

Livre blanc des experts de la sécurité électrique



Accompagner l'électrification des usages

enjeux et propositions pour la sécurité
électrique dans le logement

SOMMAIRE

Préface	3
Résumé	4
Introduction	8
1. Nouveaux usages - nouvelles contraintes sur les installations électriques	10
1.1 Un peu d'histoire pour mieux anticiper	10
1.2 Nouveaux équipements électriques	12
1.3 Évolutions dans l'utilisation de l'installation électrique	14
2. Des risques accrus face à des installations d'hier et d'aujourd'hui inadaptées	16
3. Propositions pour faire rimer « électrifier » avec « sécurité »	20
3.1 Logements neufs : une infrastructure électrique pensée pour durer et évoluer	20
3.2 Logements existants : Une installation électrique sûre et compatible avec les nouveaux usages	24
Conclusion	30

PRÉFACE

Le logement est au cœur d'une nouvelle vague d'électrification qui se traduit par l'adoption d'équipements électriques désormais familiers de tous : panneaux photovoltaïques, infrastructures de recharge de véhicule électrique, batteries de stockage, pompes à chaleur...

Ce mouvement s'impose par l'urgence de relever le défi de la transition énergétique bien que la France bénéficie d'une électricité largement décarbonée.

Il est également stimulé par la réponse qu'apportent ces équipements aux attentes et aspirations de nos concitoyens : maîtrise de la facture d'énergie, autonomie énergétique, considérations environnementales, confort de vie... Avec une offre innovante qui ne cesse de s'enrichir et de se démocratiser, cette dynamique devrait encore s'amplifier.

Cette électrification représente une évolution dont les implications sur l'infrastructure électrique du logement sont encore peu perçues par la majorité des citoyens et les décideurs publics.

Celle-ci est ainsi amenée à évoluer en permanence pour accueillir de nouvelles charges. Plus encore, le logement n'est plus seulement un consommateur « passif » d'électricité ; il devient également producteur et stockeur.

Les installations électriques – dans l'existant comme dans le neuf – doivent être repensées à l'aune de ces bouleversements. Le défi est d'autant plus grand qu'une part significative des installations en France sont vieillissantes et présentent déjà des risques en matière de sécurité électrique.

Si les normes d'installation (série NF C 15-100) – applicables aux installations neuves et rénovations importantes seulement – ont évolué récemment pour mieux prendre en compte ces nouveaux usages et leurs combinaisons, la réflexion est loin d'être aboutie et doit être prolongée.

C'est le sens de ce livre blanc par lequel les différents acteurs de la sécurité électrique proposent d'actualiser de manière pragmatique l'infrastructure électrique, en distinguant l'existant et le neuf, et formulent des propositions pour accompagner l'électrification des usages dans le logement, en toute sécurité.



Les enjeux de la nouvelle vague d'électrification sur la sécurité électrique

L'électrification des logements s'accélère sous l'impulsion des politiques de décarbonation et une demande sociétale croissante pour l'autonomie énergétique, la réduction des factures ou encore l'amélioration du confort de vie. Les logements, qu'ils soient neufs ou anciens, accueillent de nouveaux équipements comme les climatisations, les panneaux photovoltaïques, les infrastructures de recharge pour véhicules électriques, les batteries de stockage et les pompes à chaleur. Ces équipements et leur utilisation en simultané nécessitent d'adapter la conception des infrastructures électriques du logement et de compléter les règles d'installation afin d'accompagner cette nouvelle vague d'électrification et préserver, durant toute la durée de vie du logement, la sécurité des personnes et la préservation des biens.

L'infrastructure électrique résidentielle devient un écosystème complet et complexe, à la fois consommateur, producteur et stockeur, amené à évoluer régulièrement avec l'intégration de nouveaux usages et équipements.

Jusqu'à présent, les installations électriques de nos habitations étaient conçues en fonction des usages traditionnels et bridées par la puissance souscrite auprès du fournisseur d'électricité (réglage du disjoncteur général¹).

Aujourd'hui, l'utilisation d'équipements électriques fonctionnant non plus de manière intermittente mais **sur des périodes longues et ininterrompues** éprouve l'installation et favorise le **cumul de charge**.



© sh-f - istock.com

1. Également appelé « disjoncteur de branchement » ou « Appareil Général de Commande et de Protection » – conforme à la NF C 62-411.



À cela s'ajoute la **multiplication des sources d'électricité** avec la production locale (photovoltaïque...) et la **réinjection de l'électricité dans l'installation** (batteries stationnaires ou des véhicules électriques), quand, auparavant, l'alimentation par le réseau public constituait la seule source d'énergie.



Risques de dysfonctionnement de certains dispositifs de protection (notamment les interrupteurs différentiels), ou des surintensités dans certains conducteurs ou câbles en cas de réinjection.

L'installation de ces équipements, par différents acteurs, multiplie les charges et sources, **réparties dans de nouveaux emplacements** (toit, extérieur, garage...), bien souvent sans vision de l'impact de ce nouvel équipement sur l'installation électrique du logement dans son ensemble.



Inexistence ou inadaptation des canalisations à la puissance à véhiculer, générant des risques d'incendie ou de détérioration prématurée, et de déclenchement intempestif.

