

Commencer à mettre en place une infrastructure de recharge

Directive pour les études de faisabilité dans les communes

Impressum

RechargeAuPoint/SuisseEnergie

Office fédéral de l'énergie (OFEN)

Section Mobilité

info@recharge-au-point.ch

Pulverstrasse 13

3063 Ittigen

Rôle des parties prenantes

Flavio Kälin, BFE (| æ åæ q

Ü[àä /O^&^|EO^}^|ä /O^Äæ c^ |D

Ô^ä|äPê*^|äEO^}^|ä /O^Äæ c^ |D

Version 1, septembre 2024

Cette étude a été réalisée avec le soutien de SuisseEnergie.
Les auteurs sont seuls responsables de son contenu.

Contenu

1	Introduction	3
2	Vers l'étude de faisabilité pour infrastructure de recharge	4
3	Coopérations et groupements	11
4	Aides complémentaires	13
5	Aperçu des exemples d'études de faisabilité	14

1 Introduction

Selon les prévisions, la Suisse aura besoin d'ici 2035 de quelque 84 000 points de recharge publiques. Les administrations communales sont le moteur du développement de l'infrastructure de recharge publique, par exemple pour les points de recharge en zone bleue ou sur des terrains communaux. Typiquement, la première étape pour l'orientation politique d'une commune et la déduction des mesures pour l'infrastructure de recharge est une étude de faisabilité. Dans celle-ci, des spécialistes externes procèdent aux enquêtes préliminaires et aux premières analyses dans le domaine de la mobilité électrique et de l'infrastructure de recharge.

Toutefois, une commune peut entreprendre beaucoup de ces travaux de manière autonome, sans faire appel à des ressources externes. Pour prendre des décisions simples, il n'y a pas forcément besoin d'études complexes. Le guide ci-après doit permettre aux villes et communes de réaliser pas à pas une infrastructure de recharge autonome.

Il illustre les premières étapes que peut franchir une commune pour construire et exploiter des bornes de recharge publiques. Il s'adresse aux communes débutantes en matière d'infrastructure de recharge pour véhicules électriques. L'objectif est de permettre à ces communes de réaliser elles-mêmes les premières analyses sans gros efforts de recherche et de conseil, afin d'obtenir une base pour la phase de planification subséquente.

2 Vers l'étude de faisabilité pour infrastructure de recharge

Ma commune vient de se lancer dans la mobilité électrique. Quelles premières démarches pouvons-nous entreprendre pour accélérer le développement de l'infrastructure de recharge publique ?

Avant de procéder à des investissements importants dans le développement de l'infrastructure de recharge, une commune doit établir une base stratégique. Cela comprend notamment des clarifications sur la faisabilité, qui impliquent typiquement une **analyse des besoins de recharge actuels et futurs au niveau de la commune** et une première **analyse de site pour les points de recharge possibles**.

Si une commune connaît cette demande et ses possibilités d'action, elle peut planifier et mettre en œuvre les mesures correspondantes. Elle peut ainsi utiliser les ressources de manière efficace et ciblée. Cela permet d'éviter les mauvais investissements, et la mise en œuvre des mesures prises est mieux acceptée par le monde politique et la population.

Analyse des besoins de recharge

Pourquoi dois-je connaître les besoins de recharge de ma commune ?

Les besoins de recharge indiquent la puissance électrique requise pour la mobilité électrique d'aujourd'hui et de demain. Leur analyse permet de déterminer combien de bornes de recharge pour véhicules électriques sont nécessaires pour quel groupe cible et quels besoins. Une fois ce nombre connu, la commune peut prendre des mesures pour favoriser le développement de l'infrastructure de recharge.

Pour quelles autres étapes de travail l'analyse des besoins est-elle importante ?

Il est essentiel de connaître les besoins de recharge d'une commune pour développer l'infrastructure de recharge sur son territoire. Les étapes suivantes se fondent sur les résultats de l'analyse des besoins :

- **analyse et sélection des emplacements pour les bornes de recharge** : l'analyse des besoins montre dans quels quartiers, voire

le long de quelles routes, la demande en bornes de recharge publiques changera le plus à l'avenir. Elle permet de déterminer où il est le plus rentable d'investir dans le développement de l'infrastructure de recharge ;

- **estimation des besoins futurs en électricité** : le développement de la mobilité électrique augmente la consommation d'électricité. L'analyse des besoins est une base de calcul adéquate pour estimer la consommation d'électricité future ;
- **estimation des coûts d'investissement futurs** : les résultats de l'analyse des besoins et le choix de l'emplacement permettent d'estimer les coûts d'investissement approximatifs ;
- **évaluation des modèles d'exploitation et de financement** : les communes disposent de différentes possibilités pour développer et financer l'infrastructure de recharge publique (p. ex. octroi de concessions, mandat à l'entreprise d'approvisionnement en énergie). Un autre modèle peut s'imposer selon les besoins ;
- **évaluation et planification d'autres mesures** : outre la mise en place de bornes de recharge publiques, une commune peut envisager d'autres mesures (p. ex. subventions pour particuliers ou création de bases légales). L'analyse des besoins aide à sélectionner ces mesures.

