



IA et séries temporelles

MARTI Sébastien – 6 Juillet 2016

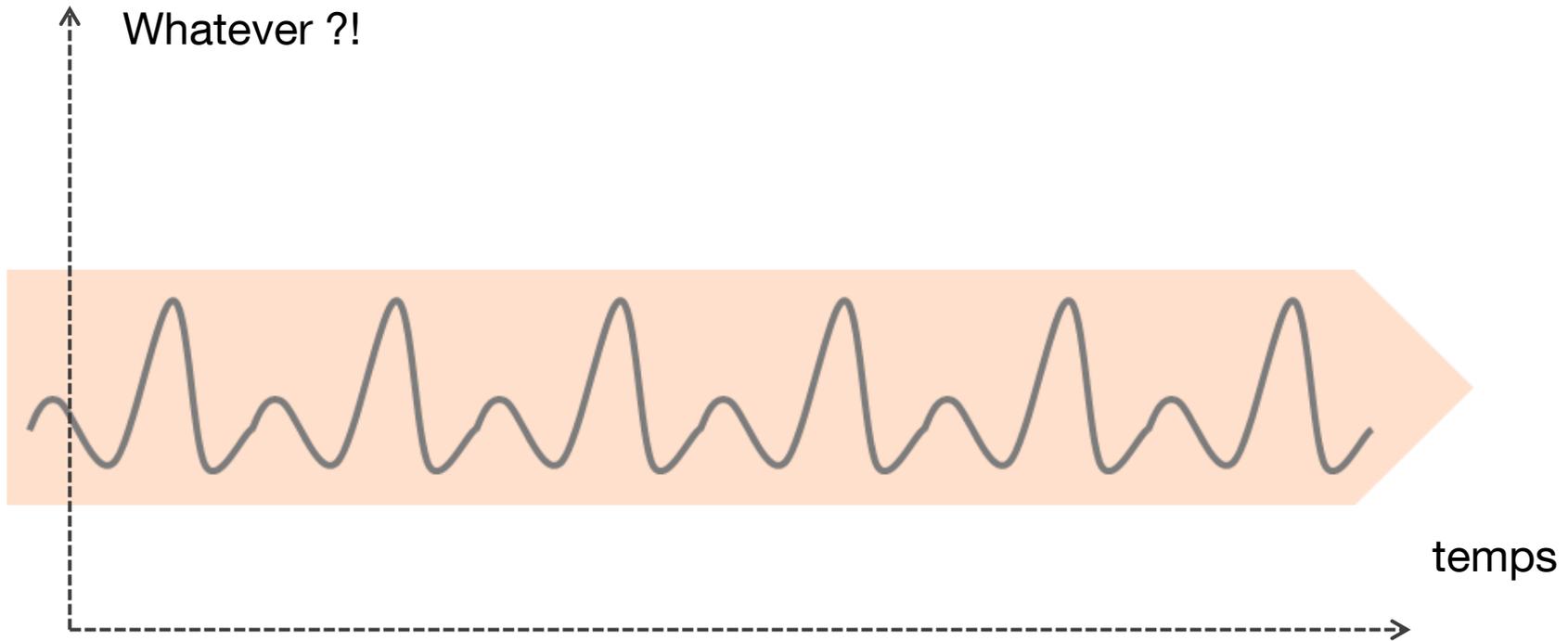


IA : Technologies, algorithmes, qu'est ce qui marche vraiment ?

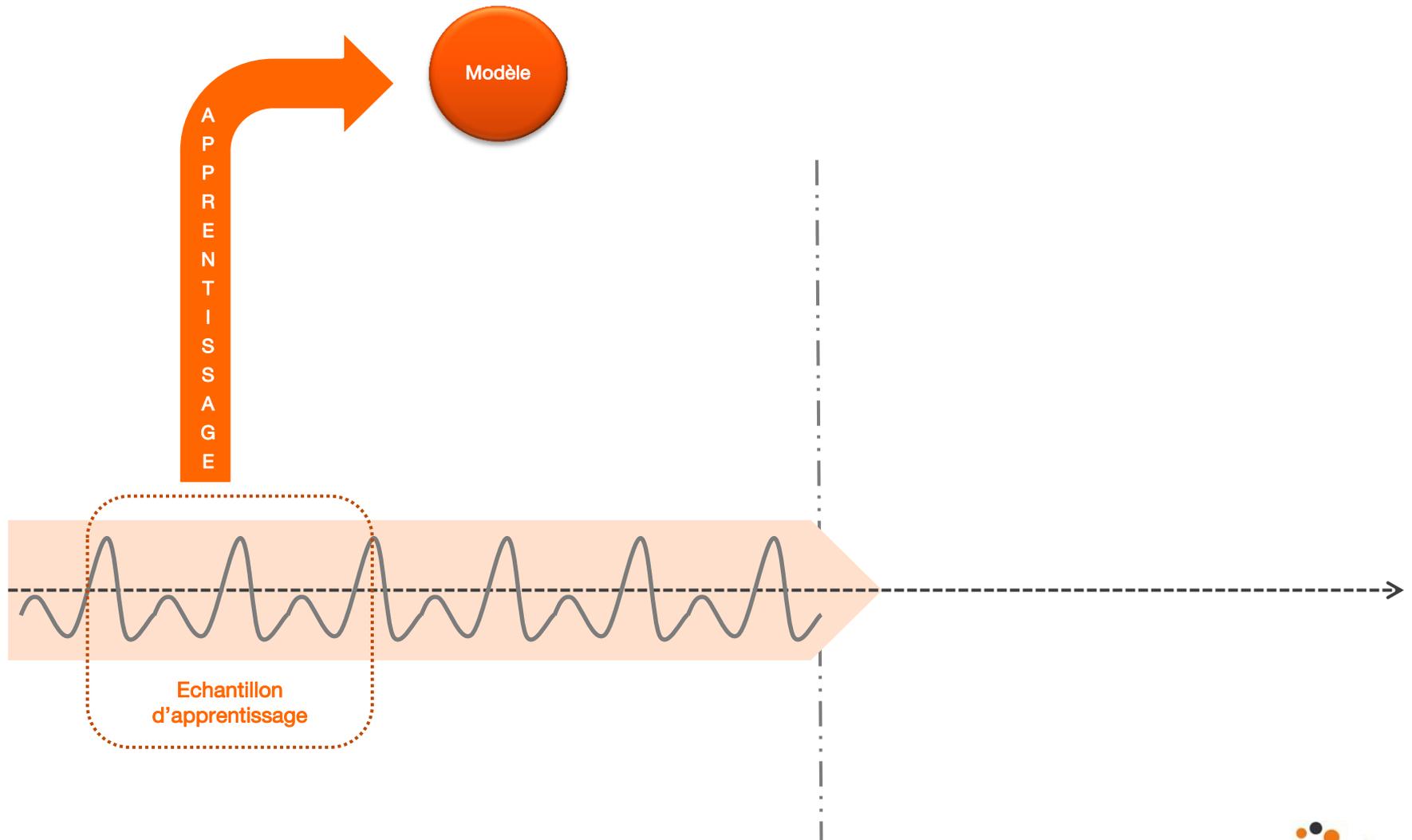
- Intelligence Artificielle sur les séries temporelles
- Technologies
- Algorithmes
- Qu'est ce qui marche vraiment ? (=> en production)

Intelligence Artificielle sur les séries temporelles

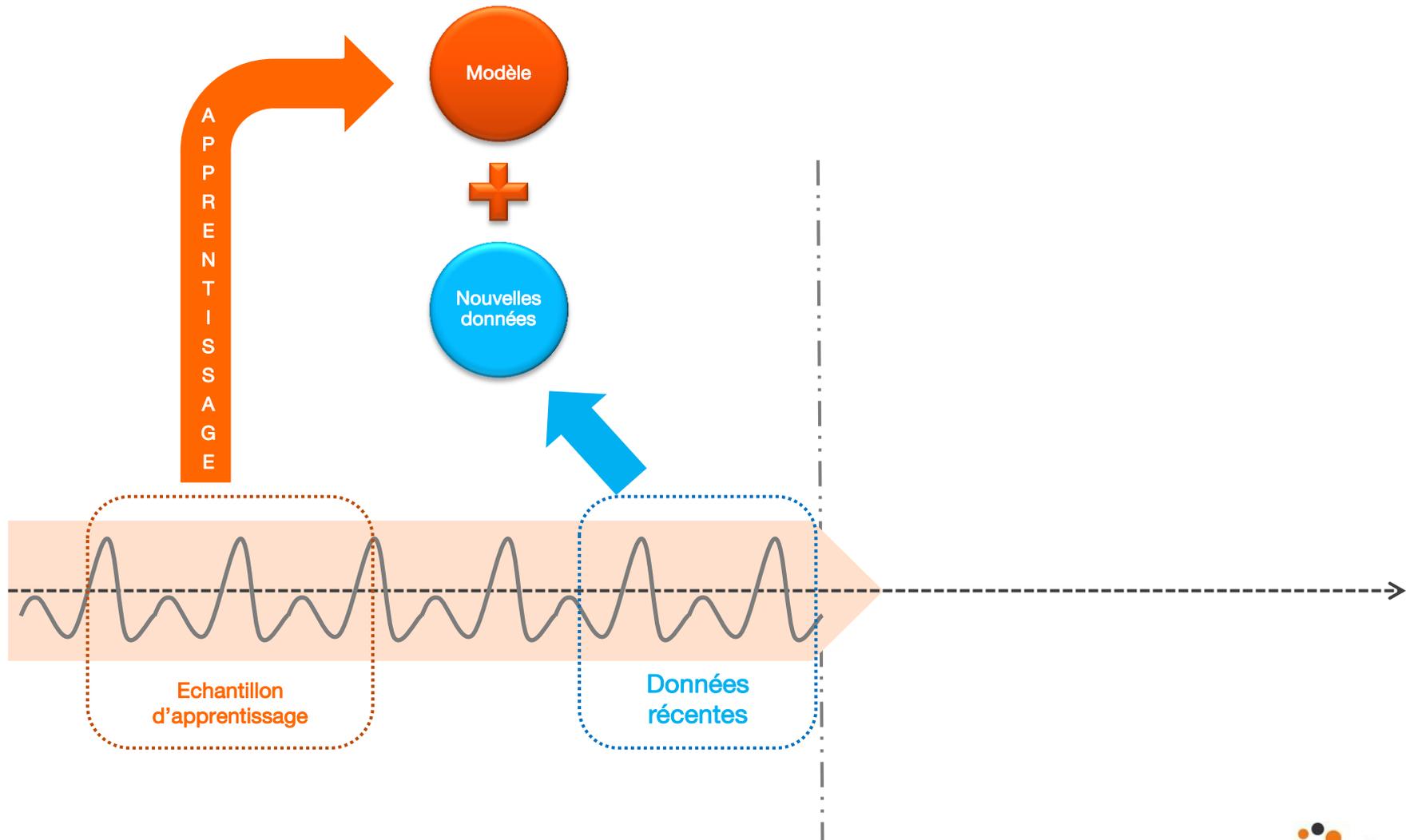
Machine-learning appliqué aux séries temporelles



