essais qu'une transformation introduisant des régressions.

Safe (par défaut, recommandé)

Renomme les symboles propres au projet lorsqu'ils sont résolus avec certitude : fonctions, paramètres, variables locales et globales, classes, structures, énumérations et membres. Les gestionnaires d'événements MQL5 (`OnInit`, `OnTick`, `OnCalculate`, …), fonctions `export`, noms intégrés et constructions ambiguës sont préservés. Commentaires et mise en forme sont conservés. **Les noms `input` restent inchangés**, pour préserver le panneau de propriétés de l'EA et les fichiers `.set` existants.

Utilisez Safe au quotidien et pour toute première compilation d'un nouveau projet.

Harden

Ajoute à Safe les protections suivantes :

- **Flatten includes** : regroupe le projet dans un unique fichier source protégé.
- **Strip comments** et **Minify** : suppriment commentaires et mise en forme.
- **Protect strings** : les chaînes littérales ne sont plus stockées lisiblement.
- **Encode constants** : code les constantes entières.
- **Control-flow hardening** : ajoute des conditions opaques qui compliquent l'analyse de la logique.

Les noms `input` restent également inchangés. Utilisez Harden pour les livraisons après une compilation et des tests réussis sous Safe.

Custom

Permet d'activer individuellement flatten includes, minify, strip comments, protect strings, encode constants, control-flow hardening et rename inputs. La protection des chaînes, des constantes et du flux de contrôle nécessite **Flatten includes**.

> **Rename inputs** (Custom seulement) renomme aussi les variables `input`. Le programme peut continuer à fonctionner, mais les libellés du dialogue de propriétés changent et les anciens fichiers `.set` ne correspondent plus. Laissez cette option désactivée sauf besoin explicite.

La CLI propose des réglages supplémentaires en Custom, notamment l'exclusion de noms avec `--protect-name` et le choix des catégories de symboles à renommer.

7. Vérification de compilation avec MetaEditor

Lorsque la vérification est activée, ALGOTS Obfuscator compile le projet protégé avec MetaEditor **avant** de l'écrire dans le dossier de sortie. Le résultat n'est accepté que si MetaEditor signale zéro erreur et produit un fichier `.ex5` récent. En cas d'échec, le contenu précédent du dossier reste intact.

- Seul MetaEditor 64 bits est détecté automatiquement. Pour plusieurs installations MetaTrader, sélectionnez celle souhaitée via **Browse...**.
- **MQL5 root** doit être le dossier de données du même terminal (MetaEditor : **File → Open Data Folder**, puis `MQL5`). Il doit être accessible en écriture, car un dossier temporaire y est créé.

Le contrôle vérifie la compilation dans cet environnement ; il **ne remplace pas les essais du comportement dans MetaTrader**.

8. Seeds et versions par client

Chaque compilation emploie un seed déterminant la génération des noms et protections.

- **Champ vide :** un nouveau seed aléatoire est utilisé, chaque résultat est différent.
- **Seed personnalisé :** même projet, même preset et même seed produisent la même sortie ; cela facilite la reproduction d'une livraison.
- **Par client :** attribuez un seed distinct à chacun afin de produire des copies protégées différentes et de pouvoir les distinguer.

Tenez un registre privé des seeds associés aux clients et protégez ces données confidentielles.

9. Compilations réversibles et Restore

Par défaut, les compilations **ne sont pas réversibles** : la sortie ne contient que le code protégé, sans possibilité de récupérer le projet original. Conservez toujours l'original dans une sauvegarde ou un gestionnaire de versions.

Avec **Reversible build**, la sortie comprend une copie chiffrée et authentifiée du projet original (AES-GCM, clé dérivée du seed). Un seed aléatoire sûr est requis : utilisez **Generate** pour créer un seed de 256 bits. Il est également conservé dans votre coffre privé local (section 14).

Procédure Restore :

1. Sélectionnez le fichier principal `.mq5` protégé.
2. Choisissez un dossier de sortie vide pour le projet restauré.
3. Saisissez le seed de cette compilation.
4. Cliquez sur **RESTORE**.

