

# Manuel d'Utilisation - HourMomentumEA

## Table des Matières

1. Vue d'ensemble
2. Installation
3. Stratégie de Trading
4. Paramètres de Configuration
5. Fonctionnalités Principales
6. Gestion des Risques
7. Statistiques et Affichage
8. Dépannage
9. Recommandations

---

## Vue d'ensemble

**HourMomentumEA** est un Expert Advisor (EA) avancé pour MetaTrader 5 qui utilise une stratégie basée sur l'analyse du momentum par heure de la journée. Cet EA identifie automatiquement les heures les plus rentables pour trader et exécute des transactions uniquement pendant ces périodes optimales.

## Caractéristiques Principales

- **Analyse Statistique Horaire** : Collecte et analyse les données de performance pour chaque heure (0-23 GMT)
- **Trading Sélectif** : Ne trade que pendant les 3 heures les plus rentables
- **Indicateurs Techniques** : Utilise EMA(20), RSI(14) et ATR(14) pour les signaux d'entrée
- **Gestion Automatique des Risques** : Stop Loss et Take Profit basés sur l'ATR
- **Affichage des Statistiques** : Interface graphique montrant les performances par heure

---

## Installation

### Étape 1: Préparation

1. Assurez-vous d'avoir MetaTrader 5 installé
2. Fermez MetaTrader 5 complètement

## Étape 2: Installation du Fichier

1. Copiez le fichier HourMomentumEA.mq5 dans le dossier :

[Répertoire MT5]/MQL5/Experts/

2. Redémarrez MetaTrader 5

3. Compilez l'EA si nécessaire (F7 dans MetaEditor)

## Étape 3: Activation

1. Ouvrez le graphique de votre paire de devises (recommandé : EURUSD M15)

2. Glissez-déposez l'EA depuis le Navigateur vers le graphique

3. Configurez les paramètres selon vos besoins

4. Activez le trading automatique (bouton "AutoTrading")

---

## Stratégie de Trading

### Principe de Base

La stratégie **Hour of Day Momentum** repose sur l'observation que certaines heures de la journée présentent des mouvements de prix plus prévisibles et rentables que d'autres. L'EA :

1. **Collecte des Données** : Analyse historiquement chaque heure pour calculer :

- Le mouvement moyen en pips
- Le taux de réussite (win rate)
- Le score de rentabilité combiné

2. **Identification des Heures Optimales** : Détermine les 3 heures les plus rentables basées sur :

- Score de rentabilité = Mouvement moyen × Taux de réussite

3. **Exécution Sélective** : Ne trade que pendant ces heures optimales

### Heures par Défaut

Si les statistiques ne sont pas encore suffisantes, l'EA utilise ces heures par défaut (GMT) : - **8h GMT** : Ouverture de Londres - **9h GMT** : Pic d'activité européenne

- **14h GMT** : Ouverture de New York

### Conditions d'Entrée

#### Position Longue (BUY)

- Heure de trading active
- Prix > EMA(20)
- RSI > 50

## Position Courte (SELL)

- Heure de trading active
- Prix < EMA(20)
- RSI < 50

## Sortie des Positions

- **Stop Loss** : ATR(14) × Multiplicateur SL (défaut : 1.0)
- **Take Profit** : ATR(14) × Multiplicateur TP (défaut : 1.5)
- **Fermeture Forcée** : En dehors des heures de trading (si activée)

# Paramètres de Configuration

## Trading Settings (Paramètres de Trading)

Paramètre	Défaut	Description
<b>MagicNumber</b>	700067	Numéro unique pour identifier les ordres de cet EA
<b>LotSize</b>	0.01	Taille de lot fixe
<b>AutoLotSize</b>	false	Activation du lot automatique basé sur le risque
<b>RiskPercent</b>	1.0	Pourcentage du capital à risquer par trade