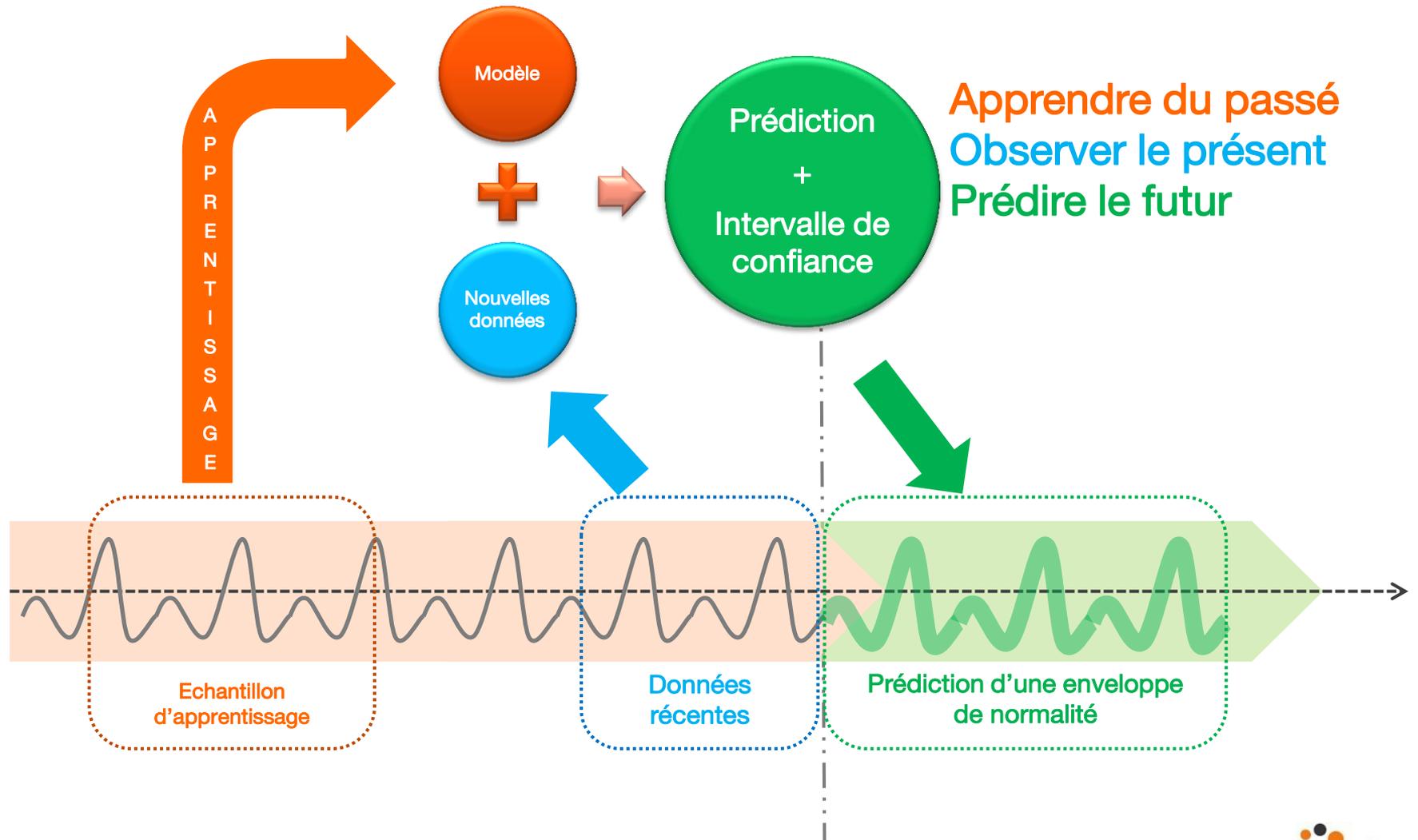
Machine-learning appliqué aux séries temporelles



Machine-learning appliqué aux séries temporelles



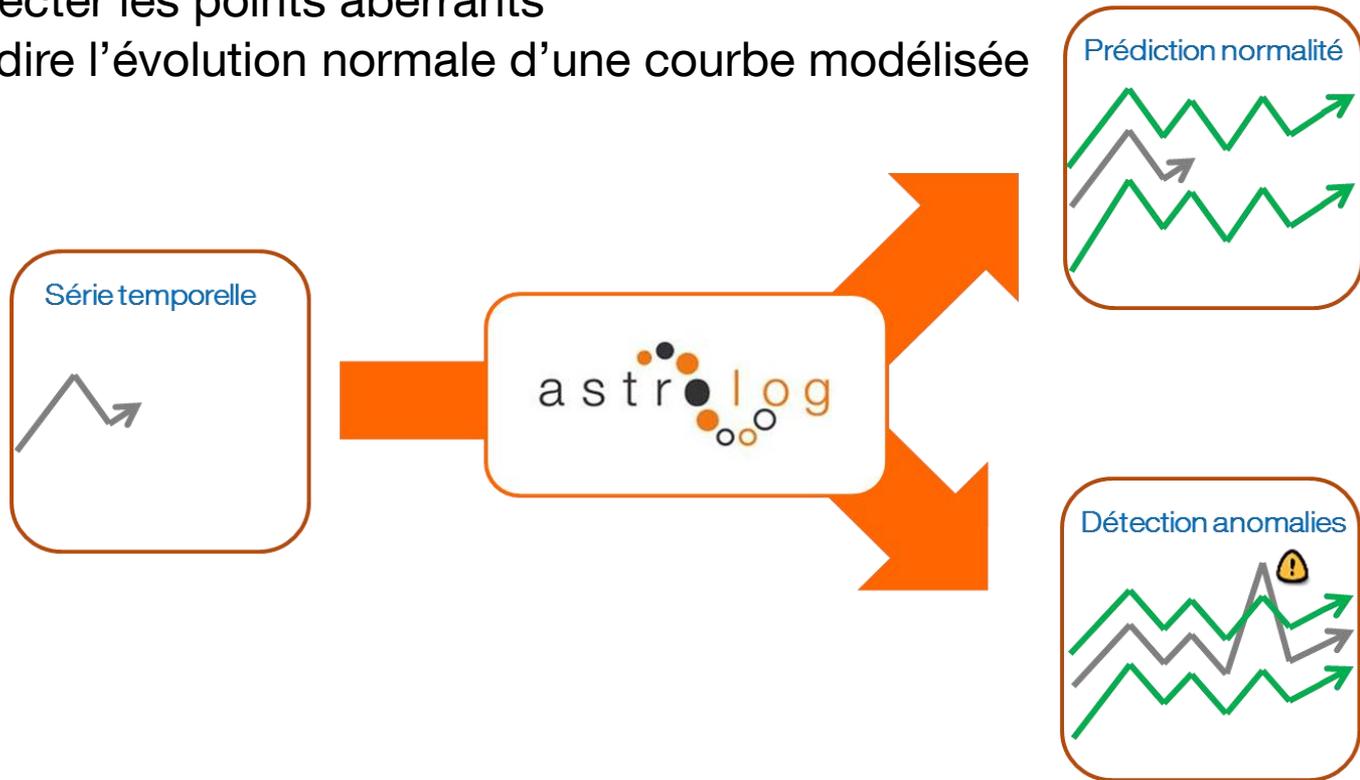
Machine-learning appliqué aux séries temporelles