L'installation devient moins lisible et plus complexe, s'agissant également de la **gestion des coupures** : les flux d'énergie globaux peuvent se situer dans des lieux différents, dans des tableaux électriques différents, rendant plus complexe les diagnostics et les interventions.



Risque d'électrocution en cas d'intervention sur une installation électrique dont la présence de différentes sources n'est pas signalée.

L'électrification des usages combinée aux nouveaux réflexes de consommation peuvent générer des **appels de puissance et la circulation de courant, bien supérieurs** à ceux que peuvent théoriquement supporter les installations (dépassement de la puissance souscrite auprès du fournisseur d'énergie).



Risques de surintensité dans les câblages et sollicitations excessives des dispositifs de protection dans le tableau électrique.

L'ajout de nouvelles sources et charges dans des **installations répondant à des normes anciennes** (années 60 parfois), sans mise à niveau préalable ni prise en compte de l'ensemble de l'installation, génère des risques importants.

Le développement rapide d'équipements « plug & play » accroît ces risques en favorisant un branchement par l'occupant, sans connaissance de l'état de son installation électrique et sans bénéficier du devoir de conseil du professionnel.



Risque d'échauffement pouvant dégénérer en incendie, de dysfonctionnement des dispositifs différentiels lorsqu'il y en a, de vieillissements prématurés, de déclenchements intempestifs, voire de court-circuits.

De nouveaux principes pour faire rimer « électrifier » avec « sécurité »

Pour répondre à ces enjeux, ce livre blanc appelle à faire évoluer la conception des installations électriques, dans le neuf et l'existant, pour mieux prendre en compte l'organisation globale de l'installation et la combinaison des usages.



Concernant **les installations neuves** (ou rénovées complètement), ce livre blanc décrit **6 principes clés** à intégrer impérativement dans la conception des installations électriques :

- 1** Raccorder toutes les sources à l'origine de l'installation et en aval du disjoncteur général
- 2** Considérer, dès la phase initiale de conception de l'installation, l'infrastructure de recharge de véhicule électrique comme bidirectionnelle (c'est-à-dire à la fois source et charge)
- 3** Créer des circuits spécifiques protégés pour chaque source de production
- 4** Informer clairement sur les capacités de l'installation (puissance maximale et courant admissible) et s'assurer d'une bonne lisibilité des fonctions dans le tableau électrique
- 5** Choisir les calibres des interrupteurs différentiels de préférence avec la méthode dite « par l'aval »
- 6** En cas de projets d'électrification futurs, prévoir des cheminements de câble et réservations dès l'origine : gaines (vers le toit, la terrasse, la limite de propriété, le garage) et réserve dans le tableau électrique



© Pascale Gueret/Wirestock Creators



Concernant **les logements existants**, lors de travaux impactant l'installation électrique, ce Livre blanc propose l'ajout de **4 nouveaux principes** à respecter.

1

Raccorder toute nouvelle source (y compris l'infrastructure de recharge de véhicule électrique) le plus en amont possible de l'installation électrique du logement et en aval du disjoncteur général

2

Informar clairement l'occupant sur les capacités de l'installation : capacité d'un logement à accueillir une borne de recharge, des panneaux photovoltaïques...

3

Créer des circuits spécifiques protégés pour chaque source de production

4

Protéger le tableau électrique d'origine par l'ajout d'un disjoncteur entre les différentes sources (Réseau Public de Distribution, panneaux photovoltaïques, borne de recharge bidirectionnelle, batterie) et le tableau existant

L'ajout de nouveaux usages constitue une occasion de se questionner sur l'état de son installation électrique. L'électricien est l'intervenant du particulier pour ce faire (il est conseillé de faire appel à un installateur qualifié).

Inciter ou obliger à la réalisation d'un diagnostic électrique par un professionnel avant tout ajout de nouvelles charges ou sources pourrait également favoriser la mise en sécurité des installations existantes.

INTRODUCTION

En France, comme à l'échelle mondiale, les bâtiments s'électrifient de plus en plus. Ce phénomène s'explique par plusieurs facteurs convergents :

- **Politique** : priorité donnée à la transition énergétique, mise en place de stratégie de décarbonation du secteur résidentiel...
- **Économique** : signal prix (fluctuation du prix des énergies fossiles), incitations à la rénovation énergétique, soutien financier à certains équipements électriques tels que les pompes à chaleur ou les véhicules électriques...
- **Sociétal et Comportemental** : attentes croissantes des citoyens en matière d'autonomie énergétique et de confort, facilité d'usage des équipements électriques...
- **Technologique** : développement de nouveaux marchés de masse autour de la mobilité électrique, du stockage, de la gestion de l'énergie, de la production photovoltaïque...
- **Environnemental** : mobilisation en faveur de l'atténuation et de l'adaptation au changement climatique...
- **Législatif et réglementaire** : développement des infrastructures de recharge pour véhicule électrique via le règlement (UE) 2023/1804 sur le déploiement d'une infrastructure pour carburants alternatifs et la Loi n° 2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités ; encouragement à l'électrification pour atteindre un parc immobilier à émissions nulles d'ici 2050 à travers la Directive (UE) 2024/1275 sur la performance énergétique des bâtiments, ou encore la RE2020...



