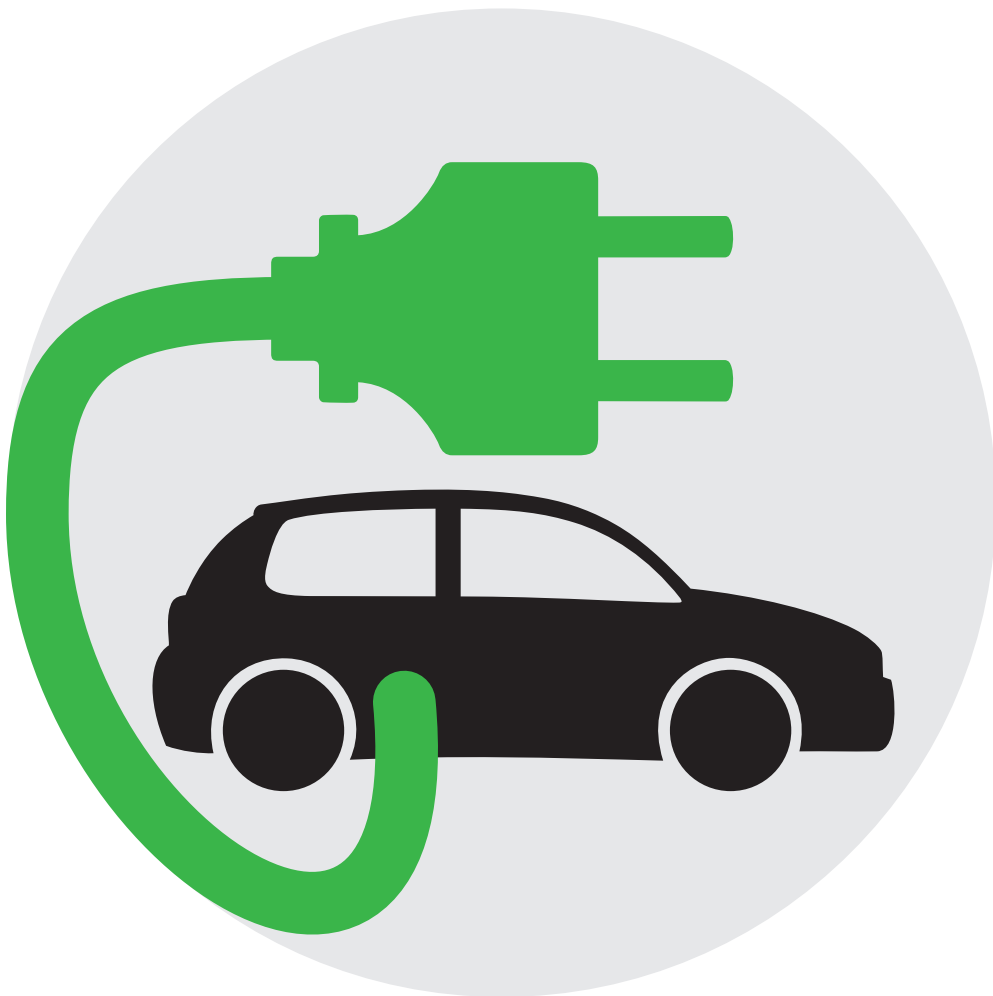




www.unex.fr

Solutions Unex pour les Infrastructures de Recharge pour Véhicules Electriques





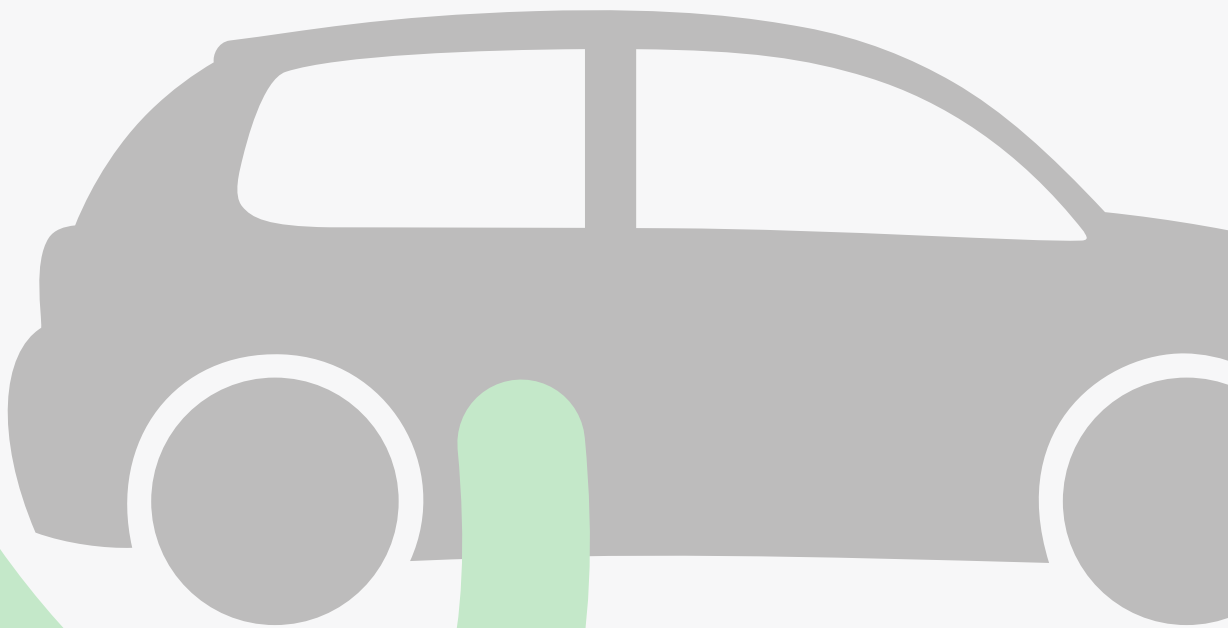
Solutions Unex pour les Infrastructures de Recharge pour Véhicules Electriques





