

Wouter Wissink - Conseiller en technologie

Version: 12/2025

Comment les bornes de recharge intelligentes soulagent à la fois le réseau et l'utilisateur

L'électrification rapide de la Belgique fait grimper la demande en électricité à un rythme tel qu'à partir de 2028, elle ne pourra plus être entièrement satisfaite. Malgré les investissements prévus par les gestionnaires de réseau, la multiplication des demandes de raccordement provoque déjà, dans certaines régions, une saturation locale du réseau. Dans ce contexte, l'utilisation flexible de l'énergie devient essentielle. La recharge intelligente apporte une réponse efficace : en adaptant la période de charge à la charge du réseau et à la production locale, elle réduit à la fois les coûts du système et la facture d'électricité. Pour les installateurs, cette évolution change la donne. Leur rôle ne se limite plus à « tirer un câble » : ils conseillent désormais sur l'ensemble de l'écosystème énergétique – des panneaux solaires aux batteries, en passant par les pompes à chaleur. Cet article explique comment la recharge intelligente contribue à la stabilité du réseau et à la maîtrise des coûts pour le client, et montre en quoi les installateurs peuvent réellement faire la différence.

Là où, autrefois, la recharge d'un seul véhicule sur une allée n'avait qu'un impact limité, on voit aujourd'hui apparaître des zones de recharge, des flottes de véhicules utilitaires et des bornes rapides pouvant atteindre 350 kW. Lorsque plusieurs véhicules se rechargent simultanément, cela crée des pics de consommation importants. Dans les régions où le réseau est déjà saturé, cela peut se traduire par un allongement des délais de renforcement du réseau, des coûts supplémentaires, voire l'impossibilité d'installer de nouvelles bornes. Pour les entreprises et les communes, il devient donc crucial d'utiliser la capacité disponible de manière réfléchie. C'est ici que le rôle des installateurs prend tout son sens : ils doivent conseiller non seulement sur le type de borne, mais aussi sur le mode et le moment de la recharge.

La recharge intelligente : plus qu'une technologie, une stratégie

La recharge intelligente regroupe tous les systèmes qui adaptent la puissance de charge d'un véhicule selon :

- la capacité disponible sur le réseau,
- le moment de la journée (et donc le tarif de l'énergie),
- la consommation d'autres équipements dans le bâtiment (comme les pompes à chaleur),
- et, le cas échéant, la production solaire ou l'énergie stockée dans une batterie.

Pour l'utilisateur, cela se traduit par :

- une réduction des pics de consommation – et donc pas de frais liés à un renforcement du réseau,
- une meilleure valorisation de la production solaire,
- et des économies grâce aux tarifs dynamiques.

Pour l'installateur, cela implique d'accompagner ses clients dans la gestion intelligente de l'énergie, l'intégration avec un EMS et une approche résolument tournée vers l'avenir.

La recharge intelligente, partout

Qu'il s'agisse de bornes privées, semi-publiques ou publiques, la recharge intelligente a sa place partout. Même la recharge à domicile peut générer une surcharge du réseau lorsque de nombreux utilisateurs branchent leur véhicule au même moment, notamment les soirs d'hiver.

Sur les grands parkings de recharge – par exemple, dans les PME ou les dépôts communaux –, elle est indispensable pour recharger plusieurs véhicules avec une seule connexion au réseau. Cela peut se faire via :

- l'équilibrage de charge dynamique (voir plus loin),
- des hubs énergétiques (où plusieurs entreprises coordonnent leur consommation et partagent un même raccordement),
- ou encore via des contrats horaires, avec une capacité accrue durant les heures creuses.

Les installateurs peuvent se démarquer en intégrant ces principes dans leur approche et leurs conseils.