© Khamchit Khirsutchalual - iStockphoto.com



Les logements – qu'ils soient neufs ou existants – intègrent ou intégreront de manière croissante de nouveaux types d'équipements : panneaux photovoltaïques, bornes de recharge de véhicule électrique bidirectionnelles, batteries de stockage stationnaires, pompes à chaleur, climatiseurs... **Ces ajouts, dès la construction du logement ou à mesure de son occupation, modifient profondément l'installation électrique des logements, initialement pensée comme un système unidirectionnel d'alimentation de charges.** Autrement dit, les logements doivent donc être conçus ou adaptés pour intégrer ces équipements non pas comme des éléments isolés, mais comme un écosystème complet, amené à évoluer dans le temps.

L'infrastructure électrique résidentielle devient désormais un système complet et complexe, à la fois consommateur, producteur et parfois stockeur d'électricité, soumis à des flux d'énergie variables, bidirectionnels et à des niveaux de puissance supérieurs à ceux prévus par l'abonnement souscrit. Cela appelle à **une réflexion systémique** pour préserver durant toute la durée de vie du logement la sécurité des personnes et la préservation des biens.

La sécurité électrique, un enjeu crucial pour la protection des personnes et des biens

La sécurité électrique, c'est se prémunir des dangers de l'électricité, grâce à la mise en œuvre de mesures de protection contre :

Pour la protection des personnes et des biens :

- ▶ **les chocs électriques** (contacts directs, contacts indirects) ;
- ▶ **les effets thermiques** (échauffements, arcs, défauts d'isolement) ;
- ▶ **les surintensités** (surcharges, courts-circuits) ;

Pour la protection des matériels :

- ▶ **les surtensions** (transitoires, atmosphériques).

%

On dénombre chaque année en moyenne plus de 500 passages aux urgences à la suite d'électrifications accidentelles liées aux installations électriques domestiques. De plus, entre 20 et 35 % des incendies d'habitation sont de source électrique².

Dans ce contexte, le présent livre blanc vise à mettre en lumière les enjeux en matière de sécurité électrique soulevés par les nouveaux usages électriques dans le logement et formuler des propositions concrètes sur les évolutions à apporter aux installations électriques, et le cas échéant aux réglementations qui les encadrent, pour accompagner dans les meilleures conditions la nécessaire électrification des usages.

2. [Observatoire National de la Sécurité Électrique de Promotelec/Consuel Baromètre 2025](#)

1. NOUVEAUX USAGES

NOUVELLES CONTRAINTES SUR LES INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES

1.1 Un peu d'histoire pour mieux anticiper

Depuis plusieurs décennies, l'installation électrique dans les logements évolue constamment pour répondre à deux objectifs majeurs :

- **Renforcer la sécurité électrique vis-à-vis des personnes et la préservation des biens**, grâce à l'innovation technologique et à la montée en compétence des électriciens (dont il est conseillé qu'il soit qualifié).
- **Accompagner et sécuriser l'essor des usages électriques**, fixes ou mobiles, dans les domaines de la vie quotidienne ou des économies d'énergie.

Depuis les années 50, l'électrification des logements – d'abord centrée sur l'éclairage et quelques équipements – s'est progressivement étendue aux appareils électroménagers, aux systèmes de chauffage et de climatisation, aux bornes de recharge pour véhicules électriques et aux systèmes d'autoconsommation d'énergie renouvelable.












Face à cette diversification, les installations ont dû s'adapter pour garantir une distribution de l'électricité fiable et sécurisée dans le bâtiment. Les normes ont évolué en parallèle, intégrant les risques liés aux puissances appelées par les nouvelles charges, aux sources de production locale ou aux interactions entre équipements. La généralisation des dispositifs différentiels³, des protections contre les surtensions (parafoudre⁴), ou encore l'apparition récente des protecteurs d'arc⁵ en sont des exemples concrets.

Aujourd'hui, la filière se mobilise pour concevoir, installer et entretenir des infrastructures électriques résidentielles fiables, évolutives et sûres, capables d'accompagner la décarbonation du secteur énergétique et de prévenir les risques liés à des installations obsolètes ou sous-dimensionnées.

3. <https://ignes.fr/storage/2023/03/Fiche-didentite-Protection-differentielle-MAJ-Sept.2024.pdf>
4. <https://ignes.fr/storage/2023/03/Fiche-didentite-Parafoudre-MAJ-Sept.2024.pdf>
5. <https://ignes.fr/storage/2023/03/Fiche-didentite-Protecteur-darcs-MAJ-Sept.2024.pdf>



TABEAU 1 / Évolution des équipements électriques et impact sur la consommation résidentielle