## Hour Settings (Paramètres Horaires)

Paramètre	Défaut	Description
<b>ProfitableHours</b>	“8,9,14”	Heures rentables par défaut (GMT, séparées par virgules)
<b>MinHoursForStats</b>	100	Nombre minimum d'heures de données pour les statistiques
<b>UseHourStats</b>	true	Utiliser les statistiques horaires (false = heures par défaut)

## Technical Indicators (Indicateurs Techniques)

Paramètre	Défaut	Description
<b>EMA_Period</b>	20	Période de la Moyenne Mobile Exponentielle
<b>RSI_Period</b>	14	Période de l'Indice de Force Relative
<b>ATR_Period</b>	14	Période de l'Average True Range

## Risk Management (Gestion des Risques)

Paramètre	Défaut	Description
<b>ATR_SL_Multiplier</b>	1.0	Multiplicateur ATR pour le Stop Loss
<b>ATR_TP_Multiplier</b>	1.5	Multiplicateur ATR pour le Take Profit
<b>CloseOutsideHours</b>	true	Fermer les positions en dehors des heures de trading

## Display Settings (Paramètres d’Affichage)

Paramètre	Défaut	Description
<b>ShowStats</b>	true	Afficher les statistiques sur le graphique
<b>StatsColor</b>	clrWhite	Couleur du texte des statistiques

## Fonctionnalités Principales

### 1. Collecte Automatique des Statistiques

L’EA analyse en continu chaque barre fermée et met à jour ses statistiques :

- **Mouvement par Heure** : Calcule la différence entre ouverture et clôture
- **Détection des Gagnants** : Identifie les mouvements “gagnants” basés sur l’amplitude
- **Score de Rentabilité** : Combine mouvement moyen et taux de réussite

### 2. Adaptation Dynamique

Après avoir collecté suffisamment de données (défaut : 100 heures), l’EA : - Recalcule automatiquement les heures les plus rentables - Met à jour ses heures de trading en temps réel - Affiche les nouvelles heures dans les logs

### 3. Gestion Intelligente des Positions

- **Une seule position** à la fois par EA
- **Fermeture automatique** en dehors des heures de trading
- **Calcul dynamique** de la taille des lots basé sur le risque

### 4. Interface Statistiques

L’affichage sur le graphique montre : - Les heures de trading actuelles - Le top 5 des heures les plus rentables - Statistiques détaillées par heure (mouvement moyen, taux de réussite, score)

# Gestion des Risques

## Stop Loss et Take Profit Adaptatifs

Le système utilise l'**ATR (Average True Range)** pour calculer des niveaux de sortie adaptatifs :

Stop Loss = Prix d'entrée  $\pm$  (ATR  $\times$  Multiplicateur SL)

Take Profit = Prix d'entrée  $\pm$  (ATR  $\times$  Multiplicateur TP)

## Taille de Lot Automatique

Quand AutoLotSize = true, l'EA calcule la taille optimale basée sur :

Lot Size = (Capital  $\times$  Risk%) / (SL en pips  $\times$  Valeur du pip)

## Protection Temporelle

- **Fermeture forcée** des positions en dehors des heures rentables
- **Pas de nouvelles entrées** pendant les heures non-rentables
- **Respect des limites** du courtier (lot minimum/maximum)

---

# Statistiques et Affichage

## Interprétation des Données

L'affichage statistiques montre pour chaque heure :

- **Avg: XX.X pips** : Mouvement moyen sur cette heure
- **Win: XX.X%** : Pourcentage de mouvements "gagnants"
- **Score: X.XX** : Score de rentabilité combiné
- **(XXX bars)** : Nombre d'observations

## Exemples d'Interprétation

08:00 – Avg: 12.5 pips, Win: 65.2%, Score: 8.15 (156 bars)

Cette heure montre : - Mouvement moyen de 12.5 pips - 65.2% de mouvements favorables - Score excellent de 8.15 - Basé sur 156 observations

## Mise à Jour des Données

- **Temps réel** : Les statistiques se mettent à jour à chaque nouvelle barre
- **Persistance** : Les données sont conservées tant que l'EA reste actif
- **Réinitialisation** : Redémarrer l'EA remet les compteurs à zéro