Use-cases

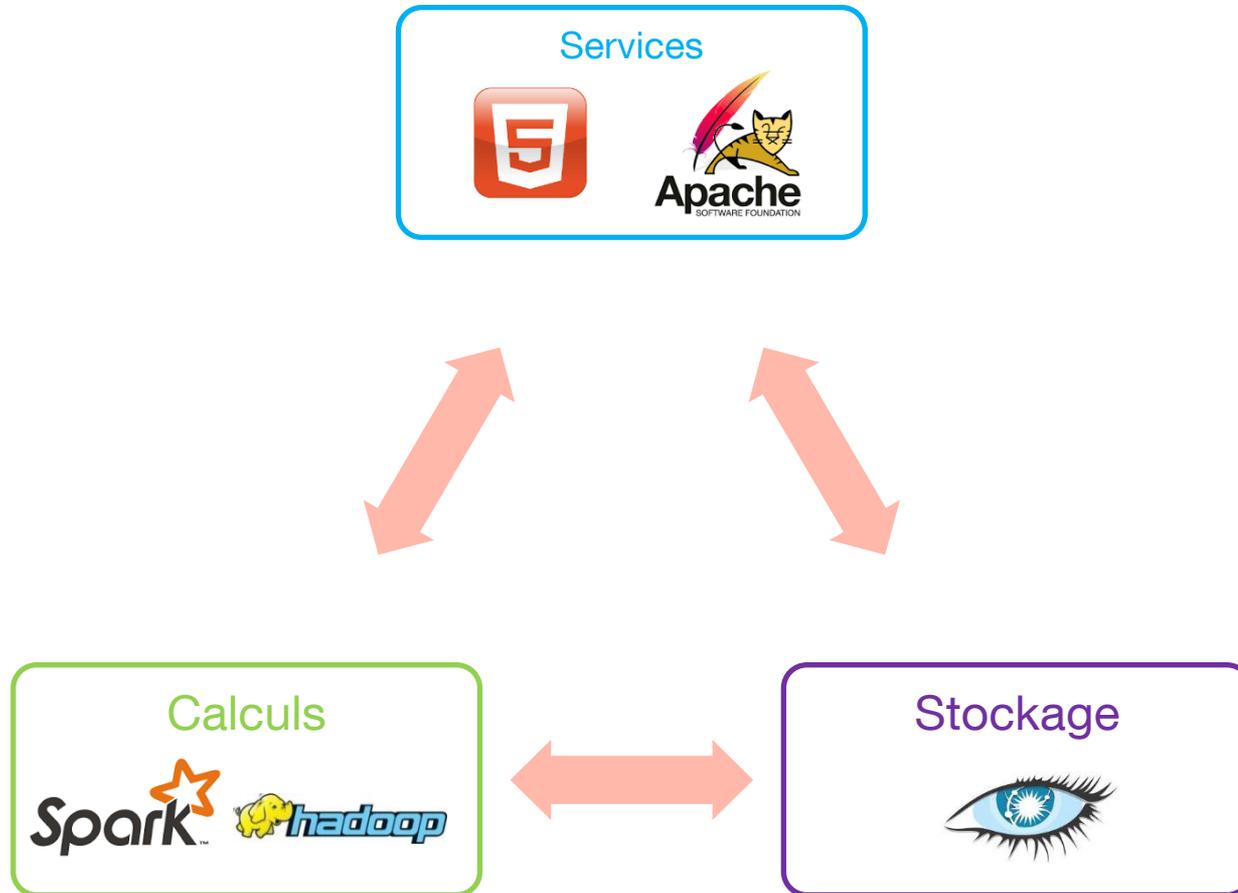
Astrolog, Machine learning sur les séries temporelles :

1. Modéliser une courbe à partir de son historique
2. Détecter les points aberrants
3. Prédire l'évolution normale d'une courbe modélisée



