



## **Denis Montaut**

**présentation du cas d'usage  
de gestion automatique de la  
recharge des bus électriques**



**EURODECISION**  
ALGORITHMS FOR BUSINESS

# TRANSPORT PUBLIC - OPTIMISATION DE LA RECHARGE D'UNE FLOTTE DE VÉHICULES

---

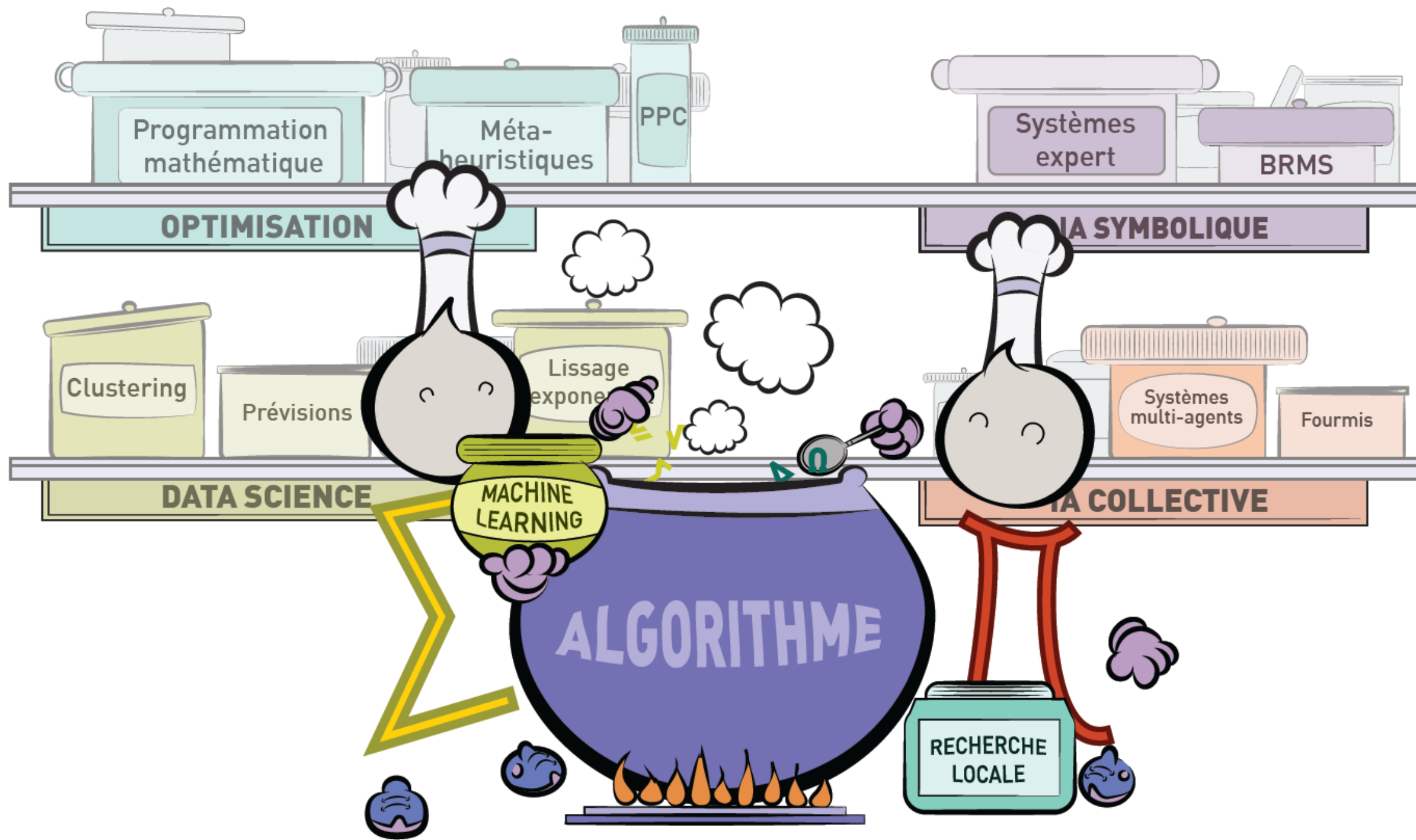
Conférence Hub France IA