---

# Dépannage

## Problèmes Courants

### L'EA ne trade pas

**Vérifications** : 1.  AutoTrading activé dans MT5 2.  Heure actuelle dans les heures rentables 3.  Suffisamment de données collectées (si UseHourStats = true) 4.  Conditions techniques respectées (EMA + RSI) 5.  Pas de position ouverte existante

### Statistiques non affichées

**Solutions** : 1. Vérifier que ShowStats = true 2. Changer la couleur StatsColor (contraste avec l'arrière-plan) 3. Actualiser le graphique (F5)

### Erreurs d'exécution des ordres

**Causes possibles** : - Spread trop élevé - Liquidité insuffisante - Paramètres de lot invalides - Connection instable

## Messages de Log Importants

"Updated profitable hours: 8,13,15" → Mise à jour des heures rentables  
"Long position opened at 1.0856" → Ouverture position longue  
"Position closed outside trading hours" → Fermeture hors heures  
"Error opening position: 10016" → Erreur d'exécution d'ordre

---

# Recommandations

## Configuration Optimale

### Pour Débuter

Symbol: EURUSD  
Timeframe: M15  
LotSize: 0.01  
AutoLotSize: false  
UseHourStats: false (utiliser heures par défaut)

### Pour Utilisateur Avancé

AutoLotSize: true  
RiskPercent: 1-2%  
UseHourStats: true  
MinHoursForStats: 200+

## Paires de Devises Recommandées

1. **EURUSD** - Liquidité élevée, spreads faibles
2. **GBPUSD** - Bonne volatilité pendant les heures européennes
3. **USDJPY** - Active pendant les sessions asiatique et américaine
4. **AUDUSD** - Profitable pendant la session asiatique

## Timeframes Conseillés

- **M15** : Recommandé (équilibre entre signaux et noise)
- **M30** : Alternative viable pour moins de trades
- **H1** : Pour stratégie plus conservatrice

## Optimisation des Paramètres

### Test Initial (1 mois)

1. Lancer avec paramètres par défaut
2. Observer les statistiques affichées
3. Noter les heures les plus rentables
4. Ajuster ProfitableHours si nécessaire

### Optimisation Avancée

1. Tester différents multiplicateurs ATR
2. Ajuster les périodes des indicateurs
3. Modifier le pourcentage de risque
4. Backtester sur données historiques étendues

## Surveillance et Maintenance

### Quotidienne

- Vérifier les positions ouvertes
- Contrôler les messages de log
- Observer les nouvelles statistiques

### Hebdomadaire

- Analyser les performances par heure
- Ajuster les heures rentables si nécessaire
- Vérifier l'équité du drawdown

### Mensuelle

- Évaluer les performances globales
- Optimiser les paramètres si besoin
- Considérer l'ajout de nouvelles paires

---

# Conclusion

**HourMomentumEA** est un outil puissant qui combine analyse statistique et trading automatisé. Sa force réside dans sa capacité à s'adapter automatiquement aux patterns de marché et à trader uniquement pendant les périodes les plus favorables.

## Points Clés à Retenir

- Patience** : Laissez l'EA collecter suffisamment de données avant de juger ses performances
- Surveillance** : Vérifiez régulièrement les statistiques et ajustez si nécessaire
- Risque** : Commencez avec des lots faibles et augmentez progressivement
- Backtesting** : Testez toujours sur données historiques avant le trading réel

## Support et Mises à Jour

Pour toute question ou suggestion d'amélioration, consultez la documentation technique dans le code source de l'EA ou contactez le développeur.

**Version** : 1.00

**Date** : Février 2024

**Compatibilité** : MetaTrader 5 Build 3540+

---

*Ce manuel constitue un guide complet pour l'utilisation optimale de HourMomentumEA. Il est recommandé de le consulter régulièrement et de le mettre à jour en fonction de votre expérience d'utilisation.*