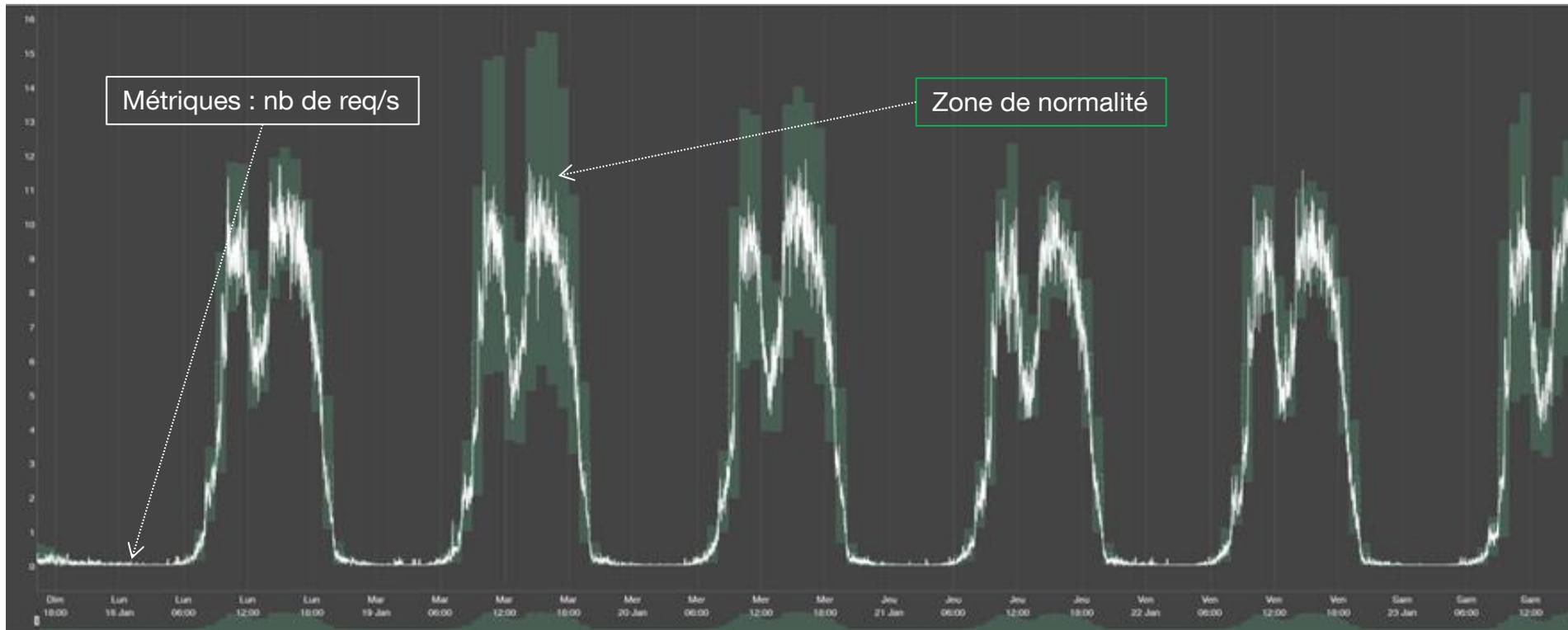
Technologies

Modules internes / Technologies

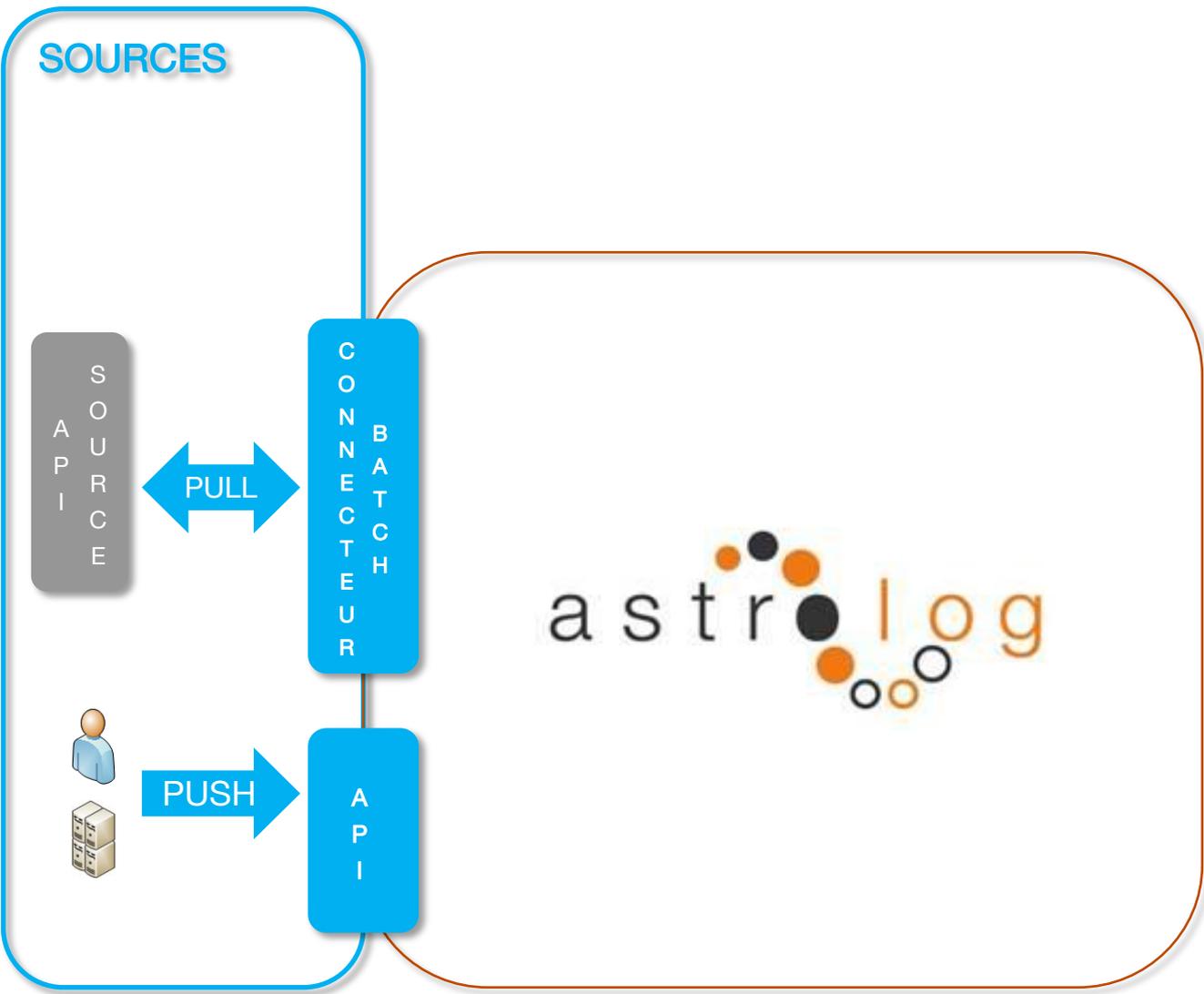


Visualisation

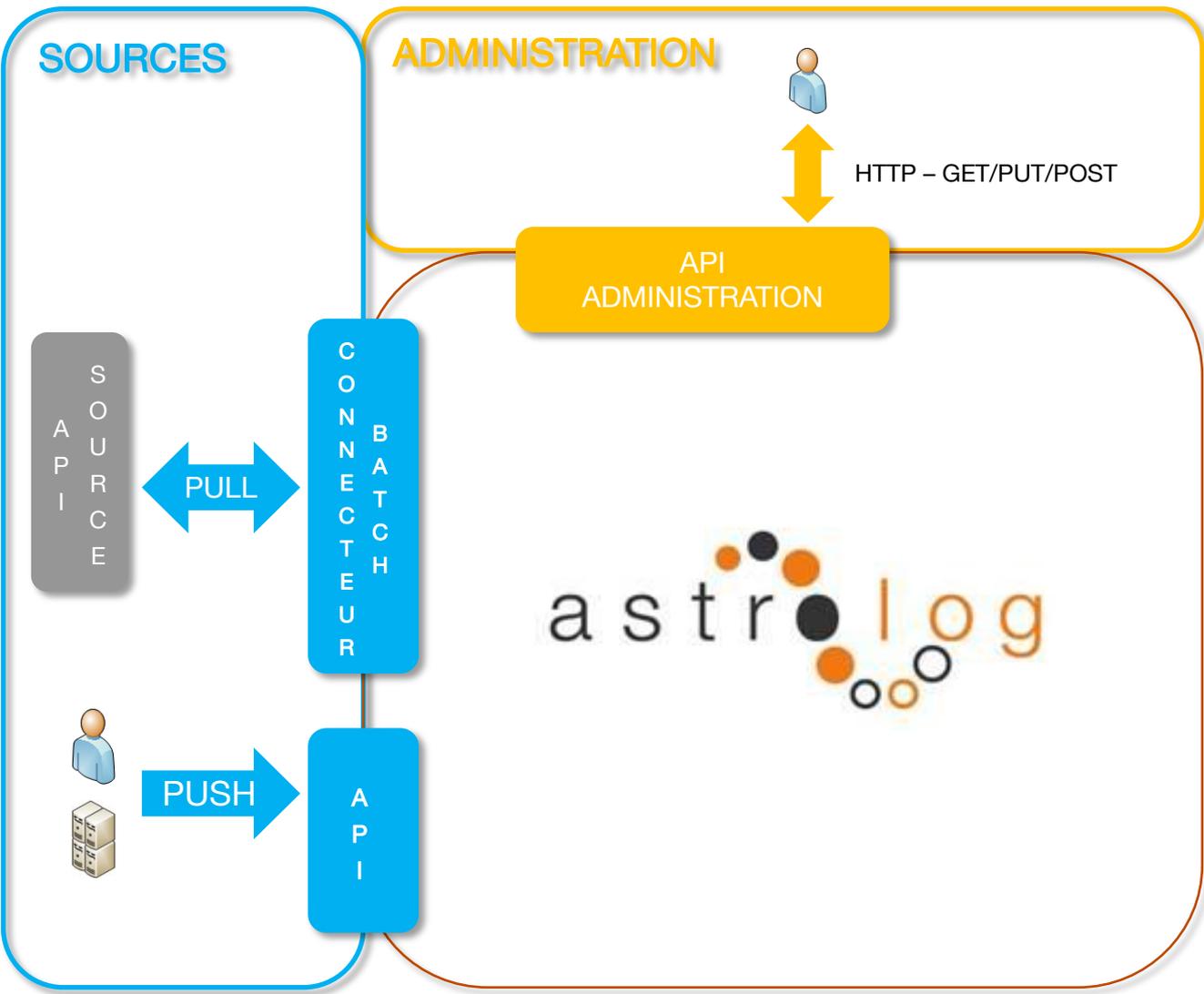
Exemple : activité d'un webservice



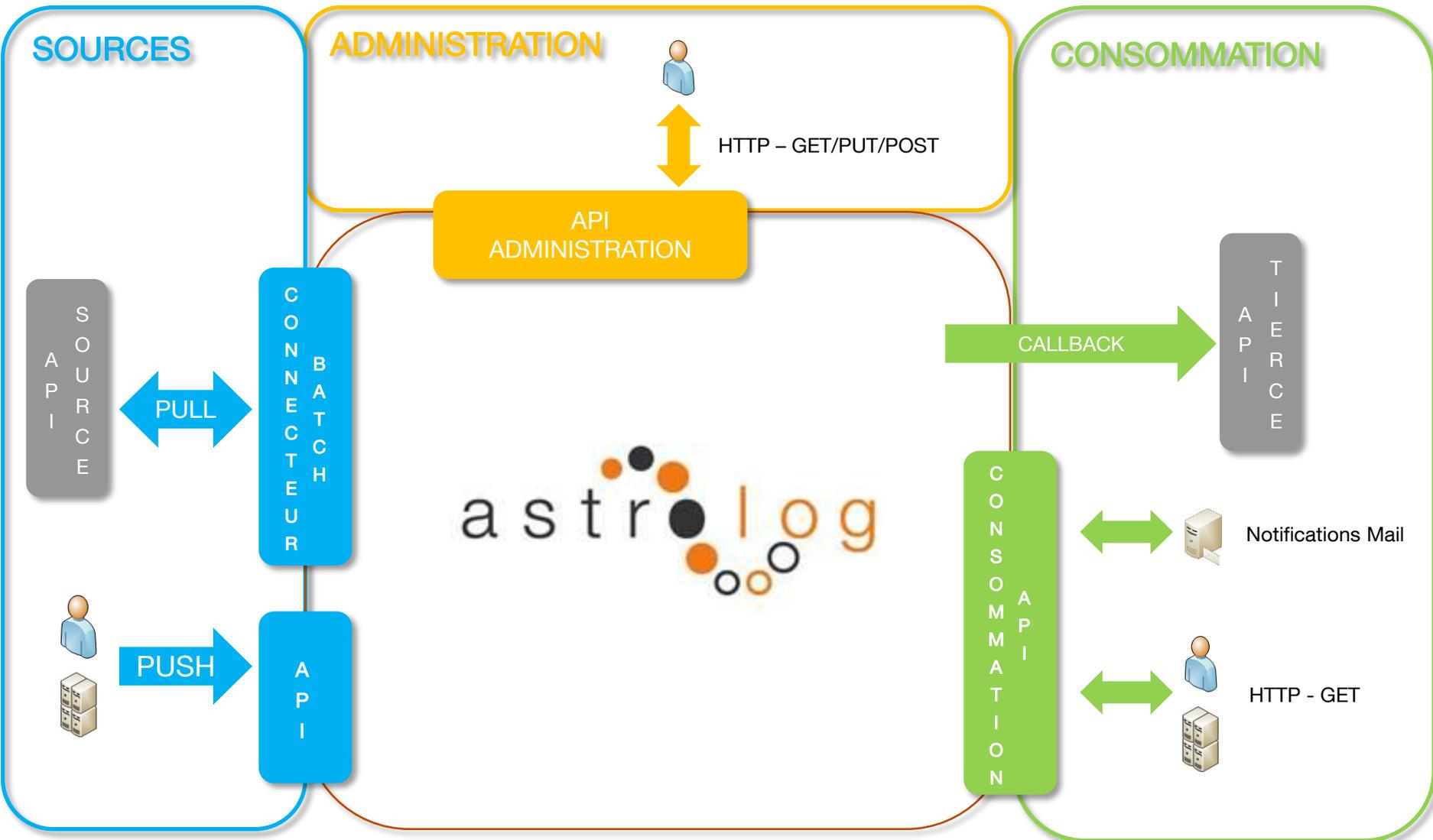
Architecture fonctionnelle



