

Complément B - Choisir une famille de méthodes

MQT-2101 - Approfondissement facultatif

Pourquoi ça compte

Faut-il plus de complexité pour améliorer la décision?

Le prochain bloc présente plusieurs méthodes. Leurs exigences et leur entretien comptent autant que leur nom.

Objectifs du complément

- Comparer les familles de méthodes.
- Vérifier les entrées et le suivi.
- Comprendre la combinaison de prévisions.

Structure explicite ou adaptation locale

STRUCTURE EXPLICITE

forme et paramètres d'un modèle

ADAPTATION LOCALE

mémoire et pondération du passé

Motif global et mémoire locale

GLOBAL DANS UNE SÉRIE

une structure sur toute la période

LOCAL DANS UNE SÉRIE

une structure qui évolue

Extrapoler ou utiliser des entrées?

HISTOIRE DE LA CIBLE

naïf, lissage, ARIMA

INFORMATIONS EXTERNES

calendrier, météo, occupation

Disponible au moment de prévoir

CALENDRIER FUTUR

connu à l'origine

PRIX RÉALISÉ FUTUR

à prévoir ou scénariser

Manuel, automatisé, surveillé

AUTOMATISER

calcul et actualisation

SURVEILLER

erreurs, ruptures, qualité

Combiner les prévisions

$$\hat{y}^{\text{comb}} = w\hat{y}^{(1)} + (1 - w)\hat{y}^{(2)}, \quad 0 \leq w \leq 1.$$

Exemple simple : moyenne à poids égaux, fixée avant la comparaison.

Diversifier les erreurs

$$\text{Var}(we_1 + (1 - w)e_2) = w^2 \text{Var}(e_1) + (1 - w)^2 \text{Var}(e_2) + 2w(1 - w) \text{Cov}(e_1, e_2).$$

Erreurs peu corrélées : diversification possible. Aucun gain garanti.

Corriger en deux étapes

$$\hat{y}^{\text{final}} = \hat{y}^{\text{base}} + \hat{e}^{\text{base}}$$

Modèle de base → prévision de ses erreurs → correction

La suite du cours

Module 7

lissage et comparaison

Module 8

tendance et saisonnalité

Module 9

variables externes et autocorrélation

À retenir

Adéquation

structure, horizon, données

Entretien

disponibilité et suivi

Combinaison

complémentarité à vérifier

Pratique facultative 6.8

Proposez deux familles à comparer pour la consommation d'électricité. Calculez la moyenne à poids égaux des deux références et sa MAE sur 2025. Justifiez sa disponibilité et précisez comment réévaluer ce choix.

Auto-vérification

- Mes deux références partagent la cible, l'origine et l'horizon.
- J'ai calculé la moyenne à poids égaux et comparé sa MAE sur 2025.
- J'ai justifié la disponibilité des prévisions et expliqué comment réévaluer le choix.
- Je ne suppose pas que la combinaison améliore le résultat sans vérifier les erreurs.