Période	Phase technologique	Équipements typiques	Caractéristiques de consommation	Impact sur la consommation électrique du logement
Jusqu'aux années 80	 Électrification et confort de base	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Éclairage à incandescence, ▶ Radio, ▶ Réfrigérateur, ▶ Premiers chauffe-eau, ▶ Lave-linge 	Peu d'appareils, consommation concentrée sur l'éclairage et les usages de base	 Faible, linéaire, stable
Entre les années 1980 et 2000	 Massification de l'électroménager	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Four, ▶ Lave-vaisselle, ▶ Congélateur, ▶ Sèche-linge, ▶ TV couleur, ▶ Chauffage électrique généralisé 	Multiplication des appareils + généralisation du chauffage électrique	 Hausse significative (surtout hiver)
Entre les années 2000 et milieu des années 2010	 Numérisation et équipements réseaux	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Ordinateurs, ▶ Box, ▶ VMC, ▶ Alarme, ▶ Automatisation (volets, portails), ▶ Éclairage halogène 	Augmentation des veilles, des pics liés aux équipements informatiques, amélioration de la performance des équipements (principalement électroménager)	 Légère hausse, mais accélération des enjeux de maîtrise de l'énergie
Depuis milieu des années 2010 jusqu'à aujourd'hui	 Logement connecté & électromobilité	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Infrastructure de recharge de véhicule électrique, ▶ Panneaux photovoltaïque, ▶ Thermostats connectés, ▶ LED 	Fortes puissances ponctuelles (VE), pilotage intelligent + production locale	 Variabilité plus forte, pics plus marqués
À venir	 Logement intelligent net zero	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Batteries ▶ PAC ▶ Borne de recharge bidirectionnelle 	Consommation pilotable, stockage local	Faire coïncider les consommations avec les périodes de production d'électricité décarbonée

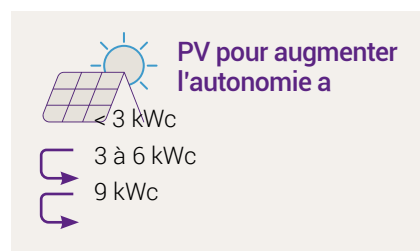
1. NOUVEAUX USAGES

NOUVELLES CONTRAINTES SUR LES INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES

1.2 Nouveaux équipements électriques

I Installations photovoltaïques (PV) – de 3 à 9 kWc

Les installations PV, avec près de 230 000 (+25 % par rapport à 2023) nouveaux systèmes raccordés en 2024 dans le cadre de bâtiments d'habitation⁶, traduisent l'intérêt croissant des particuliers pour produire leur propre électricité et l'autoconsommer. L'autoconsommation (totale ou partielle) à partir de production photovoltaïque a ainsi augmenté de 40 % entre 2024 et 2025, et atteint 4 700 MW⁷.



% 2/3 des installations photovoltaïques sont utilisées pour de l'autoconsommation individuelle (source Enedis au 30.06.2025)⁸

L'autoconsommation devrait continuer à se développer dans le résidentiel. Présents plutôt dans les logements existants mais demain dans le neuf également (Obligation d'équiper les bâtiments résidentiels neufs, d'une installation d'énergie solaire – photovoltaïque ou thermique – à compter de janvier 2030⁹), les panneaux photovoltaïques produisent de l'électricité pendant une large partie de la journée mais dont la quantité fluctue au fil des heures, des jours... Cela modifie profondément la structure énergétique du logement, alimenté par une énergie non linéaire et variable.

Par ailleurs, un système photovoltaïque de 3 kWc peut être complété et passer à 6 ou 9 kWc selon l'évolution des besoins du logement.

I Batteries de stockage – capacité de 5 à 12 kWh

Même si leur déploiement reste encore modeste (environ 10 000 unités par an, soit +86 % en 2024 par rapport à 2023¹⁰), les batteries de stockage gagnent rapidement du terrain, en particulier chez les ménages équipés de panneaux photovoltaïques.



% 2 % des installations photovoltaïques en autoconsommation individuelle sont combinées avec des moyens de stockage de l'électricité (source Enedis au 30.06.2025)¹¹

Elles permettent de maximiser le taux d'autoconsommation, en stockant le surplus d'énergie produite à un instant T pour un usage différé, notamment le soir. L'évolution à la baisse des tarifs de rachat du surplus d'électricité produite et la recherche d'indépendance énergétique rendent ces systèmes de plus en plus attractifs.

Une batterie de stockage peut être ajoutée à une installation déjà en place et sa capacité de stockage évoluer au fil du temps.

6. <https://www.consuel.com/wp-content/uploads/2025/04/RA-CONSUEL-2024-18032025.pdf>

7. Autoconsommation | Enedis | Observatoire Français de la Transition Écologique

8. Ibid

9. Voir Article 10 de la Directive sur la performance énergétique des bâtiments

10. <https://www.consuel.com/wp-content/uploads/2025/04/RA-CONSUEL-2024-18032025.pdf>

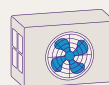
11. op. cit.



I Pompes à chaleur (PAC) – de 8 à 15 kW (puissance électrique)

Les pompes à chaleur – tout comme les chauffe-eaux thermodynamiques – ont connu ces dernières années une croissance importante. L'installation de pompes à chaleur constitue une priorité gouvernementale.

% 986 000 pompes à chaleur (PAC) individuelles vendues en 2024¹²



**Disparition des énergies fossiles
→ Pompe à chaleur**



Pompe à chaleur
Pompe à chaleur + chauffe-eau thermodynamique

Massivement présentes dans les constructions neuves, mais également dans les rénovations, les pompes à chaleur sont également encouragées par la RE2020, qui impose que le bâtiment respecte des normes de performance énergétique et de réduction des émissions de CO₂, et grâce aux aides financières destinées au remplacement des chaudières fioul ou gaz. Leur fonctionnement continu sur plusieurs heures implique une demande d'énergie importante et constante.