Architecture fonctionnelle

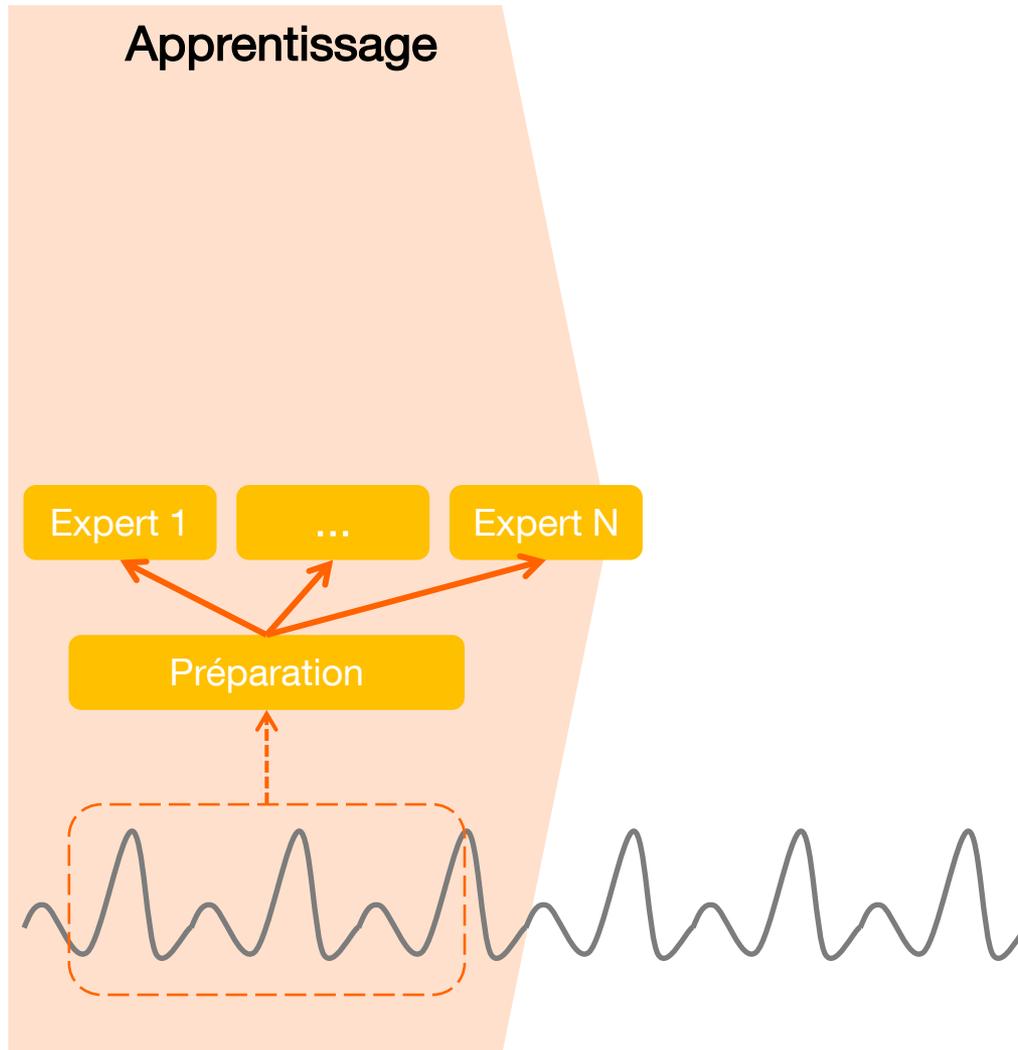


Architecture fonctionnelle

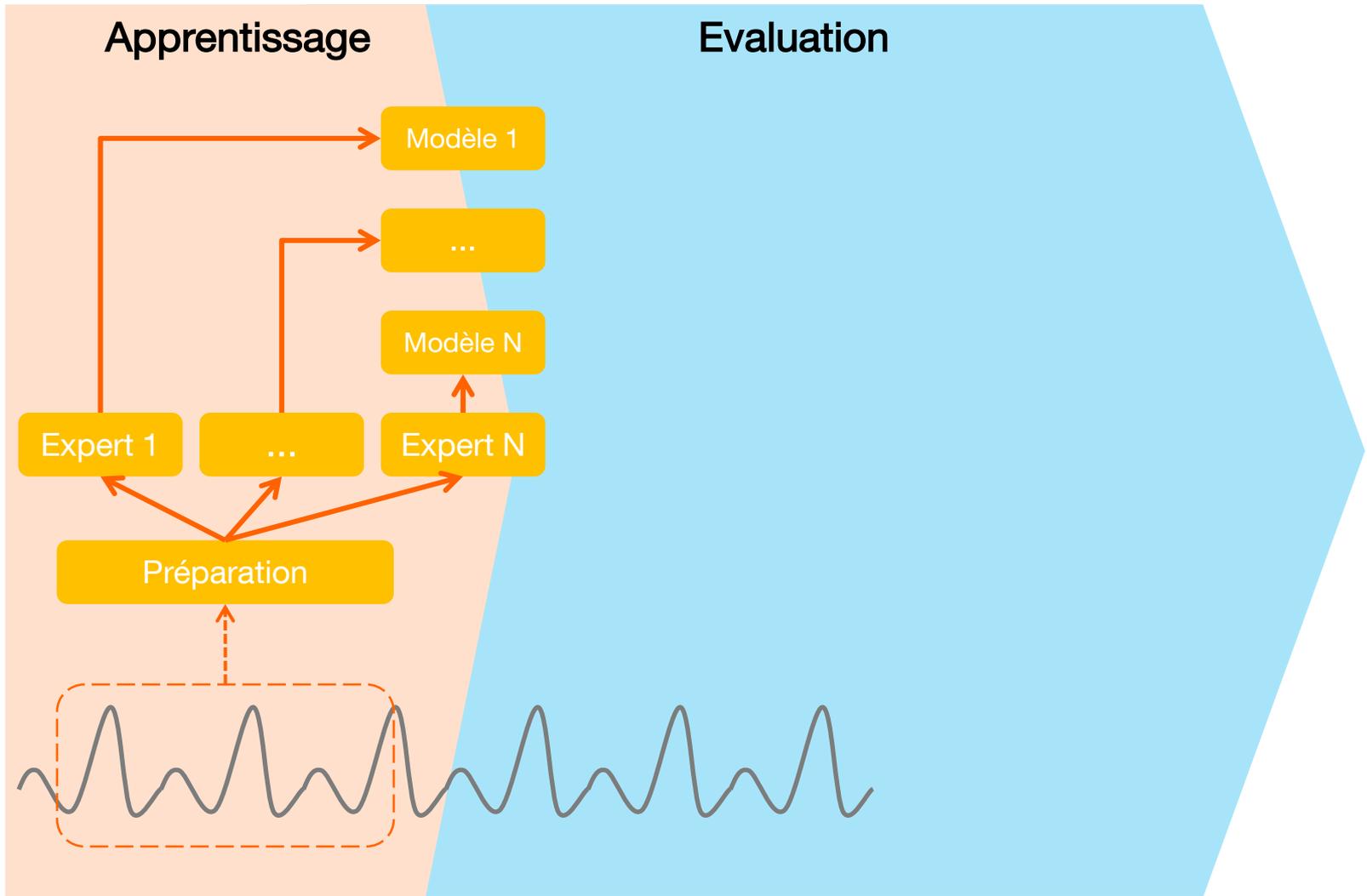


Algorithmes

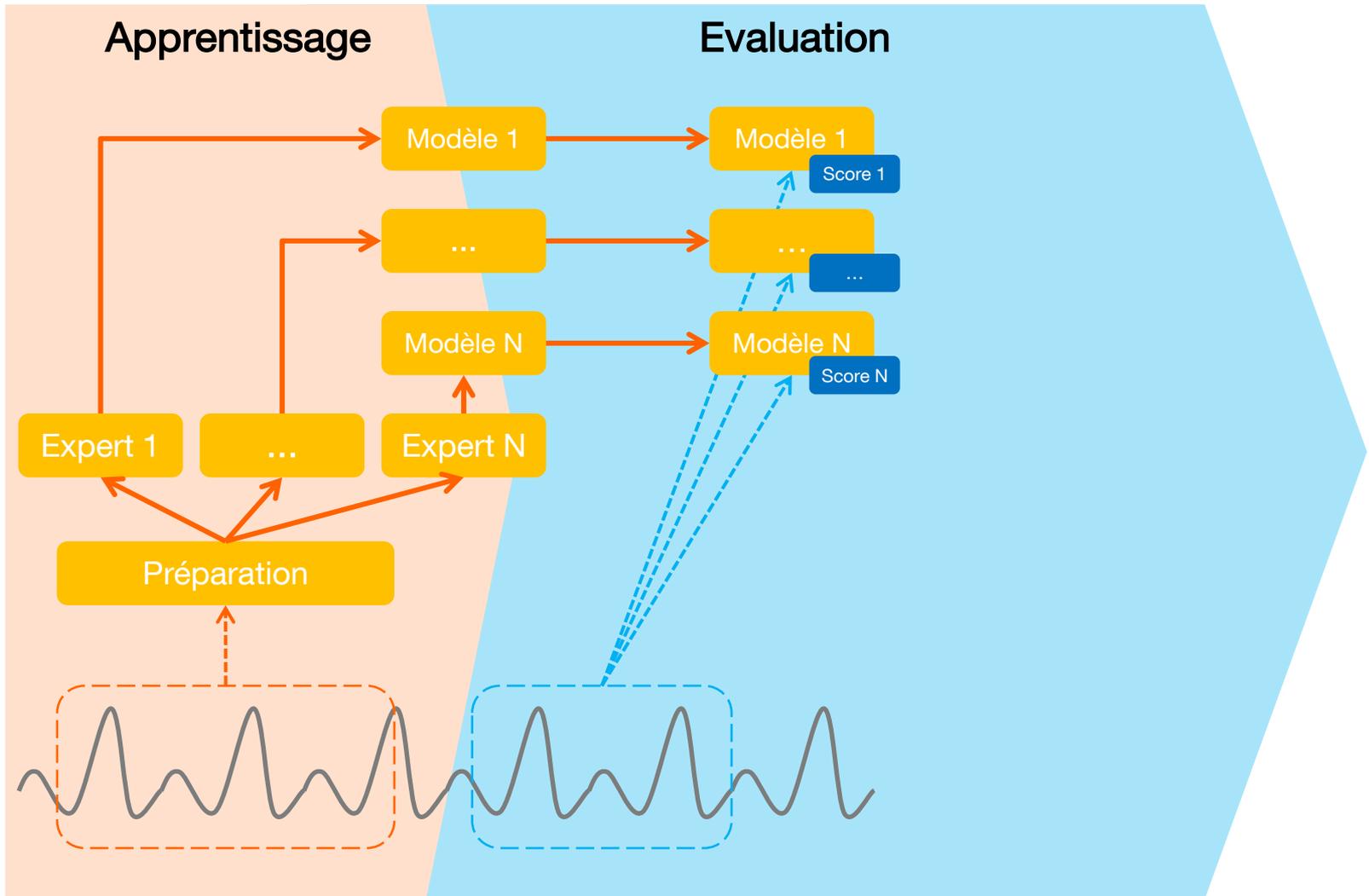
Apprentissage



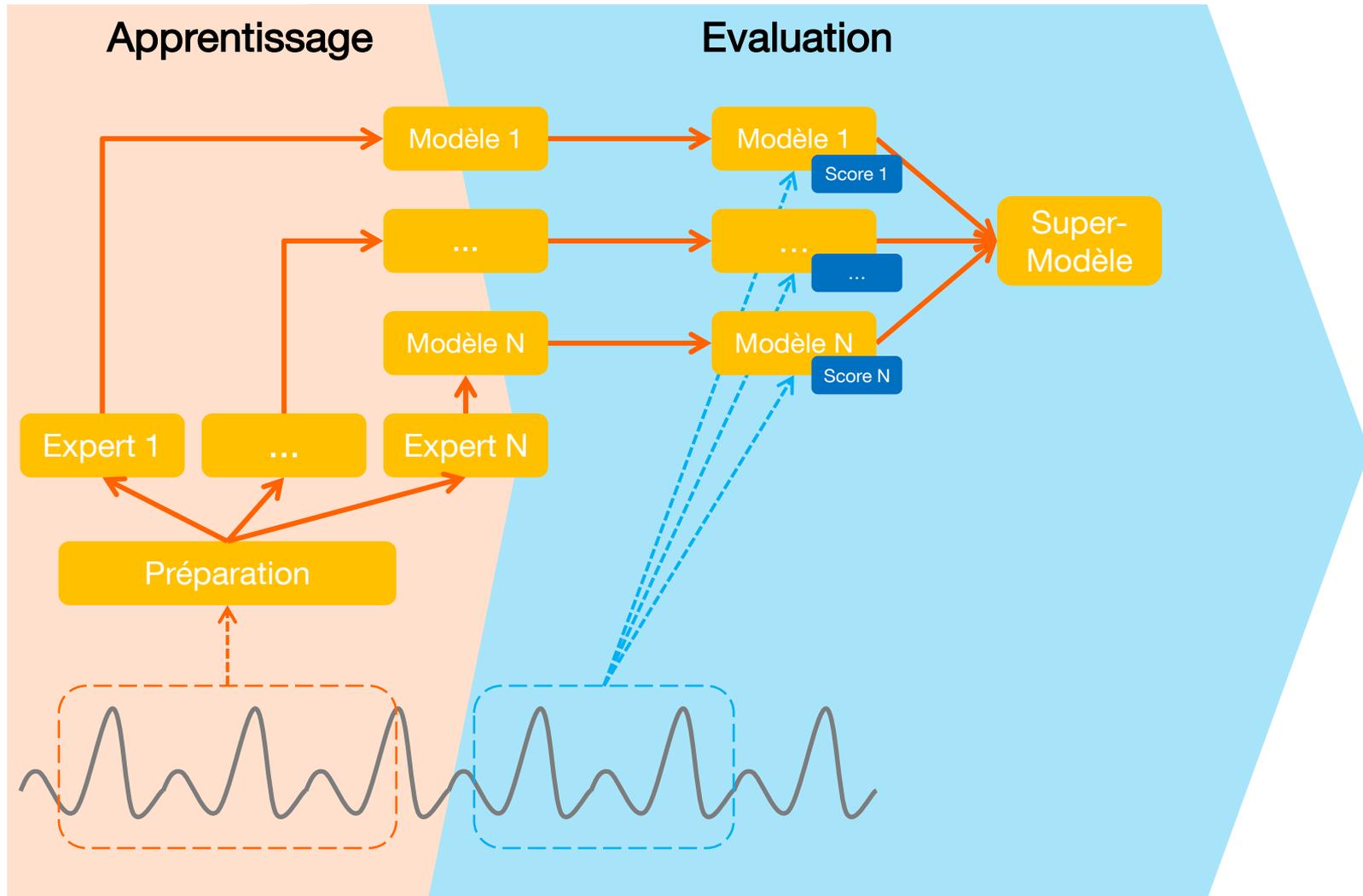
Apprentissage



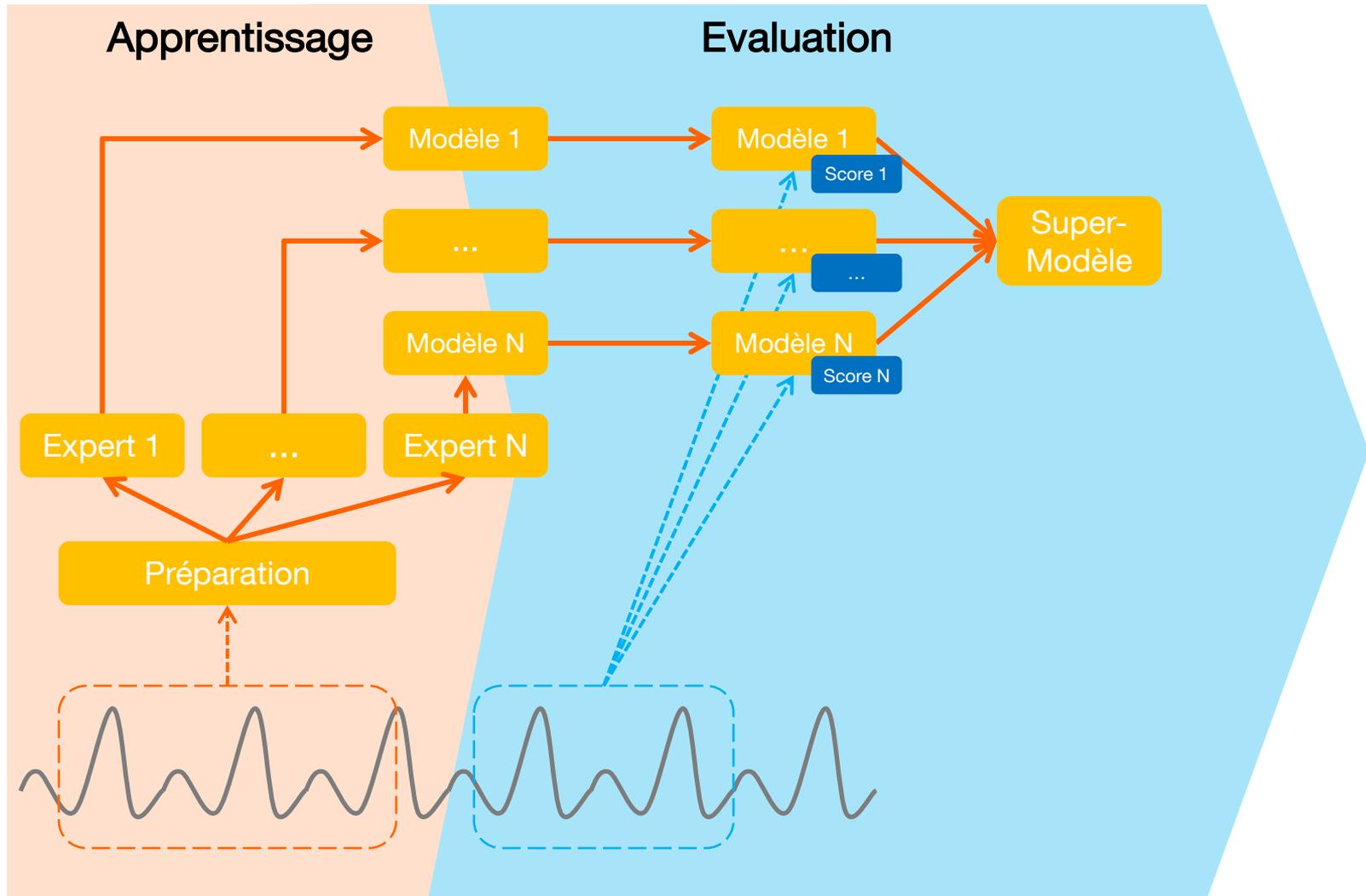