Solutions Unex pour les IRVE

Ce document est un guide pratique sur les solutions qu'Unex apporte pour les installations de recharge pour véhicules électriques.



Sommaire

Transition énergétique pour la croissance verte	4
Les solutions isolantes Unex	6
Exigences réglementaires et normatives	8
Schémas d'installation pour la recharge de véhicule électrique	12
Gammes Unex	17
Outils et supports	17
Service Unex	18
Annexes	19



Solutions Unex pour les IRVE

Transition énergétique pour la croissance verte

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte d'août 2015 vise à préparer l'après pétrole et à instaurer un modèle énergétique robuste et durable.

Ses objectifs de diminution des émissions de gaz à effets de serre et de consommation d'énergies fossiles poussent le marché automobile vers le véhicule électrique.

- 40% d'émissions de gaz à effet de serre en 2030 par rapport à 1990

- 30% de consommation d'énergies fossiles en 2030 par rapport à 2012

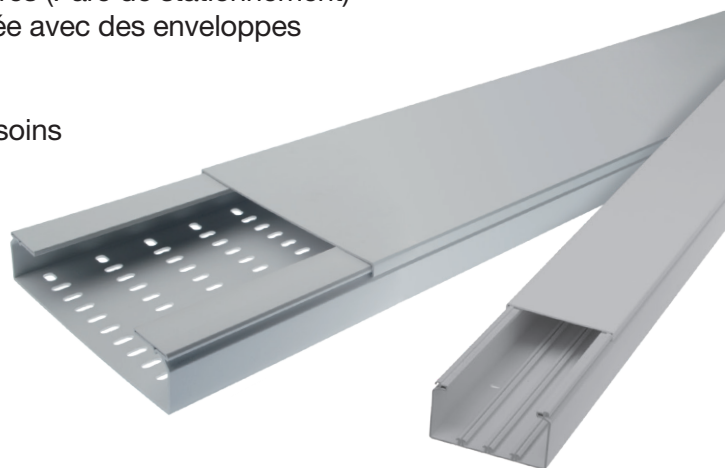
Elle aura un réel impact sur la flotte des véhicules existants et va accroître le besoin d'infrastructures de recharge.



Certaines de ces installations se caractérisent par l'absence de protection différentielle sur le branchement Basse Tension (NF C 14-100) du circuit, d'où un besoin accru de sécurité électrique.

Les exigences normatives (NF C 14-100) et réglementaires (Parc de stationnement) imposent également une protection mécanique renforcée avec des enveloppes de degré IK10.

Unex propose des solutions isolantes adaptées aux besoins de cheminement et de protection des câbles pour les différentes applications IRVE.





Solutions Unex pour les IRVE

Les solutions isolantes Unex

Unex propose des solutions pour toutes les configurations d'infrastructures de recharge pour véhicules électriques.

Installation en saillie

Flexibilité / adaptabilité :

Le développement des véhicules électriques et le besoin croissant en bornes de recharge obligeront les maîtres d'ouvrage à avoir des infrastructures de recharge les plus évolutives possibles.

L'utilisation des solutions isolantes Unex permet d'étendre, de modifier et d'anticiper les besoins futurs.

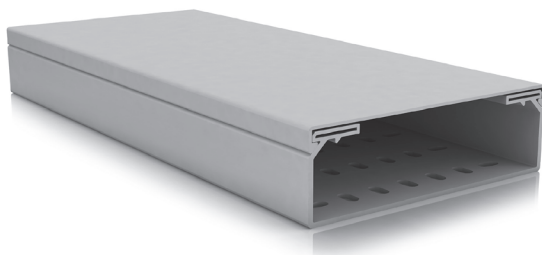
Intégration esthétique :

Les solutions isolantes Unex sont neutres et s'intègrent parfaitement aux différents matériaux de construction des parcs de stationnement.

Optimisation des coûts :

Diminution des coûts d'installation et d'entretien des bâtiments.

Chemins de câbles isolants **IK10** pour les IRVE



Chemins de câbles isolants **66**
11 profilés IK10

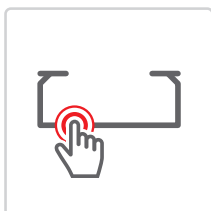


Goulottes **73**
18 profilés IK10



Conformes aux exigences des guides UTE C 15-722 et 15-103 et à la Réglementation pour les Parcs de Stationnement.