La restauration est exacte, octet par octet, y compris commentaires, formatage et encodage. Un seed incorrect ou un fichier modifié provoque un refus avant toute écriture.

> **Sans le seed, personne, pas même ALGOTS, ne peut restaurer une version réversible.** Ne le perdez pas et ne le communiquez jamais aux clients.

Pour distribuer aux clients, préférez les versions non réversibles.

10. Contenu du dossier de sortie

- Projet protégé prêt à compiler ou livrer. Avec **Flatten includes**, le fichier principal peut être nommé `YourEA_obfuscated.mq5`.
- `build_report.json` : rapport **public** indiquant état, nombre de symboles transformés et conservés, avertissements et résultats de compilation. Aucun nom original, table de correspondance, chemin absolu ni seed n'y figure.

Les données privées — correspondance symboles originaux ↔ nouveaux, diagnostics détaillés et seed des versions réversibles — sont stockées dans le coffre local du PC et non dans le dossier de sortie. Réservez-les à votre support interne ; ne les distribuez jamais.

Règles de sortie : choisissez un dossier vide ou déjà créé par ALGOTS Obfuscator. Chaque compilation le remplace complètement et de manière sûre : les fichiers retirés du projet ne persistent pas et, en cas d'échec, le contenu précédent est restauré. Les dossiers contenant d'autres données sont refusés pour éviter des écrasements accidentels.

11. Interface en ligne de commande (CLI)

La CLI partage moteur et licence avec l'application. Elle convient aux scripts, compilations en lot et pipelines CI.

Démarrage : après l'option **Add the CLI to the user PATH**, ouvrez une **nouvelle** fenêtre PowerShell ou d'invite de commandes et saisissez `algots-obfuscator`. Sinon, utilisez le raccourci **ALGOTS Obfuscator CLI** du menu Démarrer ou `"%LOCALAPPDATA%\Programs\ALGOTS Obfuscator\CLI\ALGOTSObfuscatorCLI.exe"`.

Commandes

Commande	Usage
`obfuscate MAIN -o OUTPUT`	Crée une copie protégée du projet
`restore MAIN -o OUTPUT`	Restaure le projet depuis une compilation réversible
`inspect MAIN`	Liste sources, inclusions, ressources et dépendances absentes sans écrire de fichier
`doctor [MAIN]`	Contrôle environnement, MetaEditor, racines MQL5 et composants
`wizard`	Assistant interactif avec confirmation finale
`license ...`	`activate`, `status`, `check`, `deactivate`, `forget-local`
`language [CODE]`	Liste ou définit la langue commune avec l'application
`open-output PATH`	Ouvre un dossier de sortie dans l'Explorateur
`version`, `about`	Affiche version et informations produit

Toutes les commandes acceptent `--help`.

Exemples PowerShell :

```
# Guided build
algots-obfuscator wizard

# Safe build with compile check
algots-obfuscator obfuscate "C:\Projects\MyEA\MyEA.mq5" -o "C:\Builds\MyEA" --preset safe --compile

# Harden build with an explicit MetaEditor and MQL5 root
algots-obfuscator obfuscate .\MyEA.mq5 -o .\build-harden --preset harden `
    --metaeditor "C:\Program Files\MetaTrader 5\metaeditor64.exe" `
    --mql5-root "C:\Users\me\AppData\Roaming\MetaQuotes\Terminal\<ID>\MQL5"

# Custom build: keep one name readable
algots-obfuscator obfuscate .\MyEA.mq5 -o .\build-custom --preset custom `
    --flatten-includes --minify --strip-comments --encrypt-strings --protect-name Calculate

# Repeatable per-customer build
```

```
algots-obfuscator obfuscate .\MyEA.mq5 -o .\customer-042 --preset harden --seed "customer-042-2026"

# Reversible build, then restore (the seed is asked with a hidden prompt)
algots-obfuscator obfuscate .\MyEA.mq5 -o .\reversible --recovery --show-recovery-seed
algots-obfuscator restore .\reversible\MyEA.mq5 -o .\restored --ask-seed

# Inspect a project and check the environment
algots-obfuscator inspect .\MyEA.mq5
algots-obfuscator doctor
```

Options Custom, chacune possédant également une variante `--no-…` : `--strip-comments`, `--flatten-includes`, `--minify`, `--encrypt-strings`, `--encode-constants`, `--opaque-if`, `--rename-parameters`, `--rename-locals`, `--rename-globals`, `--rename-members`, `--rename-inputs`.