26/04/2023





# EURODECISION, EXPERT EN MATHÉMATIQUES DÉCISIONNELLES



Ils ont goûté à notre cuisine



# GESTION DE FLOTTES ÉLECTRIQUES

Au carrefour de nombreuses expériences dans le domaine de l'énergie électrique



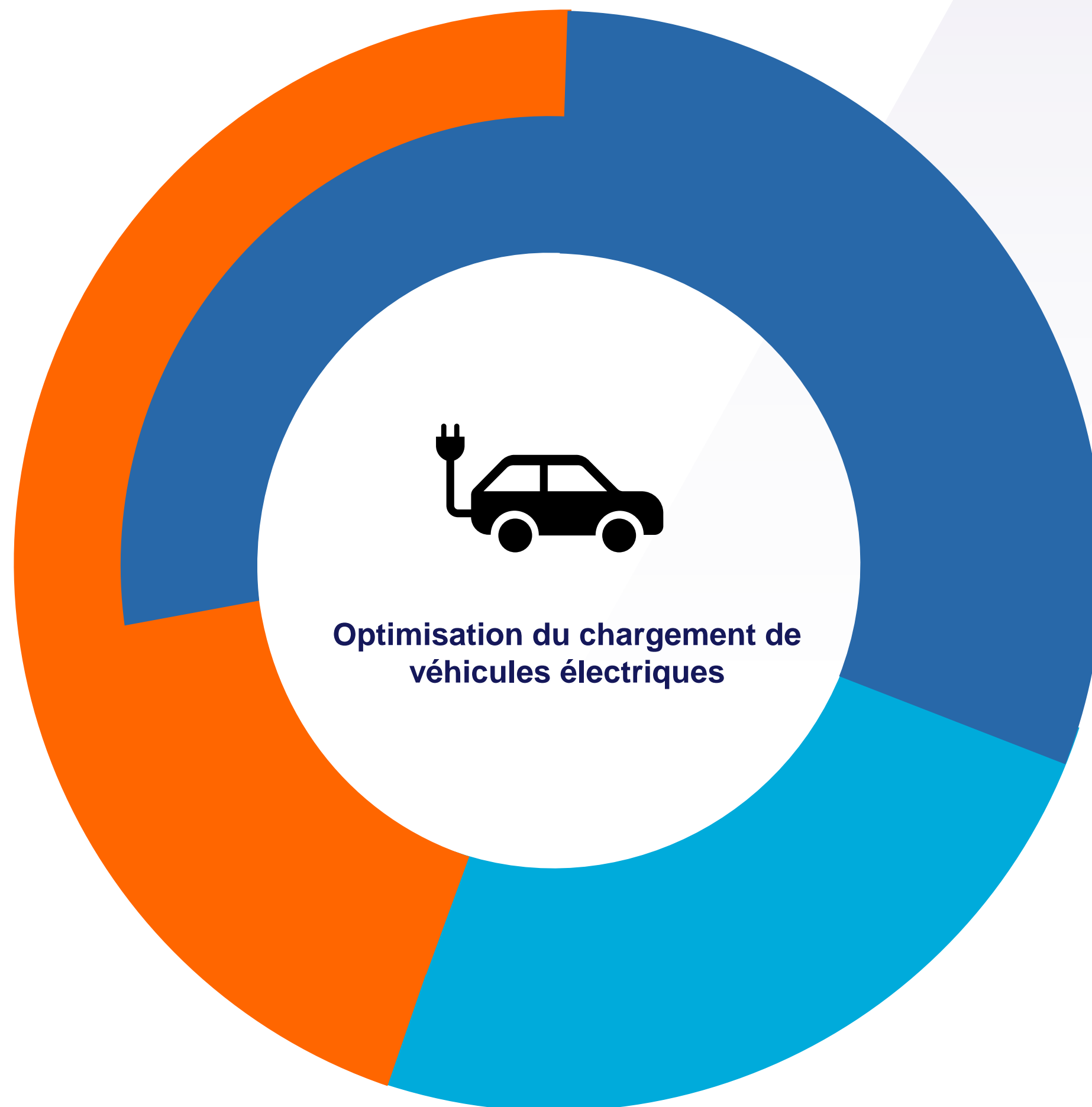
Gestion du réseau de distribution d'énergie