Sécurité électrique : isolation supplémentaire



Les parties de branchement Basse Tension (NF C 14-100) de ces installations ne sont pas protégées par des protections différentielles. L'utilisation de solutions isolantes Unex élimine le risque de contacts indirects.

→ *Sécurité pour les personnes*



Il n'est pas nécessaire de connecter le cheminement à la terre.

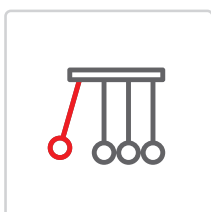
→ *Facilité d'installation, de montage et de maintenance*



Les courants de fuite et les courts-circuits à travers les cheminements sont évités.

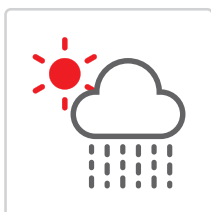
→ *Réduction des sources possibles d'incendie*

Pérennité de l'installation



Protection des câbles par une enveloppe IK10.

→ *Respect de la réglementation*



Insensibilité à la corrosion. Bon comportement aux intempéries.

→ *Absence de dégradations des murs par coulées de rouilles*

→ *Une seule solution pour l'intérieur comme l'extérieur*

Sécurité incendie



Solutions non propagatrices de la flamme. Fil incandescent 960°C.

→ *Réduction du risque incendie*



Solutions Unex pour les IRVE

Exigences réglementaires et normatives

IRVE dans les Bâtiments neufs

Décret n° 2016-968 du 13 juillet 2016 relatif aux installations dédiées à la recharge des véhicules électriques ou hybrides rechargeables et aux infrastructures permettant le stationnement des vélos lors de la construction de bâtiments neufs

Arrêté du 13 juillet 2016 relatif à l'application des articles R. 111-14-2 à R. 111-14-8 du code de la construction et de l'habitation

En vigueur jusqu'à l'application de la Loi d'Orientation des Mobilités.

Exigences minimales en places de stationnement pré-équipées :

Types de bâtiments équipés d'un parc de stationnement	% des places de stationnement devant être pré-équipées pour accueillir ultérieurement un point de recharge	
	Parc de stationnement de capacité inférieure ou égale à 40 places	Parc de stationnement de capacité supérieure à 40 places
Bâtiments neufs à usage principal d'habitation groupant au moins deux logements	50%	75%
Bâtiments neufs à usage principal industriel ou tertiaire	10%	20%
Bâtiments neufs accueillant un service public	10%	20%
Bâtiments neufs constituant un ensemble commercial ou accueillant un établissement de spectacles cinématographiques	5%	10%

Exigences techniques du décret n° 2016-938 :

Des fourreaux, des chemins de câbles ou des conduits sont installés à partir du tableau général basse tension de façon à pouvoir desservir les places destinées aux véhicules automobiles et deux roues motorisés définies dans le tableau ci-dessus.

IRVE dans les Bâtiments existants

Décret N° 2011-873 du 25 juillet 2011 relatif aux installations dédiées à la recharge des véhicules électriques ou hybrides rechargeables dans les bâtiments et aux infrastructures pour le stationnement sécurisé des vélos

Exigences minimales :

Types de bâtiments équipés d'un parc de stationnement	Droit ou exigences
<p>Bâtiments existants à usage principal d'habitation groupant au moins deux logements avec un parc de stationnement clos et couvert</p>	<p>Droit à la prise pour l'occupant d'un logement</p>
<p>Bâtiment à usage principal de bureau sans logement avec parc de stationnement bâti clos et couvert, d'accès réservé aux salariés</p> <p>(Capacité supérieure à 20 places dans les aires urbaines de plus de 50 000 hab. et supérieure à 40 places dans les autres cas).</p>	<p>Pré-équipement d'au moins 10% de la totalité des places du parc de stationnement destinées aux véhicules automobiles dans les aires urbaines de plus de 50 000 habitants, 5% dans les autres cas</p>





Solutions Unex pour les IRVE

Exigences réglementaires et normatives

Bâtiments résidentiels et non résidentiels

Applicables pour les bâtiments neufs pour lesquels une demande de permis de construire ou une déclaration préalable est déposée à compter du 11 mars 2021

LOI n° 2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités

Ordonnance n° 2020-71 du 29 janvier 2020 relative à la réécriture des règles de construction et recodifiant le livre 1er du code de la construction et de l'habitation

Exigences minimales en places de stationnement pré-équipées, parcs de stationnement comportant plus de dix emplacements de stationnement :

Types de bâtiments		Exigences
Bâtiments non résidentiels	Bâtiments non résidentiels neufs ou faisant l'objet d'une rénovation importante.	Au moins 20% des places prééquipées. Et au moins un emplacement est équipé pour la recharge. Dans les parcs de stationnement comportant plus de deux cents emplacements de stationnement, au moins deux emplacements sont équipés.
	Bâtiments non résidentiels existant de plus de vingt emplacements.	Disposent, au 1er janvier 2025, d'au moins un point de charge. Ces bâtiments disposent d'un point de charge par tranche de vingt emplacements supplémentaires. <small>*(voir note en annexe)</small>
Bâtiments résidentiels	Bâtiments résidentiels neufs ou faisant l'objet d'une rénovation importante.	100% des emplacements prééquipés. Leur équipement permet un décompte individualisé des consommations d'électricité.
	Bâtiment résidentiel existant (immeuble doté d'un parc de stationnement d'accès sécurisé à usage privatif ou copropriété).	Droit à la prise équipement de l'emplacement de stationnement permettant un décompte individualisé des consommations.