I Véhicules électriques (VE) – de 3 à 11 kW

L'électrification du parc automobile s'intensifie rapidement, avec près de 465 000 nouvelles immatriculations annuelles¹³ encouragées par la loi LOM¹⁴. Le Gouvernement a par ailleurs fixé un objectif de part des ventes de véhicules électriques de 66 % et d'un parc roulant composé de 15 % de voitures électriques d'ici à 2030. Le cadre européen prévoit, quant à lui, l'interdiction de véhicules thermiques à partir de 2035.

% En 2024, les véhicules légers 100 % électriques représentent 17 % des nouvelles immatriculations, et 2,8 % du parc roulant¹⁵



Déploiement massif des véhicules électriques Pro et Privé



Prise renforcée
Borne
Borne bidirectionnelle

Plus de 1,4 M de points charge sont installés chez des particuliers¹⁶ et la très grande majorité (86 %) des recharges s'effectuant à domicile¹⁷, cela implique une sollicitation importante de l'installation électrique du logement à différents moments de la journée. La recharge d'un véhicule électrique peut durer plusieurs heures (en moyenne 6 h à 8 h) selon le type de batterie et le système de recharge choisi (prise renforcée ou borne de recharge), engendrant une charge importante sur l'installation domestique. De plus, l'infrastructure de recharge peut être amenée à évoluer pour s'adapter aux besoins du foyer (borne de recharge plus puissante, recharge bidirectionnelle...).

12. [Pompes à chaleur | Chiffres clés des énergies renouvelables 2024](#)

13. [\[Baromètre AVERE\] Décembre 2024](#)

14. [LOI n° 2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités](#)

15. [Baromètre de l'électromobilité 2024 - Union Française de l'Électricité](#)

16. [Points de charge en France – Graphique – Open Data d'Enedis](#)

17. https://observatoire.enedis.fr/sites/enedis_ote/files/fichiers/2024-10/2024-10-focus-energie-infog-3_0.pdf

1. NOUVEAUX USAGES

NOUVELLES CONTRAINTES SUR LES INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES

1.3 Évolutions dans l'utilisation de l'installation électrique

Ces nouveaux équipements génèrent des besoins croissants en électricité et ils ont dans leurs usages des spécificités très différentes au regard des charges classiques que l'on trouve habituellement dans les logements. De plus, ces équipements sont évolutifs années après années et complémentaires.

Ces nouveaux usages sollicitent davantage les installations électriques et viennent donc bousculer la conception classique de celles-ci.

| Des durées de fonctionnement longues et ininterrompues

Contrairement à la majorité des appareils électroménagers, qui fonctionnent de manière intermittente, les équipements comme les installations de production type photovoltaïque, les pompes à chaleur ou les infrastructures de recharge de véhicule électrique requièrent un fonctionnement permanent sur de longues périodes :

- Les installations photovoltaïques peuvent produire de l'électricité pendant 8 à 12 heures selon la saison.
- Un véhicule électrique peut nécessiter une recharge de 6 à 8 heures sans interruption.

| Des flux d'énergie bidirectionnels

Jusqu'à aujourd'hui, les installations électriques des locaux à usage d'habitation étaient conçues et réalisées suivant la notion de puissance limitée par l'abonnement souscrit auprès du fournisseur d'énergie afin de ne pas dépasser une certaine limite de puissance choisie et permettait d'alimenter un certain nombre d'équipements connus.

Sur la base de cette puissance maximale souscrite, toute l'infrastructure électrique du logement (les sections des câbles et tous les dispositifs de protection des biens et des personnes) était dimensionnée pour garantir la sécurité, la fiabilité et l'efficacité du système électrique tout en s'assurant que la consommation restait bien dans des limites clairement définies.

Désormais, l'infrastructure électrique domestique n'est plus simplement un réseau de distribution unidirectionnel. Les batteries de stockage et la recharge bidirectionnelle introduisent la capacité à réinjecter de l'électricité dans l'infrastructure électrique du logement. Cela implique que les conducteurs et câbles ainsi que l'ensemble des dispositifs de protection soient dimensionnés en tenant compte des combinaisons possibles de ces différentes sources d'énergie.



Des équipements installés sans étude préalable

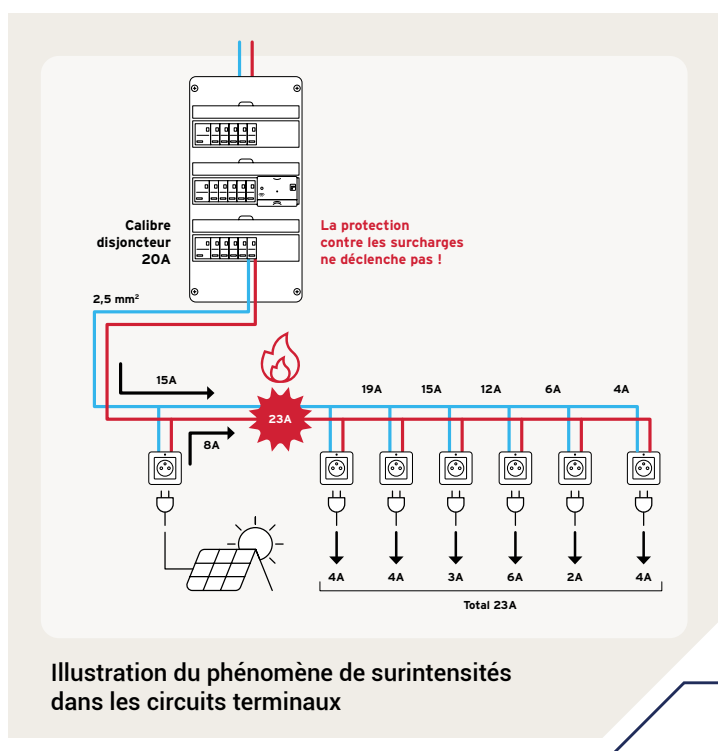
De plus en plus de produits dits « plug & play » apparaissent sur le marché :