Pour les scripts, `restore` accepte aussi `--seed-file PATH` (fichier texte UTF-8 contenant le seed). Évitez `--seed` avec un seed de restauration sur un ordinateur partagé : les commandes peuvent être visibles dans l'historique et la liste des processus.

Automatisation

Option	Effet
`--json`	Produit exactement un objet JSON sur stdout, même en cas d'erreur
`--quiet` / `-q`	Masque les résumés, mais garde avertissements et erreurs sur stderr
`--verbose` / `-v`	Affiche les journaux moteur et les diagnostics
`--color auto|always|never`	Couleurs du terminal
`--lang CODE`	Langue de cette commande uniquement, par exemple `--lang en`

Les objets JSON contiennent toujours `schema_version`, `ok`, `command`, `exit_code` et `result` ou `error`. Les avertissements se trouvent dans `result.warnings`.

Codes de sortie

Code	Signification
0	Terminé ; avertissements possibles
1	Erreur interne inattendue
2	Arguments de ligne de commande invalides
3	Entrée, configuration, système de fichiers ou dossier de sortie invalide
4	Chemin d'outils/environnement invalide ou racine MQL5 ambiguë

Code	Signification
5	Vérification de compilation MetaEditor échouée ou expirée
6	Restore refusé : seed erroné, fichier modifié ou cible invalide
10	Activation de licence nécessaire
11	Vérification de licence en ligne nécessaire
20	Licence rejetée : expirée, désactivée ou non valable pour le produit
30	Erreur du service de licences ; réessayez plus tard
40	Accès impossible aux données locales de licence
50	Problème de configuration produit ; contactez le support
51	Échec du contrôle d'intégrité du paquet ; réinstallez
130	Opération interrompue (Ctrl+C)

12. Gestion de la licence

Dans l'application, cliquez sur **License** ; dans la CLI, utilisez `license`.

Action	Application	CLI
Activer	**Activate License**	`license activate`
Afficher l'état	Affiché dans la boîte de dialogue	`license status`
Forcer une vérification en ligne	**Check online**	`license check`
Libérer cet appareil	**Deactivate This Device**	`license deactivate`
Supprimer les données locales seulement	—	`license forget-local --yes`

- **Nouveau PC :** désactivez d'abord l'ancien, puis activez le nouveau.
- `forget-local` supprime uniquement les données locales ; il **ne libère pas** l'activation côté serveur. Utilisez `deactivate` pour cela.
- La licence est vérifiée périodiquement en ligne. Si le serveur est inaccessible, un délai limité permet de continuer à travailler après la dernière vérification réussie (l'écran affiche **Offline use allowed until**). Ensuite, reconnectez-vous et cliquez sur **Check online**.
- Reculer l'horloge système ne prolonge pas l'utilisation hors ligne.

En automatisation, `license activate --key-stdin` lit la clé sur l'entrée standard ; la variable `MQL5OBF_LICENSE_KEY` est également prise en charge.

13. Langues

Application, CLI et installateur existent en anglais, italien, espagnol, français, allemand, portugais, turc, russe, chinois simplifié, japonais, coréen, arabe et persan.

Choisissez la langue avec **Language**. La CLI partage cette préférence ; sinon elle suit Windows, avec retour à l'anglais.

```
algots-obfuscator language        # list languages
algots-obfuscator language it     # set Italian (also for the desktop app)
algots-obfuscator language auto   # follow Windows again
```

Noms des commandes, options, codes de sortie et clés JSON ne sont jamais traduits.