Exigences techniques de la loi :

« Le pré-équipement d'un emplacement de stationnement consiste en la mise en place des conduits pour le passage des câbles électriques et des dispositifs d'alimentation et de sécurité nécessaires à l'installation ultérieure de points de recharge pour les véhicules électriques et hybrides rechargeables. »

Parcs de stationnement – caractéristiques générales des équipements

Résistance aux chocs :

- Dans les parkings des **logements** (>100 m²), demandes en **IK10** en dessous de **0,90m**
- Dans les autres types de bâtiments (**ERP** > 10 places et **ERT** dans tous les cas), demandes en **IK10** en dessous de **1,50m**
- Sinon, hors influences externes plus contraignantes que AG2, **IK07**

Exigences techniques du guide UTE C 15-722 Juillet 2012 et Additif 1 de Janvier 2016 :

Contraintes mécaniques pour les parkings collectifs de 0 à 0,90m/1,50m selon réglementation :

- **AG4 / IK10**

Sécurité incendie (Selon NF C 15-100 Partie 422 – Locaux BE2) :

- **Non propagation de la flamme**



Courtesy of "newmotion"

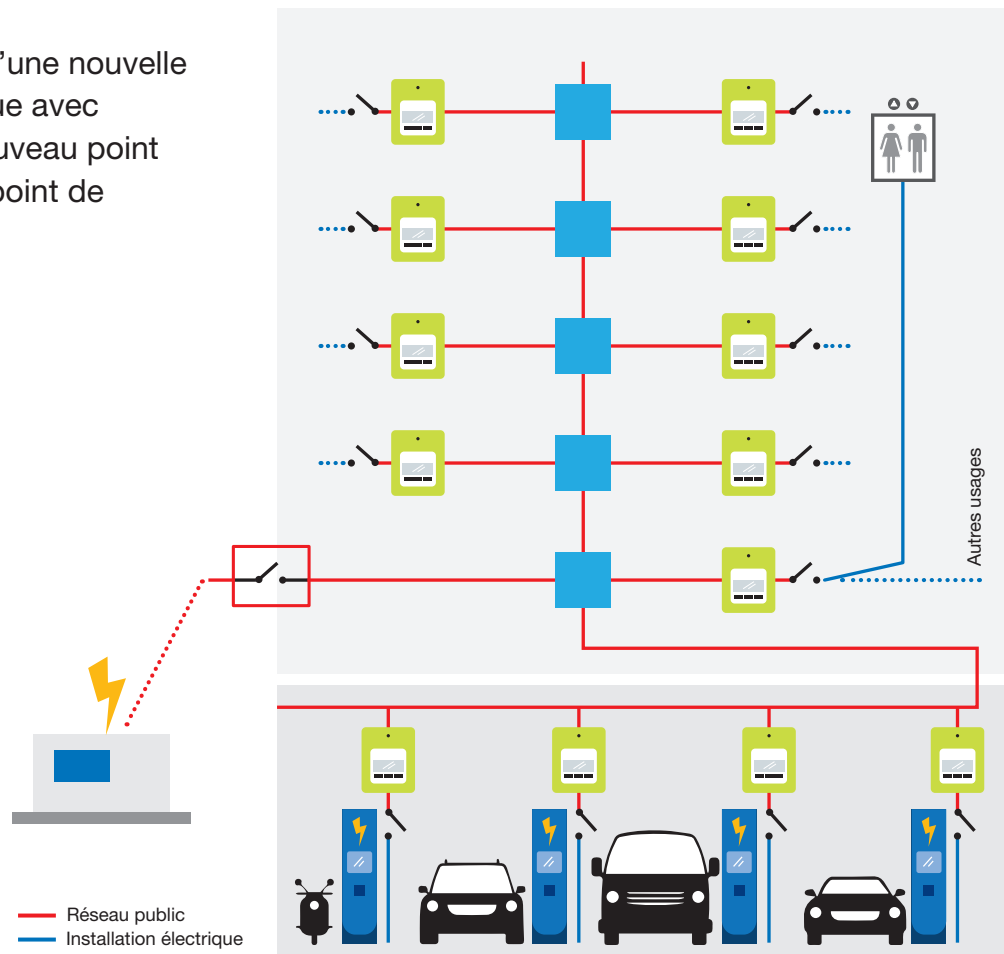


Solutions Unex pour les IRVE

Schémas d'installation pour la recharge de véhicule électrique

Solution 1 :