Apprentissage



Apprentissage

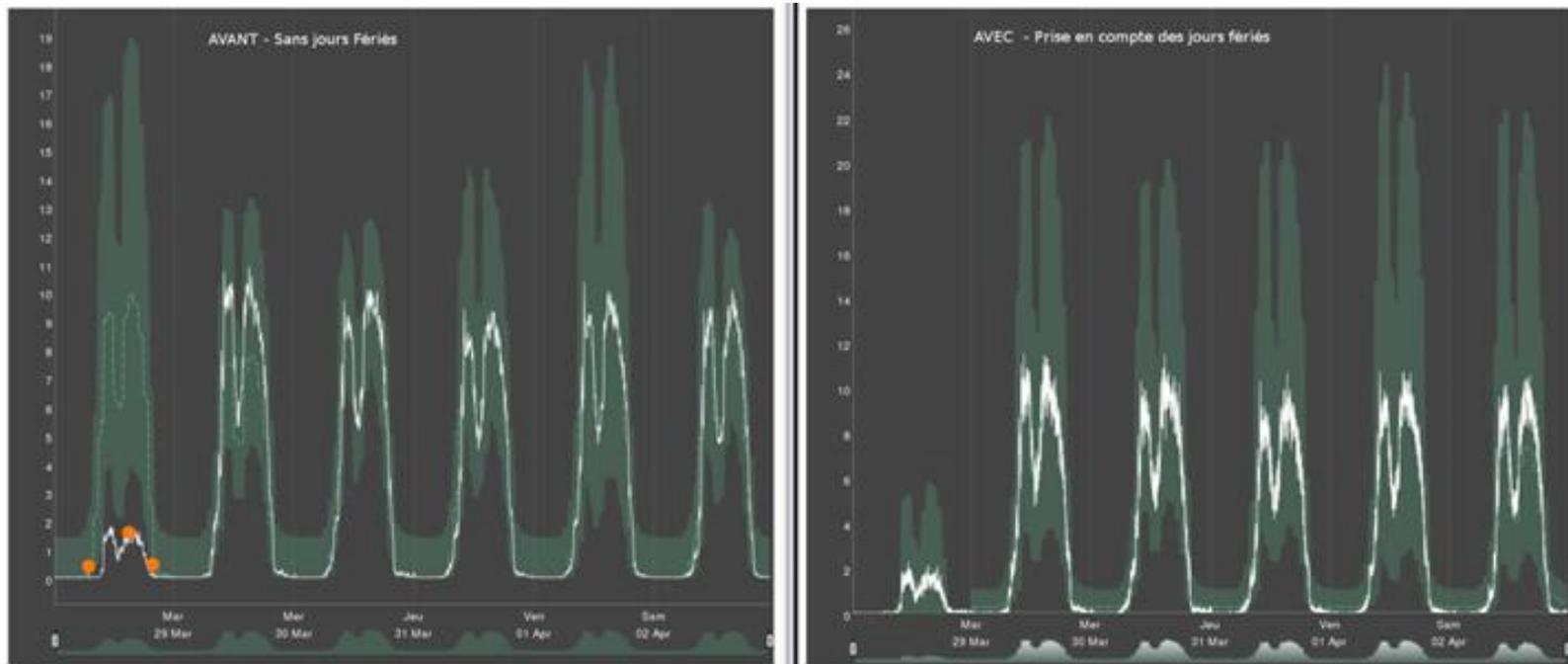


Apprentissage



Corrélation avec les jours fériés

- S'il y a suffisamment de données, un modèle est dédié aux jours fériés



- Nouveau problème à adresser : les dimanches fériés ...