14. Fichiers et dossiers sur le PC

Emplacement	Contenu
`%LOCALAPPDATA%\Programs\ALGOTS Obfuscator`	Application
`%APPDATA%\MQL5Obfuscator\settings.json`	Préférences
`%LOCALAPPDATA%\MQL5Obfuscator\Licensing`	État de licence chiffré avec Windows DPAPI pour votre compte
`%LOCALAPPDATA%\MQL5Obfuscator\Builds`	Données privées : tables de symboles et rapports diagnostiques
`%LOCALAPPDATA%\MQL5Obfuscator\Recovery`	Seeds et historique des compilations réversibles

Les dossiers `Builds` et `Recovery` sont privés. Sauvegardez-les si vous en dépendez pour le support ou la restauration ; ne les envoyez jamais à vos clients.

15. Bonnes pratiques

- Conservez le source original dans un gestionnaire de versions ou une sauvegarde : ALGOTS Obfuscator n'est pas un outil de backup.

- Commencez chaque projet avec **Safe**, puis passez à **Harden**.
- Gardez la vérification de compilation activée et testez le programme protégé dans MetaTrader avant livraison.
- Livrez aux clients des compilations non réversibles.
- Utilisez un seed différent par client et consignez-le dans un registre privé.
- Ne distribuez jamais coffre privé, correspondances de symboles ni seeds.
- L'obfuscation augmente l'effort de lecture et réutilisation du code, sans rendre l'ingénierie inverse impossible : complétez-la par des licences et contrats adaptés.

16. Dépannage

OBFUSCATE et RESTORE désactivés : la licence est inactive ou nécessite un contrôle en ligne. Cliquez sur **License**, puis **Activate License** ou **Check online**.

« MetaEditor was not found » / « select the terminal MQL5 root » : cliquez sur **Auto** ou choisissez `metaeditor64.exe` et le dossier `MQL5` manuellement. Vous pouvez désactiver la vérification de compilation automatique.

Erreurs de compilation : vérifiez d'abord que l'original compile sans erreur dans le même MetaEditor. Essayez Safe. Si Safe fonctionne mais pas Harden, transmettez uniquement le fichier public `build_report.json` au support, jamais le coffre privé.

Fichiers `#include <...>` introuvables : définissez la racine MQL5 du terminal contenant ces fichiers.

Dossier de sortie refusé : choisissez un dossier vide ou créé auparavant par ALGOTS Obfuscator.

Blocage lié à `__PATH__` : cette macro insérerait le chemin absolu du source, parfois avec votre nom d'utilisateur, dans le code livré. Supprimez-la ou activez **Allow absolute `__PATH__`** uniquement si vous acceptez cette divulgation.

« Package integrity check failed » : réinstallez. Si un antivirus a mis un fichier en quarantaine, contactez support@algots.net pour le diagnostic et la vérification de provenance/intégrité. Ne contournez pas les protections.

`algots-obfuscator` non reconnu : ouvrez un nouveau terminal. Si nécessaire, réinstallez avec **Add the CLI to the user PATH**.

« activation limit reached » : désactivez une licence sur un appareil inutilisé ou contactez le support.

17. Désinstallation

Utilisez **Settings → Apps → Installed apps → ALGOTS Obfuscator → Uninstall**, ou le raccourci **Uninstall ALGOTS Obfuscator** dans Démarrer. Le dossier CLI est aussi retiré du PATH utilisateur.

Pour utiliser la licence sur un autre PC, **désactivez-la avant de désinstaller**. Les réglages et le coffre privé sont conservés. Vous pouvez supprimer ensuite les dossiers `MQL5Obfuscator` de la section 14 si vous souhaitez tout effacer.

18. Assistance

- Courriel : support@algots.net
- Telegram : @ALGOTS_Support
- Site : https://algots.net/support

Indiquez la version (`algots-obfuscator version`), votre version de Windows et, pour un problème de compilation, le seul rapport public `build_report.json`. N'envoyez jamais les seeds, les tables de symboles ni le contenu du coffre privé.

MetaTrader et MQL5 sont des marques de MetaQuotes Ltd. ALGOTS Obfuscator est un produit indépendant, sans affiliation avec MetaQuotes.