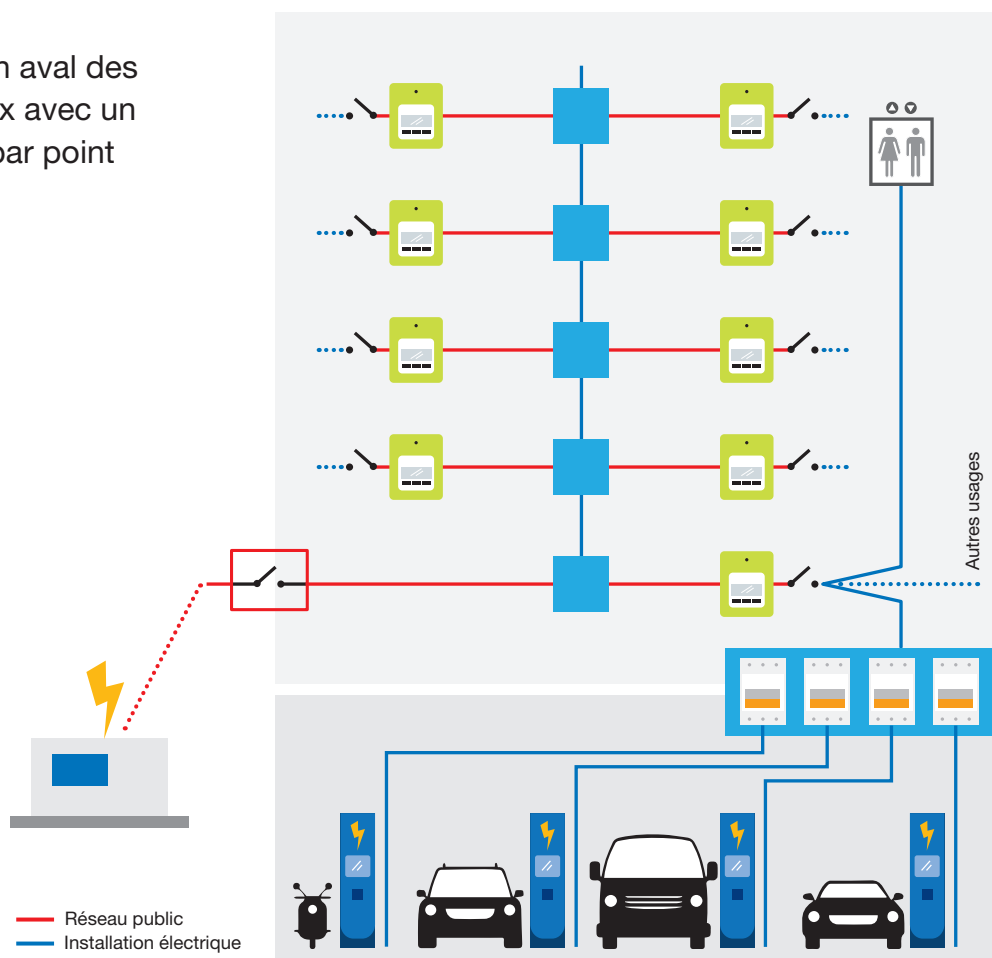
Raccordement d'une nouvelle colonne électrique avec création d'un nouveau point de livraison par point de charge



Contraintes de ce schéma :	Avantages des solutions Unex :
Principalement des cheminements dépendant de la NF C 14-100 avec absence de protection différentielle.	→ Chemin de câbles 66 et Goulotte 73 Unex en matériau isolant réduisant le risque de contact indirect.
Dans le cas d'une canalisation collective en Bus, présence de connecteurs volumineux à chaque dérivation.	→ Solutions Unex jusqu'à 100 mm d'hauteur d'aile.
IK10 exigé en partie basse.	→ Goulotte 73 Unex certifiée NF IK10

Solution 2 :

Raccordement en aval des services généraux avec un sous comptage par point de charge