- ▶ batteries portables qui se rechargent via une simple prise, voire réinjectent dans ce même circuit de l'énergie ;
- ▶ kits solaires à brancher directement sur une prise de courant traditionnelle.

L'installation de ces solutions « plug & play », souvent réalisée sans travaux ni vérification préalable de l'état de l'installation existante, peut exposer à des risques graves sur l'ensemble de l'installation électrique (surcharges, échauffement, défauts de protection). De plus, le cumul de plusieurs équipements « plug & play » injectant de l'électricité sur une même installation reste possible par l'utilisateur, sans conscience des risques associés.

De tels branchements peuvent générer :

- ▶ des surintensités dans les circuits terminaux de prises de courant, indétectables par les dispositifs de protection du tableau électrique. Localement, les courants qui transitent peuvent donc être supérieurs aux valeurs utilisées pour le dimensionnement (valeurs basées sur la puissance délivrée par le réseau public de distribution) des conducteurs et câbles et ainsi entraîner un échauffement, voire un départ de feu ;
- ▶ des échauffements au niveau de la prise de courant, entraînant son vieillissement prématuré, du fait de son utilisation en permanence pendant de longues durées ;
- ▶ un manque de visibilité sur la présence de source d'électricité directement dans l'installation, pour des interventions en toute sécurité (par exemple, changement d'une ampoule).



Des besoins de flexibilité sur le réseau électrique

Enfin, au-delà de ces nouveaux usages électriques, de nouvelles incitations tarifaires mises en place par les fournisseurs d'énergie (heures creuses en journée, tarification week-end, etc.), encouragées par la puissance publique, entraînent un déplacement des usages dans le temps et un cumul de charges et sources sur une même période.

Dans certains cas, cela peut engendrer des dépassements de puissance par rapport à celle souscrite, avec des risques pour la sécurité pour les personnes et la préservation des biens si l'installation électrique n'est pas prévue pour ces cas d'usage.

2. DES RISQUES ACCRUS FACE À DES INSTALLATIONS D'HIER ET D'AUJOURD'HUI INADAPTÉES

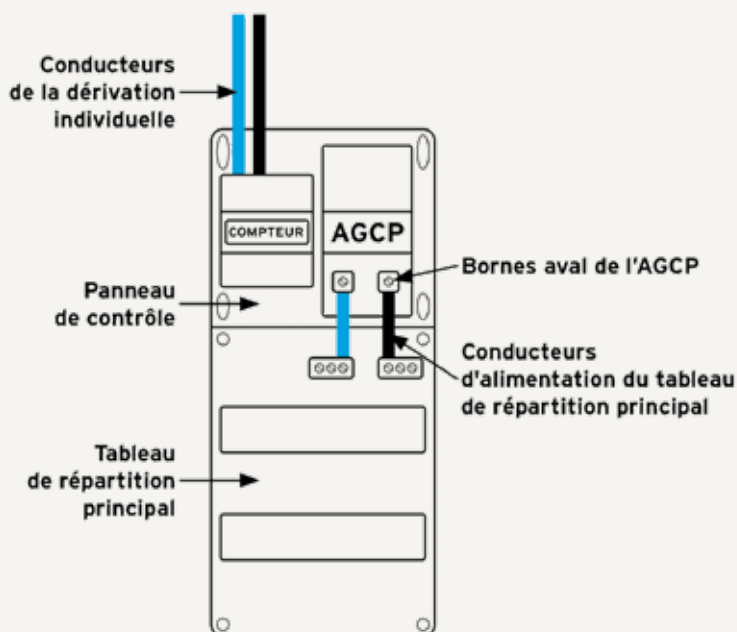
| Un peu d'histoire

Le modèle traditionnel des installations résidentielles repose sur une puissance limitée par l'abonnement souscrit (6 à 12 kVA en monophasé, en moyenne). L'ensemble de l'installation – câbles, dispositifs de protection – est calibré en fonction de cette puissance.

Le schéma et le tableau ci-dessous (extrait de la NF C 15-100-10:2024) définissent la section des conducteurs principaux d'alimentation d'un tableau électrique résidentiel. Celle-ci, pour l'heure, est uniquement dépendante du courant assigné du disjoncteur général (AGCP), et tous les autres conducteurs de l'installation sont d'une section égale ou inférieure à celle-ci.