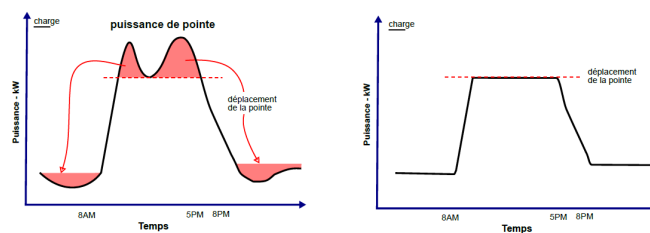
Intégrer bornes, panneaux solaires, batteries et pompes à chaleur

La véritable valeur ajoutée de la recharge intelligente apparaît lorsque les bornes de recharge ne fonctionnent plus isolément, mais s'intègrent dans un système énergétique global :

- Les panneaux solaires peuvent, via la recharge intelligente, alimenter directement les véhicules.
 - Les batteries domestiques peuvent se charger la nuit, à tarif réduit, et restituer l'énergie dans la journée.
 - Les pompes à chaleur peuvent réduire temporairement leur puissance pendant les pics de consommation.
- Cette coordination est assurée par un EMS (Energy Management System, ou système de gestion de l'énergie). Pour les installateurs, il est essentiel de considérer ces équipements comme un seul et même écosystème énergétique.

Les figures illustrent comment la recharge intelligente soulage le réseau électrique en décalant la consommation dans le temps ou en aplatissant les pics de demande.

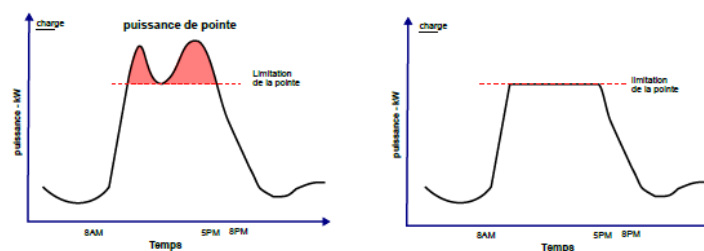
Load shifting



Graphique 1 : décalage de la consommation dans le temps (« load shifting »)

La consommation totale reste identique, mais elle est répartie différemment au cours de la journée. Les pics de demande, souvent observés autour de 8 h et 18 h, sont allégés en décalant la recharge vers des périodes plus calmes. Ce procédé s'avère particulièrement utile avec les tarifs dynamiques ou lorsque la production solaire est abondante.

Peak shaving



Graphique 2 : écrêtage des pics de consommation (« peak shaving »)

Ici, la puissance maximale prélevée à un instant donné est limitée, par exemple en réduisant le courant de charge pendant les heures de pointe. Cette technique est couramment utilisée sur les sites disposant d'une capacité de réseau restreinte.

Souvent, ces deux approches sont associées à un équilibrage de charge dynamique, qui répartit en temps réel la puissance disponible entre plusieurs bornes ou utilisateurs.

L'installateur, de technicien à conseiller en énergie

Accompagner efficacement ses clients dans leur transition énergétique demande une nouvelle approche. Les installateurs deviennent de véritables conseillers en énergie, capables de :

- analyser les besoins du client (nombre de véhicules, profils de conduite, etc.),
- définir des stratégies de recharge adaptées (quand faut-il charger quels véhicules, etc.),

- coordonner la recharge avec d'autres installations (photovoltaïque, HVAC, batteries),
- et proposer des solutions durables et évolutives.

L'investissement dans la recharge intelligente ne représente qu'un surcoût modéré, mais les avantages sont considérables :

- pas ou peu de renforcement de réseau nécessaire,
- meilleure utilisation de la capacité existante,
- préparation aux technologies de demain (V2G, tarifs dynamiques, marchés de flexibilité).

Pour le client, cela se traduit par des coûts réduits et un meilleur contrôle de sa consommation. Pour l'installateur, cela ouvre la voie à de nouveaux modèles économiques.

De informatie in dit artikel is accuraat op moment van publicatie en is gebaseerd op de wetgeving en stand van de technologie op dat moment.