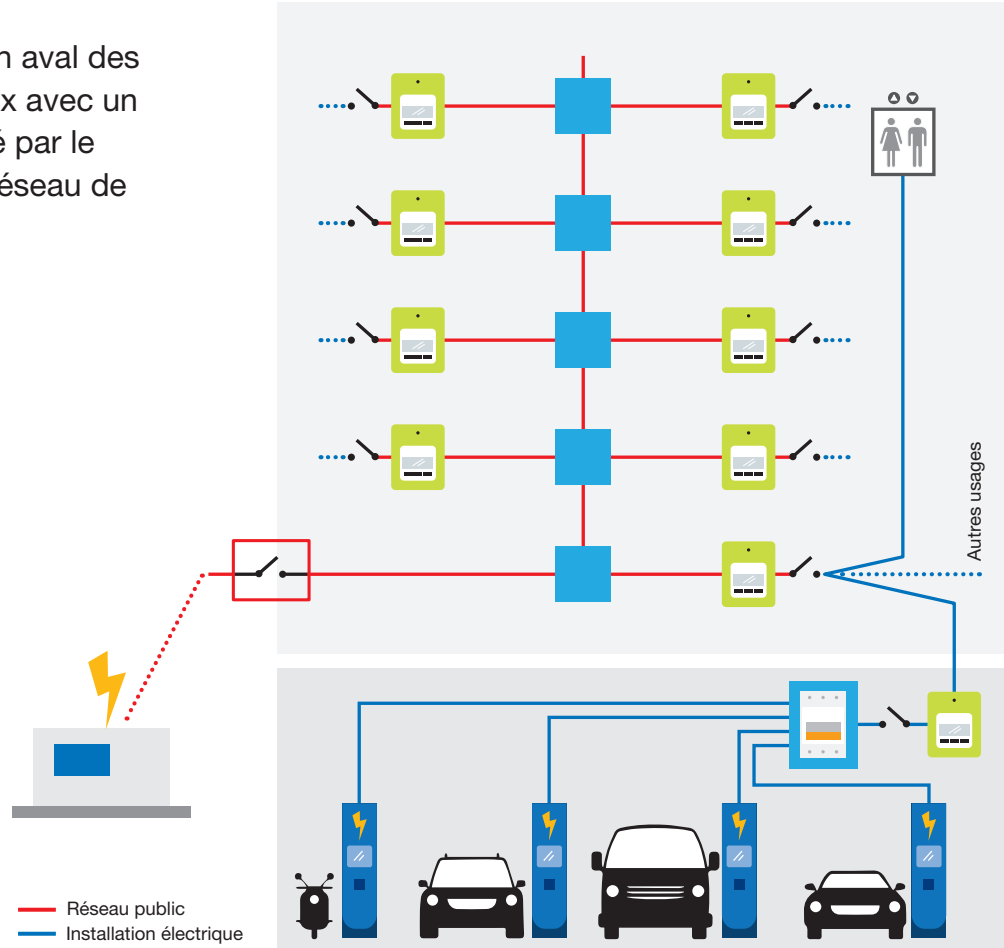
Contraintes de ce schéma :	Avantages des solutions Unex :
Distribution en étoile des bornes de recharge pouvant nécessiter selon les configurations plusieurs goulottes de dimensions différentes.	→ Chemin de câbles 66 et Goulotte 73 Unex permettant de couvrir des dimensions allant de 40x40 mm à 100x600 mm.
IK10 exigé en partie basse.	→ Goulotte 73 Unex certifiée NF IK10



Solutions Unex pour les IRVE

Solution 2 bis :

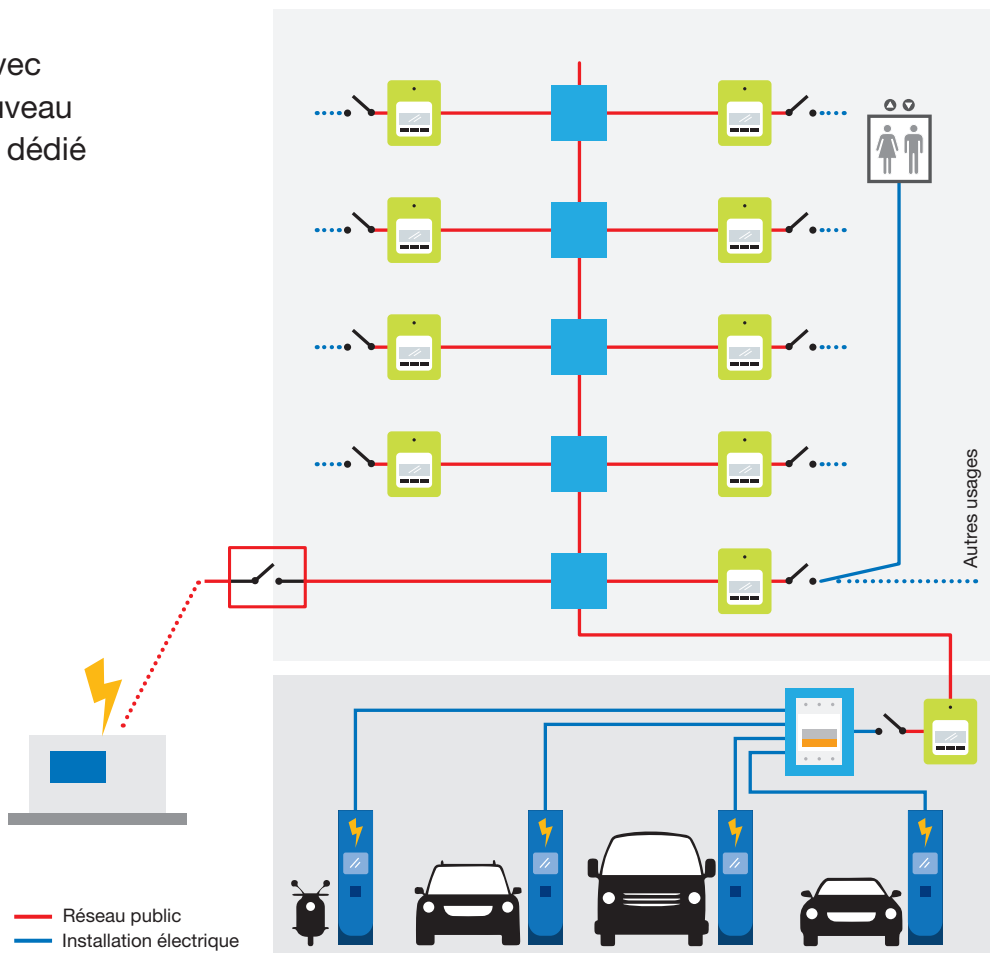
Raccordement en aval des services généraux avec un comptage assuré par le gestionnaire de réseau de distribution