- Prise en compte de contraintes électro-techniques
- Compréhension de l'impact d'important besoins d'énergie localisés
- Connaissance des leviers d'action pour stabiliser le réseau
- En particulier : connaissance des offres de *flexibilité*



Prévision infra-journalière de la consommation et de la production électrique

- Prise en compte des comportements particuliers de la production d'énergie renouvelable



Optimisation des contrats d'énergie pour minimiser la facture

- Prise en compte des structures de coût en fonction de la consommation d'énergie et du niveau de souscription



Conception d'un modèle et d'un outil d'aide à la décision qui permet de lisser les interactions entre le marché de l'énergie et le régulateur du réseau de transport

- Prise en compte du fonctionnement du réseau de transport d'énergie

# POUR UN ACTEUR-CLÉ DANS LA MOBILITÉ ÉLECTRIQUE

*Fournisseur de systèmes complets de charge électrique pour les opérateurs de transport*

EURODECISION « motorise » le système de pilotage de la charge avec un algorithme de planification sous contraintes qui permet

- De décider quand recharger quel véhicule avec quelle puissance

En prenant en compte les objectifs

- Eviter les pics de consommation et les dépassements de puissance souscrite
- Privilégier les périodes de moindre consommation (heures creuses)

Et les contraintes

- Garantir un niveau de recharge suffisant
- Être dans le meilleur domaine de fonctionnement des bornes
- Contraintes techniques du système de recharge

Système industriel

- Intégré dans un système de gestion de flotte déployé sur plusieurs sites
- Performances compatibles avec le process de décision opérationnel