Comment déterminer les besoins de recharge actuels au niveau d'une commune ?

Où en est ma commune dans le développement de l'infrastructure de recharge ? Devons-nous agir ? De nombreuses communes suisses se posent actuellement ce genre de questions. Et les réponses sont généralement assez faciles à trouver. Chaque commune peut suivre les étapes suivantes :

- Consultez le [Reporter Energie | La transition énergétique dans votre commune →](#) et comparez la progression de la mobilité électrique dans votre commune avec le reste de la Suisse. L'outil fournit les principaux chiffres clés de la mobilité électrique, qui permettent de déterminer les besoins actuels.
- Consultez le site Internet [Je recharge mon auto ↗](#) et obtenez un aperçu des bornes de recharge publiques disponibles sur le territoire de votre commune et dans les environs.
- Consultez les chiffres clés publiés mensuellement sur la page « [Chiffres-clés concernant l'infrastructure de recharge pour la mobilité électrique ↗](#) ». Ils vous donnent une idée des besoins de recharge actuels dans le canton de votre commune.
- Contactez les exploitants des bornes de recharge publiques dans votre commune et renseignez-vous sur la fréquentation moyenne. Celle-ci peut fournir des indications utiles sur les besoins actuels.

- Inspectez les bornes de recharge publiques sur le territoire de la commune. Vous remarquerez peut-être certaines choses (p. ex. en termes d'accessibilité, de fréquentation, de visibilité, etc.).
- Réalisez des enquêtes auprès de la population et des entreprises locales sur le thème de la mobilité électrique (p. ex. [Nyon](#) ⁷).
- Évaluez les interventions politiques à l'échelle communale ou cantonale. Celles-ci peuvent fournir des indications sur la situation actuelle en matière d'infrastructure de recharge et de mobilité électrique.
- Intégrez régulièrement le thème de la mobilité électrique dans les réunions internes et les séances du conseil communal. S'il est nécessaire d'agir, les discussions le montreront.
- Renseignez-vous auprès des communes voisines. Peut-être que l'une ou l'autre aura déjà fait un premier pas et vécu ses premières expériences.
- Participez à une rencontre professionnelle de RechargeAuPoint. Celle-ci vous donnera l'occasion d'en apprendre davantage sur le sujet et d'échanger avec d'autres communes. Aperçu des échéances : [calendrier](#) ⁷.

Comment une commune doit-elle procéder pour évaluer les besoins de recharge futurs au niveau communal ?

Avec les [scénarios de besoins de recharge](#) ⁷, RechargeAuPoint offre un outil permettant d'analyser la demande de recharge future d'une commune. L'outil, basé sur l'étude [Conception Infrastructure de recharge 2050](#) ⁷, décompose les besoins de recharge de la Suisse pour 2035 en communes individuelles (les données brutes permettent de calculer la demande par étapes de cinq ans jusqu'en 2050). Avant qu'une commune ne commande sa propre étude, il vaut donc la peine de vérifier si l'on ne peut pas, dans un premier temps, travailler avec les « scénarios de besoins de recharge ». Plus tard, lorsqu'il s'agit d'analyser l'emplacement concret, des analyses détaillées sont nécessaires. Les données issues des scénarios de besoins de recharge ne suffisent alors plus et doivent être complétées en recueillant des données supplémentaires.

Il est également recommandé de consulter les plans de mesures cantonaux ou régionaux, les stratégies de mobilité et le cadre juridique. Il se peut que les besoins de recharge de votre commune aient déjà été déterminés une fois dans le cadre d'enquêtes intercommunales ou cantonales. Après analyse de la demande future, une commune devrait connaître les chiffres clés suivants :

- nombre attendu de véhicules électriques sur le territoire communal ;
- nombre de points de recharge nécessaires sur le territoire communal ;

- part de personnes qui ne peuvent pas charger à la maison et/ou au travail ;
- besoins futurs en électricité pour la charge sur le territoire communal.

Si une commune a besoin d'une assistance technique supplémentaire pour l'analyse des besoins, il est recommandé de collaborer avec des entreprises de planification de la région. Celles-ci connaissent les conditions locales et peuvent se baser sur ces expériences pour l'analyse.