Contraintes de ce schéma :	Avantages des solutions Unex :
Distribution en étoile des bornes de recharge pouvant nécessiter selon les configurations plusieurs goulottes de dimensions différentes.	→ Chemin de câbles 66 et Goulotte 73 Unex permettant de couvrir des dimensions allant de 40x40 mm à 100x600 mm.
IK10 exigé en partie basse.	→ Goulotte 73 Unex certifiée NF IK10

Solution 3 :

Raccordement avec création d'un nouveau point de livraison dédié



Contraintes de ce schéma :	Avantages des solutions Unex :
Colonne électrique avec absence de protection différentielle suivie d'une distribution NF C 15-100 en étoile.	<p>Chemin de câbles 66 et Goulotte 73 Unex en matériau isolant réduisant le risque de contact indirect.</p> <p>→ Deux gammes Unex permettant de couvrir des dimensions allant de 40x40 mm à 100x600 mm.</p>
IK10 exigé en partie basse.	<p>→ Goulotte 73 Unex certifiée NF IK10</p>



Solutions Unex pour les IRVE

Architecture du réseau

Type d'architecture	Besoins	Solutions
Réseau (BUS)	Pré-câblage du parking avec des câbles BUS Possibilité de réaliser une dérivation par place de parking	Ceinturage du parking par Chemin de câbles 66 Unex Dérivation par Goulotte de distribution 73 Unex
Étoile	Distribution d'un câble par point de charge depuis le TGBT	Cheminement par Chemin de câbles 66 ou Goulotte de distribution 73 Unex

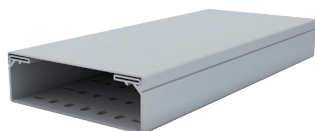


Gammes Unex



NF IK10
CONDUITS ET PROFILÉS

73 Goulottes **U23X**



66 Chemins de câbles isolants avec couvercle

U23X



Outils et supports



Unexproject



Configurateur



BIM



www.unex.fr



Solutions Unex pour les IRVE

Service Unex

Emballages

Protection maximale pour assurer le bon état du matériel durant sa manipulation et son transport.



Disponibilité et logistique

Stock complet de toutes nos références.

Matériel disponible à travers notre réseau de distributeurs partenaires.

Fiabilité des livraisons.



Assistance technique
personnalisée
☎ 04 78 43 69 55
assistance.technique@unex.fr

Annexes

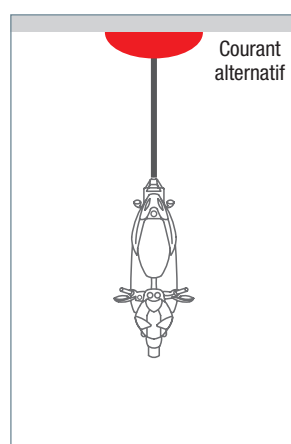
LOI n° 2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités

Ordonnance n° 2020-71 du 29 janvier 2020 relative à la réécriture des règles de construction et recodifiant le livre Ier du code de la construction et de l'habitation

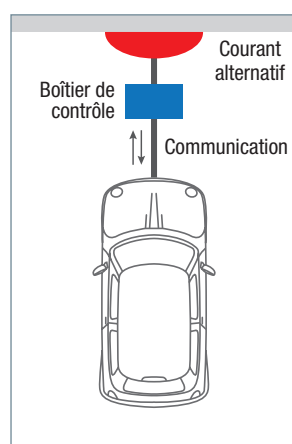
Exigences minimales en places de stationnement pré-équipées pour les bâtiments à usage mixte :

Types de bâtiment		Exigences
Bâtiments à usage mixte	Bâtiments à usage mixte, résidentiels et non résidentiels, neufs ou faisant l'objet d'une rénovation importante.	<p>1° Les dispositions pour les bâtiments non résidentiels neufs ou pour les bâtiments résidentiels neufs sont applicables pour les parcs comportant de onze à vingt emplacements, selon que l'usage majoritaire du parc est respectivement non résidentiel ou résidentiel.</p> <p>2° Ces dispositions s'appliquent aux parcs comportant plus de vingt emplacements de stationnement au prorata du nombre d'emplacements réservés à un usage non résidentiel ou résidentiel.</p>

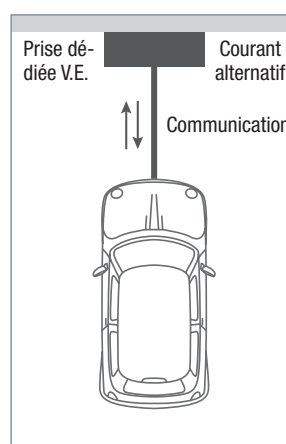
Mode de Charge



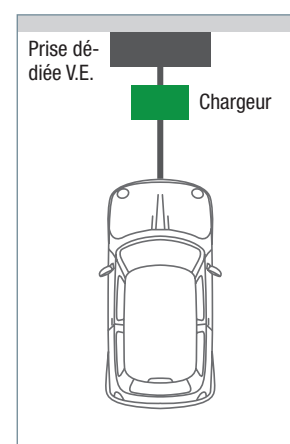
Mode de Charge 1 :
Pour véhicules légers



Mode de Charge 2 :
Prise de courant 2P+T 16A



Mode de Charge 3 :
Prise type 2, 2S ou Combo



Mode de Charge 4 :
Courant continu



Solutions Unex pour les IRVE

Notes concernant l'application de la Loi d'orientation des mobilités :

Une rénovation est qualifiée d'importante lorsque son montant représente au moins un quart de la valeur du bâtiment hors coût du terrain.