Or, **les nouveaux usages viennent totalement bouleverser cette logique.**

Alimentation du tableau de répartition principal



Sections des conducteurs d'alimentation du tableau de répartition principal

Courant assigné de l'AGCP (A)	Section minimale des conducteurs en cuivre (mm ²)
30	10
45	10
60	16
90	25



| Dépassement de la puissance souscrite auprès du fournisseur d'énergie

Avec la combinaison de plusieurs sources et de charges (par exemple, production photovoltaïque + véhicule électrique + batterie + pompe à chaleur), la puissance instantanée demandée peut atteindre 15, 18 voire 25 kW dans l'installation, soit des puissances bien supérieures à celle souscrite auprès du fournisseur d'énergie et prise en compte pour le dimensionnement du tableau électrique.

Ce dépassement engendre :

- ▶ des surintensités dans les câblages,
 - ▶ des sollicitations excessives sur certains dispositifs de protection,
- c'est-à-dire un risque accru pour la sécurité des personnes et la préservation des biens.

| Multiplication des points d'alimentation à des endroits nouveaux

Les nouveaux équipements sont souvent installés à des endroits inhabituels, lesquels ne sont pas pré-raccordés au tableau électrique :

- ▶ panneaux photovoltaïques sur le toit, au sol ou sur une dépendance éloignée,
- ▶ bornes de recharge à la sortie du garage (par exemple, carport),
- ▶ batteries de stockage dans un garage isolé.

Cela pose la question des cheminements de câbles, souvent inexistants ou inadaptés à la puissance à véhiculer, générant des risques d'échauffement ou de détérioration prématurée si aucune adaptation n'est réalisée, et des risques de déclenchement intempestif des dispositifs de protection de ces circuits.

| Courants bidirectionnels et perturbations des protections

La présence simultanée de plusieurs sources et charges, de plus en plus nombreuses et évolutives, va également générer une énergie et des courants bidirectionnels dans l'infrastructure électrique.

Si l'installation n'est pas conçue, ni dimensionnée pour supporter ce type de courant, des risques de dysfonctionnement de certains dispositifs de protection (notamment les interrupteurs différentiels), ou des surintensités dans certains conducteurs ou câbles peuvent avoir des conséquences graves pour la sécurité des personnes et la préservation des biens.

2. DES RISQUES ACCRUS FACE À DES INSTALLATIONS D'HIER ET D'AUJOURD'HUI INADAPTÉES

| Perte de lisibilité et complexité croissante

Tous ces nouveaux usages et toutes ces nouvelles sources d'énergie locales, amènent également de la complexité et un manque de visibilité/lisibilité dans les installations électriques au niveau de l'ensemble des organes de commandes.

La non-centralisation des différentes coupures des sources en un lieu unique rend complexe l'identification des dysfonctionnements et les interventions sur l'installation.

| Coordination entre métiers et spécialités

Si l'électricien (dont il est conseillé qu'il soit qualifié) est le professionnel « sachant » de l'installation électrique, des intervenants « spécialistes » (chauffagiste, spécialiste des bornes de recharge, photovoltaïcien, pisciniste, paysagiste...) interviennent sur l'installation électrique existante pour permettre à leur équipement de fonctionner. La multiplication des intervenants peut engendrer demain des risques conséquents (de surcharge, de surintensité, de sécurité pour les personnes) si l'impact de l'ajout d'un équipement individuel sur la globalité de l'infrastructure électrique existante n'est pas correctement évalué et le raccordement réalisé suivant les règles de l'art et les normes d'installations électriques.

%

32 % des installations photovoltaïques ont été raccordées au tableau électrique existant, et pour un quart d'entre elles, sans que l'occupant n'ait été informé sur l'état de cette installation existante (source : BVA/IGNES)¹⁸

| Installations électriques anciennes à risque

Enfin, le cas spécifique des installations existantes répondant aux normes des années 1960, 1980 ou des années 2000 peut présenter par nature (sauf pour les installations totalement rénovées récemment), des risques majeurs dès lors que sont ajoutées dans ces logements, de nouvelles sources et de nouvelles charges.

En effet, une installation électrique dans un logement a une durée de vie moyenne comprise entre 20 et 30 ans voire plus parfois. Elles ont été conçues pour fonctionner avec des applications existantes au moment de la construction du logement, avec des limitations au niveau des puissances demandées qui ne correspondent plus forcément aux usages actuels et encore moins aux nouveaux usages à venir.

¹⁸. « Enquête sur la flexibilité électrique » BVA pour IGNES, juin 2025



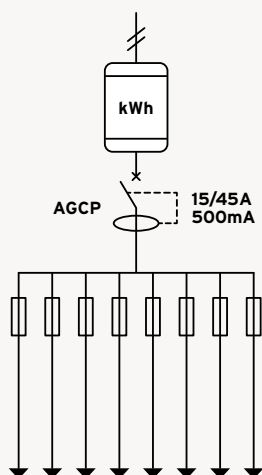
L'ajout de nouvelles sources et charges dans ces environnements, sans mise à niveau préalable et prise en compte de l'ensemble de l'installation, peut générer des risques importants (échauffement, dysfonctionnement des dispositifs différentiels lorsqu'il y en a, vieillissements prématurés, déclenchements intempestifs, voire court-circuit...).