Pourquoi chaque commune doit-elle déterminer ses besoins ? Ne serait-il pas plus efficace de partager les analyses avec les communes voisines ?

Le besoin de possibilités de recharge publiques et privées dépend de différents facteurs, qui varient en fonction de la commune. Il peut s'agir des facteurs suivants :

- part des logements locatifs par rapport aux logements en propriété ;
- part des maisons individuelles par rapport aux maisons à plusieurs logements ;
- taille de la commune ;
- situation de la commune (agglomération, campagne, région de montagne) ;
- secteur économique (agriculture, tourisme, services, industrie, etc.) ;
- nombre de postes de travail ;
- mobilité pendulaire ;
- revenu par habitant ;
- accès aux transports publics ;
- cadre juridique ;
- etc.

Ainsi, il se peut que deux communes voisines présentent des besoins de recharge différents. Il est donc important que chaque commune connaisse ses propres besoins et dispose de résultats individuels. Afin de réduire les coûts, les communes voisines peuvent et doivent participer à l'élaboration des analyses (voir [Coopérations et groupements](#)). Cela peut s'avérer utile notamment lorsque des communes voisines peuvent collaborer avec le même fournisseur d'énergie.

Analyse de site des points de recharge potentiels

Sur la base de l'analyse des besoins au niveau communal, la commune peut effectuer une analyse de site des points de recharge potentiels.

Que comprend l'analyse de site ?

Pour connaître les emplacements appropriés pour les bornes de recharge publiques, une commune doit réaliser une analyse de site. Celle-ci se compose principalement des étapes suivantes :

1. recensement de tous les emplacements potentiels sur la base de l'analyse des besoins ;
2. catégorisation des emplacements potentiels ;
3. évaluation sommaire de chaque emplacement.

L'analyse de site est un travail préparatoire nécessaire pour que la commune établisse des priorités et sélectionne les emplacements appropriés dans une phase de planification ultérieure.

Comment dois-je procéder pour saisir les emplacements potentiels ?

Une carte du territoire communal avec la représentation des besoins de recharge futurs et des actuels points de recharge publics est une base importante pour le recensement des emplacements potentiels. Sur cette carte, on peut indiquer tous les endroits où la commune pourrait théoriquement installer une borne de recharge. La commune peut donc procéder comme suit :

- saisie sur la carte de tous les points de recharge publics ;
- saisie et numérotation de toutes les places de stationnement du quartier et des zones de stationnement sur la carte ;
- saisie et numérotation de tous les terrains appartenant à la commune sur la carte ;
- saisie et numérotation sur la carte d'autres surfaces qui pourraient se prêter à l'installation de places ou de bornes de recharge ;
- catégorisation des emplacements et marquage correspondant sur la carte ;
- préparation d'une fiche signalétique par emplacement potentiel ;
- visite des emplacements avec évaluation objective : y a-t-il de la place ? Y a-t-il un accès ? Y a-t-il déjà des places de stationnement ? Y a-t-il déjà une borne de recharge à proximité ? Est-il possible d'estimer approximativement la puissance de raccordement ? Etc.

Saisie des observations dans les fiches signalétiques (voir **Quelles indications doivent figurer dans la fiche signalétique lors de l'analyse d'emplacement ?**)

Comment puis-je catégoriser et dimensionner chaque emplacement ?

Les emplacements potentiels diffèrent selon l'environnement et l'accessibilité, et doivent donc être catégorisés et dimensionnés en conséquence. Dans un quartier d'habitation, par exemple, le besoin de recharge est différent de celui d'un centre commercial. Pour les bornes de recharge publiques, il y a trois catégories :

- **recharge dans le quartier** : bornes de recharge publiques dans les quartiers d'habitation, par exemple dans les rues ou les parkings des centres communautaires ;
- **recharge à destination (POI, *points of interest*)** : bornes de recharge publiquement accessibles à destination (centres commerciaux, cinémas, piscines, salles de concert, musées, etc.) ;
- **recharge rapide** : bornes de recharge rapide publiques, par exemple sur les routes principales très fréquentées, pour les déplacements.

Il existe deux types de bornes de recharge, qui sont plus ou moins adaptés selon l'emplacement :

- **bornes de recharge CA** : les bornes de recharge à courant alternatif disposent d'une puissance de charge de 11 à 22 kW. La recharge complète d'une batterie de voiture prend plusieurs heures. En revanche, la borne de recharge, qui demande moins de puissance, est plus économique à l'achat et à l'exploitation ;
- **bornes de recharge CC ou rapides** : les bornes de recharge à courant continu sont particulièrement performantes et disposent d'une puissance de charge de 50 à 350 kW. Les batteries de véhicules électriques sont presque remplies en seulement 15 à 30 minutes. Les bornes de recharge CC imposent toutefois des exigences élevées au réseau de distribution et sont plus coûteuses et plus complexes à l'achat et à l'exploitation.