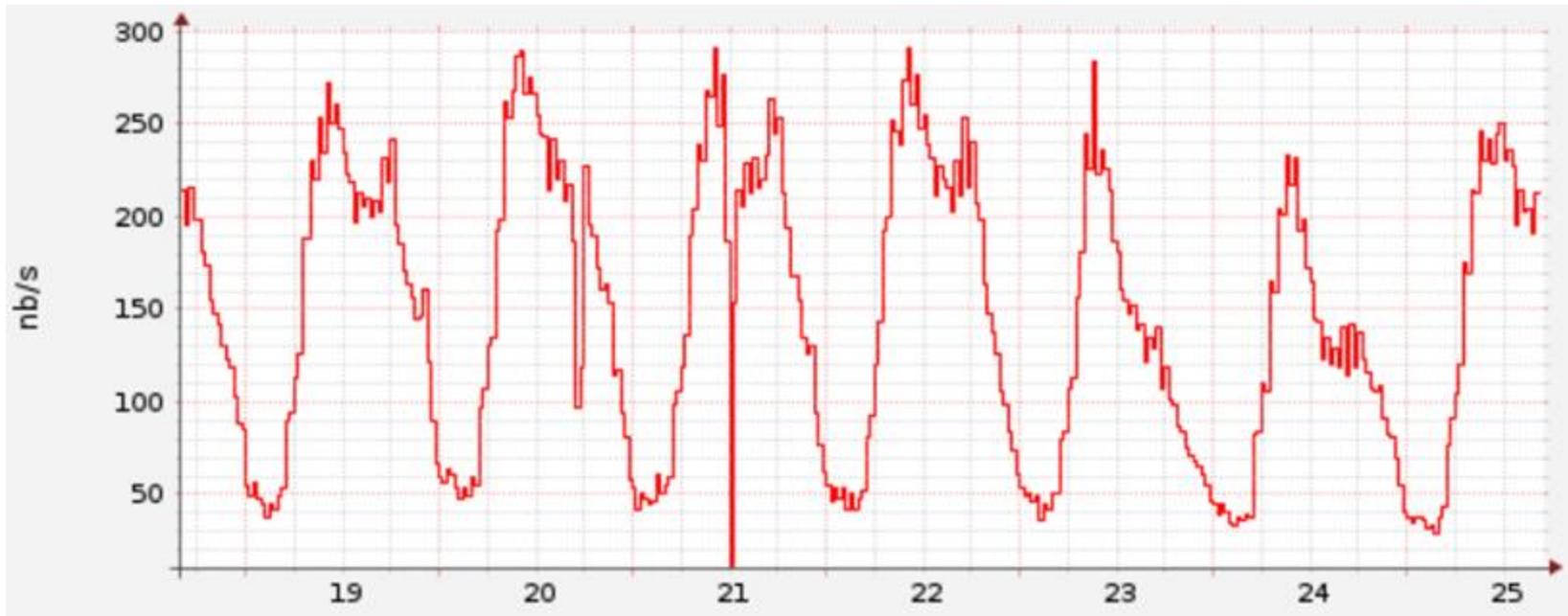
Qu'est ce qui marche
vraiment ?

Niveaux d'adoption d'Astrolog

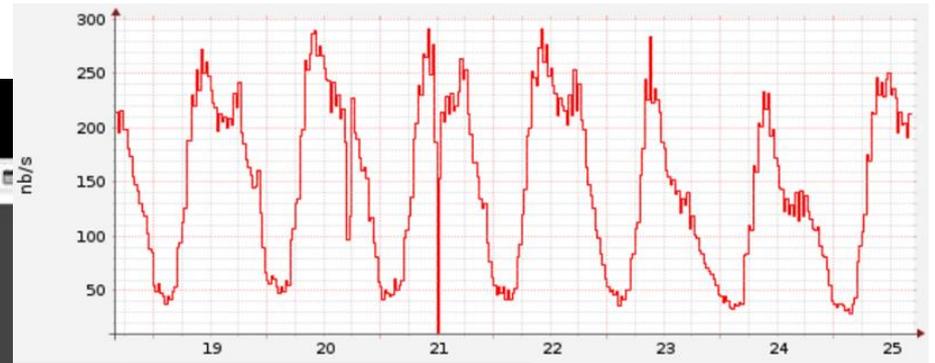
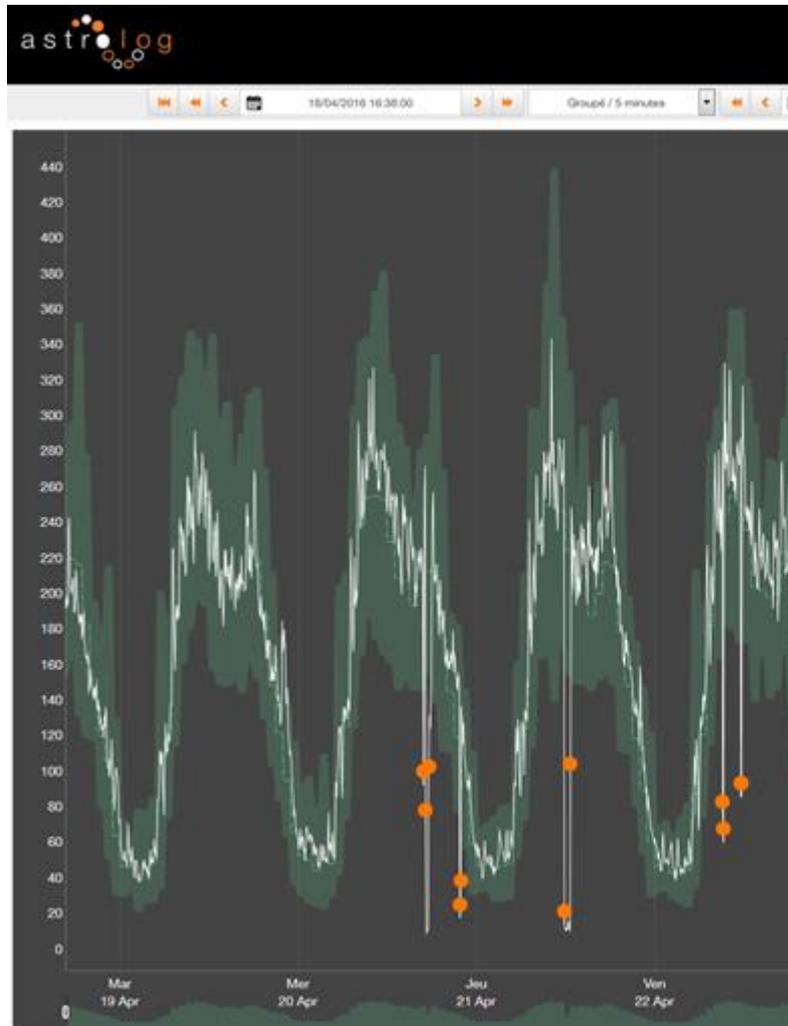
- 1 Reporting régulier
(quotidien/hebdomadaire)
- 2 Alerting temps-réel
- 3 Déclenchement automatique de
réaction aux anomalies