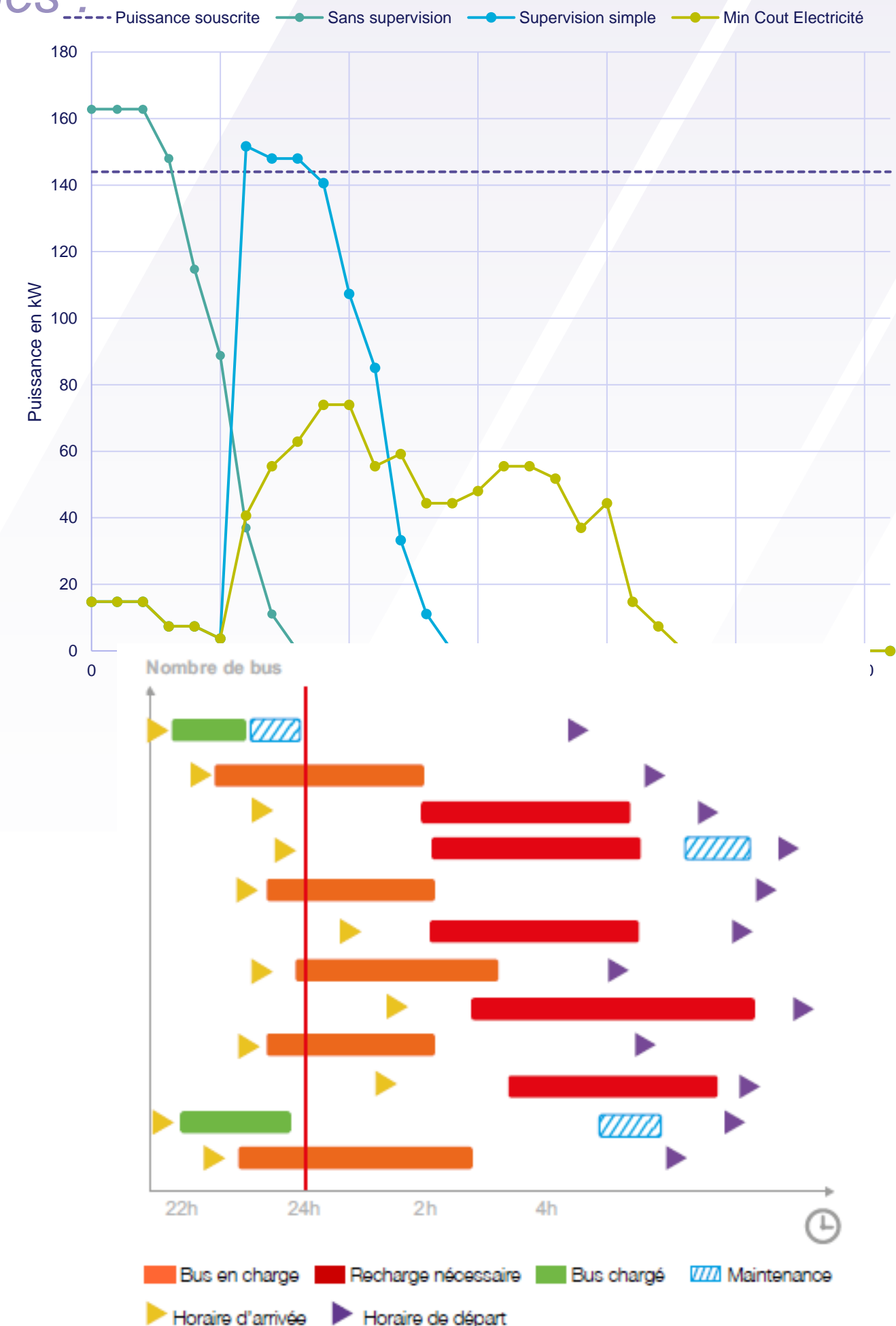


# DES RÉSULTATS TANGIBLES

Le passage au « Smart Charging » apporte des gains mesurables :

► Aller plus loin que le simple « plug & charge » :

- Respect de la puissance souscrite
- Anticipation des aléas
- Process de charge plus flexible et fiable
- Réduction des coûts
- Contribution à la réduction d'émissions
- Minimisation des temps de charge
- Lissage de la consommation d'énergie



# PERSPECTIVES OFFERTES PAR LE SMART CHARGING

## **Le Smart Charging peut dès aujourd'hui...**

- ▶ Aider à la transition vers la mobilité électrique
  - Via le dimensionnement de flottes et/ou de systèmes de recharge
  - Via l'utilisation raisonnée des sources d'énergie
  - Via des études d'impact sur le réseau  
(accroissement de consommation, mais aussi stockage dans les véhicules et V2G)

## **Le Smart Charging pourra demain...**

- ▶ Participer aux marchés de l'énergie
  - Via la mise en œuvre de flexibilités
- ▶ Participer à la gestion du réseau (smart grids)
- ▶ Aider les particuliers à gérer leur consommation électrique

# CONTACTS

---

**Véronique Coyette**  
Account manager

---

Direct : **+33 (0)1 39 07 25 46**  
Portable : **+33 (0)6 20 31 36 95**  
[veronique.coyette@eurodecision.com](mailto:veronique.coyette@eurodecision.com)

**Adrien Maréchal**  
Senior consultant

---

Direct : **+33 (0)1 39 07 26 08**  
[adrien.marechal@eurodecision.com](mailto:adrien.marechal@eurodecision.com)

**Denis Montaut**  
CEO

---

Direct : **+33 (0)1 39 07 25 48**  
[denis.montaut@eurodecision.com](mailto:denis.montaut@eurodecision.com)

9A rue de la Porte de  
Buc 78000 Versailles  
**+33 (0)1 39 07 12 40**  
[www.eurodecision.com](http://www.eurodecision.com)