Les catégories d'emplacements et les types de bornes de recharge doivent être saisis dans les fiches signalétiques. Il peut également être utile de les marquer différemment sur la carte. Lors de l'évaluation, des critères tels que la faisabilité, l'accessibilité, l'attractivité, etc. peuvent ensuite jouer un rôle.

L'adéquation d'un emplacement et le type de borne de recharge le mieux adapté dépendent de divers facteurs (liste non exhaustive) :

- temps de présence de l'automobiliste sur le lieu (combien de temps les véhicules y restent) ;
- fréquence et demande à l'emplacement (p. ex. si le lieu se trouve sur une route très fréquentée ou à proximité d'un POI ; y a-t-il déjà des bornes de recharge à disposition dans les environs ?) ;

- faisabilité technique (p. ex. disponibilité de l'électricité et distance jusqu'au transformateur le plus proche) ;
- possibilités de développement à l'emplacement (dépendent p. ex. de l'espace disponible sur place et de la puissance du transformateur).

Quelles indications doivent figurer dans la fiche signalétique lors de l'analyse d'emplacement ?

Vous trouverez un exemple de fiche signalétique [ici](#) . Celle-ci doit contenir toutes les informations après l'analyse de site, afin de permettre ultérieurement une hiérarchisation et un choix compréhensibles de l'emplacement et du modèle d'exploitant approprié. Pour certaines informations, vous aurez probablement besoin d'une assistance externe. Par exemple, c'est à l'entreprise locale de distribution d'énergie ou à un bureau de planification d'estimer la puissance de raccordement nécessaire et les connecteurs prévus.

Les indications suivantes devraient figurer dans la fiche signalétique après la première analyse de site :

- nom de l'emplacement (p. ex. nom de la rue, de la destination) ;
- vue aérienne (p. ex. Google Maps) ;
- adresse et coordonnées ;
- numéro pour l'affectation sur la carte synoptique ;
- catégorie (recharge dans le quartier ou recharge à destination) ;
- brève description de l'emplacement ;
- puissance de charge requise (type de borne de recharge) ;
- puissance électrique approximative requise ;
- connexion requise ;
- images supplémentaires de l'emplacement (facultatif).

Au cours des études de faisabilité, d'autres informations sont incluses dans les fiches signalétiques, telles que le nombre de points de recharge, les coûts et les besoins estimés.

3 Coopérations et groupements

Est-il judicieux, pour des raisons de ressources, d'effectuer une analyse des besoins et des études de faisabilité avec d'autres communes ?

En travaillant ensemble au développement de l'infrastructure de recharge, les communes peuvent économiser des ressources et profiter les unes des autres. Cela peut être intéressant notamment pour les petites communes. Il existe des exemples où des communes se sont groupées pour réaliser des études de faisabilité ([Birsstadt](#) ⁷, [Leimental Plus](#) ⁷, [Regione Moesa](#) ⁷). Il faut veiller à ce que ...

- toutes les communes du groupement soient idéalement au même niveau de développement en ce qui concerne la mobilité électrique.
- les résultats des analyses et des études soient transposables aux différentes communes. Le mieux est de considérer et d'analyser les communes isolément.
- les mesures soient formulées et évaluées spécifiquement par commune.

Si les études révèlent une hiérarchisation des mesures identique ou similaire dans les différentes communes, une coopération intercommunale pour la planification et la mise en œuvre des mesures mérite d'être examinée.

Si une commune n'est pas sûre de savoir si elle doit travailler seule ou plutôt avec les communes voisines pour l'élaboration des analyses des besoins et de faisabilité, les critères ci-dessous peuvent l'aider dans sa décision.

- **entreprise d'approvisionnement en énergie (EAE) commune** : si une EAE dessert plusieurs communes voisines, il est possible de réaliser conjointement des analyses et des enquêtes concernant la consommation d'électricité ;
- **très petites communes** : du point de vue des ressources notamment, une coopération peut intéresser les petites communes ;
- **démographie similaire** : si les données démographiques sont très similaires dans deux ou plusieurs communes, il est possible d'effectuer des analyses et clarifications conjointement.

Ma commune doit-elle collaborer avec le canton pour promouvoir la mobilité électrique ?