Assistance à la supervision IT

Envoi de notifications



Assistance à la supervision IT



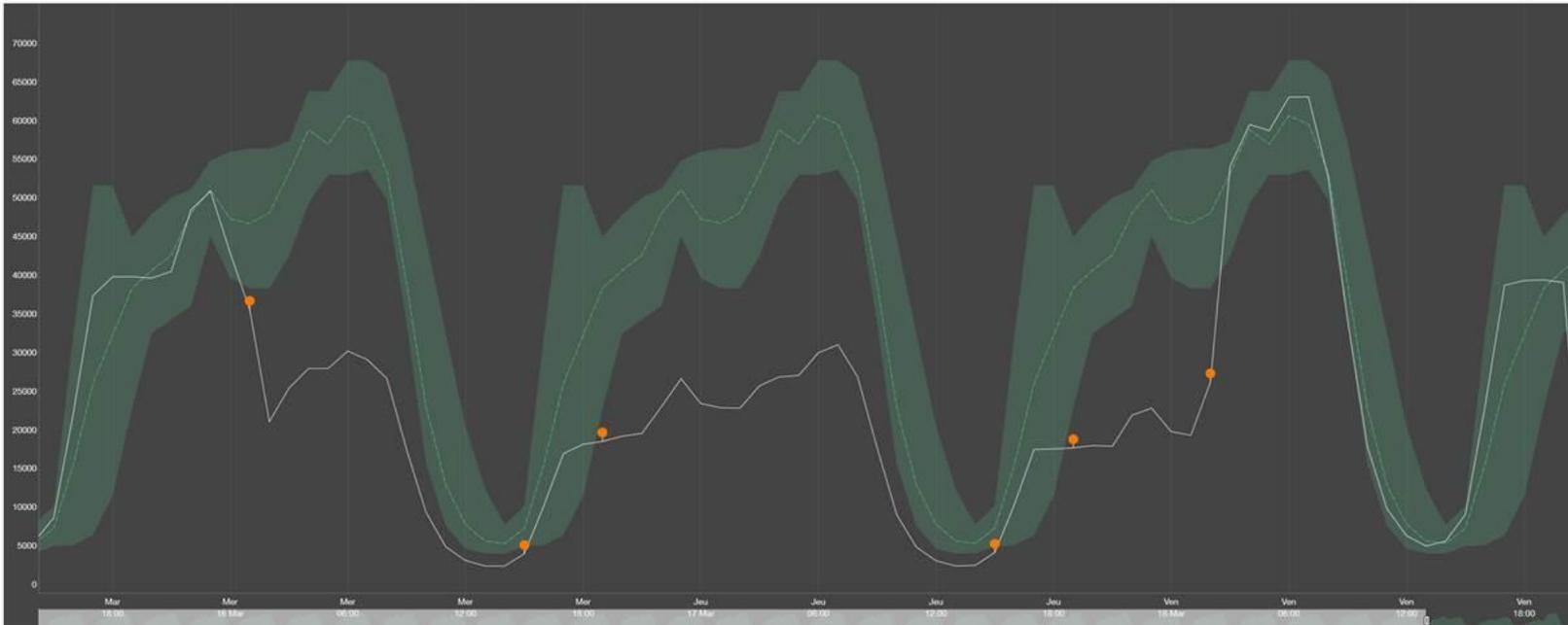
Cyber-sécurité : détection d'excentricité



A retenir :

- On fait des trucs et ça marche (promis !)
- Adoption élevée des systèmes intelligents

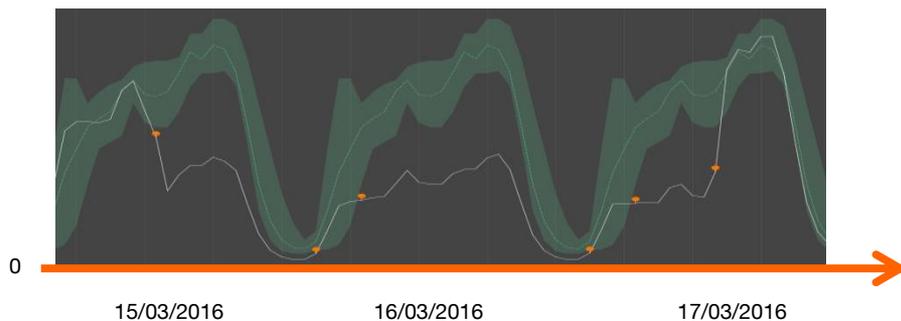
Business : analyse de performance



- Détection d'anomalies sur les impressions publicitaires
- Estimation d'impacts (cumul des écarts entre prédiction et le KPI dégradé)

Plus-value d'Astrolog sur les KPI business

Comparatif des temps de détection des anomalies sur un incident majeur



Détection manuelle
(Situation actuelle)



Temps de détection ~45h

Détection automatisée
(S2 2016)



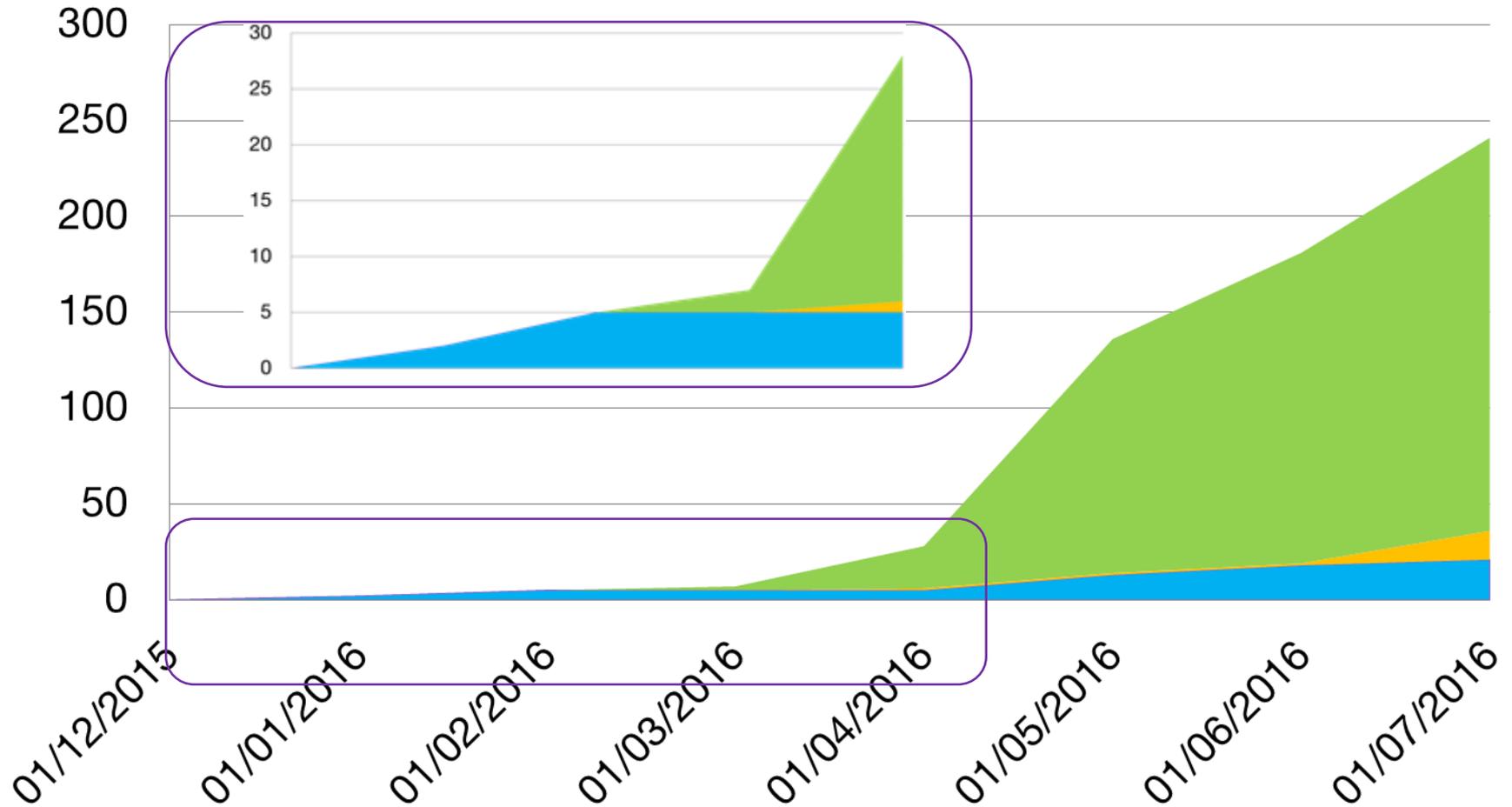
Temps de détection : 1h15
• consolidation du KPI : 1h
• import des données < 5 min
• synchro+traitement < 10min

Détection

Correctif

Activité de production : nombre de séries analysées

■ Supervision ■ Marketing ■ Sécurité



S1 2016 – Activité erratique détectée

- 1 Incident sur un firewall
- 2 Matches de l'euro2016
- 1 Bug sur une appli mobile
- 1 Cyber-attaque
- 12 Anomalies IT mineures
- 3 Anomalies IT majeures
- 2 OVNIs
(Outlier vraisemblablement non Identifiés)
- 2 Cyber-attaques « Red-Team »

Des questions ?



 <https://www.linkedin.com/in/martiseb>

 marti.seb@gmail.com

Merci !