Applicables pour les bâtiments neufs pour lesquels une demande de permis de construire ou une déclaration préalable est déposée à compter du 11 mars 2021.

Non applicables :

« - Lorsque, dans les cas de rénovation importante, le coût des installations de recharge et de raccordement représente plus de 7 % du coût total de cette rénovation. »

« - Aux parcs de stationnement dépendant de bâtiments possédés et occupés par des petites et moyennes entreprises telles que définies par la recommandation 2003/361/CE de la Commission du 6 mai 2003 concernant la définition des micro, petites et moyennes entreprises. »

* A appliquer :

« Sauf si des travaux importants d'adaptation du réseau électrique sont nécessaires pour remplir cette obligation. »

« Les travaux d'adaptation sont considérés comme importants si le montant des travaux nécessaires sur la partie située en amont du tableau général basse tension desservant les points de charge, y compris sur ce tableau, excède le coût total des travaux et équipements réalisés en aval de ce tableau en vue de l'installation des points de charge. »

« Dans ce cas, le nombre de points de charge est limité de telle sorte que les travaux en amont du tableau général de basse tension, y compris sur ce tableau, n'excèdent pas le coût total des travaux situés en aval de ce tableau. »

« Il en est de même pour les bâtiments à usage mixte dont plus de vingt places de stationnement sont destinées à un usage non résidentiel. »

Schéma de raccordement

Cas particulier d'une alimentation directe depuis le logement d'habitation

Dans la majorité des logements collectifs, ce type d'alimentation ne peut être réalisé qu'en faisant passer un câble privé dans les parties communes sur d'importantes longueurs. Les contraintes techniques et normatives sont donc élevées.

Le raccordement de la borne de recharge à partir du logement est donc déconseillé par les professionnels de la filière électrique pour des raisons de sécurité et de normes.

Il est de la responsabilité de la personne qui est chargée du produit pour une application donnée, de définir les caractéristiques en adéquation avec le niveau de sécurité souhaité, selon les normes et règlements en vigueur dans le pays concerné. Unex aparelaje eléctrico, S.L décline toute responsabilité en cas de mauvaise utilisation du produit, de détériorations ou accidents provenant d'un cas de force majeure.

Unex aparellaje eléctrico, S.L., a pour politique de faire breveter ses produits.
Unex est une marque déposée par **Unex aparellaje eléctrico, S.L.**
La conception et la fabrication nous sont propres. **Unex aparellaje eléctrico, S.L.** ne fabrique
pour aucune autre marque.
© **Unex aparellaje eléctrico, S.L., 2020**

Unex aparellaje eléctrico, S.L. Rafael Campalans, 15-21, 08903 L'Hospitalet de Llobregat (Espagne)
Tel: +34 93 333 87 00 / e-mail: unex@unex.net
R.M. de Barcelona, T. 32709, F.81, H. B214578 VAT. ES B62204011

Unex aparellaje eléctrico, S.L. se réserve le droit de modifier n'importe quelles caractéristiques des produits qu'il fabrique. Il est de la responsabilité de la personne qui est chargée du choix du produit pour une application donnée, de définir les caractéristiques en adéquation avec le niveau de sécurité souhaité, selon les normes et règlements en vigueur dans le pays concerné. **Unex aparellaje eléctrico, S.L.** décline toute responsabilité en cas de mauvaise utilisation du produit, de détériorations ou accidents provenant d'un cas de force majeure.



www.unex.fr

Votre représentant en France :

Unex systèmes et éléments, S.A.S.

3 Parc Technologique
Place Berthe Morisot
69791 Saint Priest Cedex

Tél. 04 78 43 69 55
unex@unex.fr

329 845 275 R.C.S Lyon
Au capital de 500 000€

Contactez notre agence la plus proche

Unex Aix en Provence

Tél. 04 78 43 69 55
aixenprovence@unex.fr

Unex Strasbourg

Tél. 04 78 43 69 55
strasbourg@unex.fr

Unex Lyon

Tél. 04 78 43 69 55
lyon@unex.fr

Unex Bordeaux

Tél. 04 78 43 69 55
bordeaux@unex.fr

Unex Nantes

Tél. 04 78 43 69 55
nantes@unex.fr

Unex Lille

Tél. 01 47 25 00 66
lille@unex.fr

Unex Paris

Tél. 01 47 25 00 66
paris@unex.fr

Unex Rouen

Tél. 01 47 25 00 66
rouen@unex.fr

Assistance technique
personnalisée

☎ 04 78 43 69 55

assistance.technique@unex.fr