À tous égards, il est recommandé de coordonner les objectifs, stratégies, mesures et projets communaux avec leurs pendants au niveau cantonal. Les effets positifs d'une bonne coordination sont les suivants :

- augmentation de l'impact des mesures ;
- accroissement de l'efficacité des ressources ;
- réduction du risque de doublons et de contradictions ;
- meilleure acceptation des mesures par le monde politique et la population ;
- communication plus simple et compréhensible.

Il peut aussi arriver qu'un canton offre de sa propre initiative certains services ou supports aux communes. Celles-ci doivent en faire l'expérience au préalable, ce qui leur donne une chance d'économiser des ressources et de réduire les dépenses.

Il faut décider en fonction de la situation si une coopération active au-delà de ces éventuelles offres est judicieuse. Les coopérations peuvent offrir certains avantages, par exemple en termes de connaissances, d'expériences ou de ressources, mais elles demandent toujours un investissement. La commune et le canton doivent évaluer dans chaque situation si cet investissement en vaut la peine.

4 Aides complémentaires

Y a-t-il des offres de conseil gratuites ou d'autres aides ?

Pour de nombreux thèmes, des outils sont à la disposition des communes sur www.recharge-au-point.ch. RechargeAuPoint ([Contact ↗](#)) conseille gratuitement les villes et les communes sur ces outils et fournit des aides pour la procédure appropriée. Actuellement, la Confédération ne fournit pas de conseil complémentaire gratuit.

Y a-t-il des subventions pour la réalisation d'études de faisabilité ?

Oui, une commune peut obtenir un soutien financier pour la réalisation d'études de faisabilité sur la mobilité électrique. Sur www.francsenergie.ch, tous les programmes de subvention aux niveaux fédéral, cantonal et communal ainsi que des fondations et ONG sont répertoriés. La fonction de filtre permet de rechercher des offres de mobilité par commune. SuisseEnergie pour les communes lance régulièrement des appels d'offres pour les communes, les villes et les régions. Ceux-ci permettent de subventionner des projets de mobilité électrique, y compris des études de faisabilité. Ils ont lieu tous les deux ans. Vous trouverez plus d'informations ici : [Programme de soutien pour les villes et les communes →](#).

5 Aperçu des exemples d'études de faisabilité

Le tableau ci-dessous énumère quelques communes suisses qui ont réalisé une étude de faisabilité au cours des dernières années. Les études de faisabilité mises en lien doivent donner aux villes et communes intéressées une idée des clarifications et analyses nécessaires et susceptibles d'être élaborées.

Langue	Commune	Type de commune	An-née	Domaines examinés
DE	Birsstadt ↗	Groupement	2021	- Divers
DE	Davos ↗	Petite ville, région de tourisme montagnard	2023	- Analyse des besoins futurs en bornes de recharge - Électrification du parc automobile communal
FR	Epalinges ↗	Commune de taille moyenne, agglomération	2023	- Analyse des besoins futurs en bornes de recharge
DE	Hochdorf ↗	Commune de taille moyenne, rurale	2023	- Électrification du parc automobile communal - Immeubles communaux : élaborer une gestion de la mobilité et mettre en place l'infrastructure de recharge
DE	Jegenstorf ↗	Petite commune, rurale	2023	- Développement d'un concept de mobilité électrique - Électrification du parc automobile communal
DE	Kirchberg ↗	Commune de taille moyenne, rurale	2023	- Développement d'un concept de mobilité électrique - Analyse des besoins futurs en bornes de recharge
DE	Leimental Plus ↗	Groupement	2023	- Divers
FR	Nyon ↗	Petite ville, région de tourisme	2023	- Analyse des besoins futurs en bornes de recharge - Permettre le développement d'une infrastructure de recharge publique
IT	Regione Moesa ↗	Groupement	2023	- Divers
DE	Spiez ↗	Petite ville, région de tourisme	2023	- Développement d'un concept de mobilité électrique
DE	Thalwil ↗	Petite ville, agglomération	2023	- Analyse des besoins futurs en bornes de recharge
FR	Val-de-Ruz ↗	Petite ville, rurale	2023	- Analyse des besoins futurs en bornes de recharge - Permettre le développement d'une infrastructure de recharge publique
DE	Wangen-Brüttisellen ↗	Commune de taille moyenne, agglomération	2023	- Permettre le développement d'une infrastructure de recharge publique - Immeubles communaux : élaborer une gestion de la mobilité et mettre en place l'infrastructure de recharge
DE	Winterthur ↗	Grande ville	2023	- Analyse des besoins futurs en bornes de recharge - Permettre le développement d'une infrastructure de recharge publique