%

Lorsque des panneaux photovoltaïques ont été raccordés sur un tableau électrique existant, dans 42 % des cas aucune intervention (rénovation ou mise en sécurité du tableau électrique) n'a été effectuée sur l'installation existante (source : BVA/IGNES)¹⁹

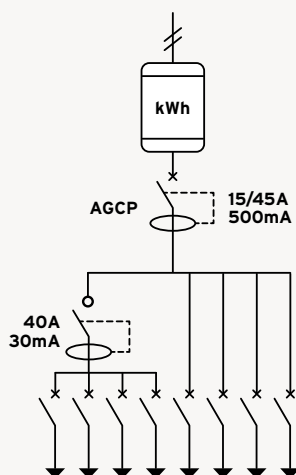
Les schémas ci-dessous montrent les types d'installations qui existent toujours dans différents logements actuellement et donc, la nécessité de bien prendre en compte, la nature même de l'installation électrique dès lors que l'on ajoute de nouvelles sources et/ou de nouvelles charges qui n'existaient pas encore au moment de la conception de ce type de tableau électrique.

Avant 1991



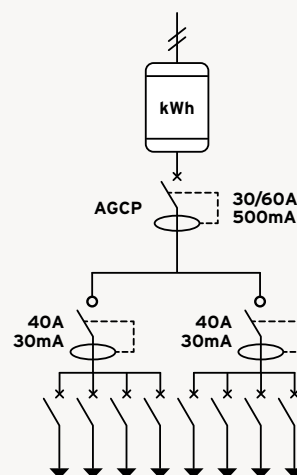
Avant 1991, aucune obligation d'avoir un dispositif 30mA sur les circuits

Entre 1991 et 2002



En 1991, la protection par DDR 30 mA est rendue obligatoire pour les circuits alimentant les locaux avec baignoire ou douche, pour les circuits du logement alimentant des prises de courant et les sorties de fil en applique de la cuisine

Après 2002



Depuis 2002, tous les circuits doivent être protégés par un DDR 30mA

19. Ibid

3. PROPOSITIONS

POUR FAIRE RIMER « ÉLECTRIFIER » AVEC « SÉCURITÉ »

3.1 Logements neufs : une infrastructure électrique pensée pour durer et évoluer

Les logements neufs doivent, dès aujourd'hui, être conçus en anticipant l'évolution rapide des usages électriques. La planification d'une installation adaptée dès la construction permet non seulement de réaliser des économies sur le long terme, mais aussi d'assurer la sécurité des personnes et la préservation des biens à mesure que des équipements seront ajoutés ou remplacés.

Demain, il ne s'agira plus simplement de prévoir une infrastructure capable d'alimenter des équipements électroménagers classiques, mais bien de concevoir un système pensé pour intégrer d'emblée des charges importantes et des sources d'énergie décentralisées : panneaux photovoltaïques, véhicules électriques (et leurs bornes de recharge bidirectionnelles), batteries domestiques, pompes à chaleur, etc.

Cela signifie que les tableaux électriques résidentiels devront gérer des intensités supérieures à celles prévues aujourd'hui dans la majorité des cas. Il faudra aussi garantir leur capacité à évoluer en fonction des besoins des occupants et de l'évolution technologique ainsi que de disposer de toute la place nécessaire à ces évolutions, dès l'origine de la construction.

ZOOM

Comment est assurée la sécurité électrique des logements neufs ?

La norme NF C 15-100, qui a fait l'objet de modifications dans le temps, est applicable aux installations neuves, aux extensions ou modifications d'installations ainsi qu'aux parties des installations existantes affectées par ces extensions ou modifications. Elle détaille les exigences de conception, de dimensionnement et de mise en œuvre des installations électriques basse tension.

La norme NF C 15-100 constitue le référentiel des installations électriques dans les bâtiments et accompagne les réglementations sur ce sujet.

Le contrôle du respect des obligations réglementaires²⁰ est assuré, depuis 1972, par la délivrance d'une attestation de conformité pour toute nouvelle installation électrique raccordée au réseau public de distribution d'électricité²¹, préalablement à sa mise sous tension ; obligation étendue en 2001 aux installations entièrement rénovées nécessitant la coupure du réseau²². Cette attestation est délivrée par Consuel, association à but non lucratif reconnue d'utilité publique²³.

Qu'en est-il des nouveaux usages ?

Depuis 2010²⁴, les installations de production d'électricité inférieure à 250 kVA raccordée au réseau public doivent également faire l'objet d'une attestation de conformité, et depuis 2021²⁵ toute nouvelle infrastructure de recharge de véhicules électriques (IRVE) installée dans un bâtiment collectif d'habitation et toute nouvelle IRVE supérieure à 36 kW ou tout ajout conduisant à une IRVE supérieure à 36 kW.

La nouvelle version de la NF C 15-100 (2024) prend en compte les sources de production, en plus du réseau public, pour dimensionner le tableau électrique. Toutefois elle devra intégrer dans le futur la conception globale de l'installation.



La filière propose **six principes clés** pour bâtir une installation fiable, sûre et durable :

1

Raccorder toutes les sources (Photovoltaïque, batteries, borne de recharge) à l'origine de l'installation et en aval du disjoncteur général (AGCP) : cette disposition permet de maîtriser les flux d'énergie globaux à un même endroit dans le tableau électrique, de centraliser la coupure des sources en un lieu unique, et de simplifier les diagnostics et les interventions.

2

Considérer, dès la phase initiale de conception de l'installation, l'infrastructure de recharge de véhicule électrique comme bidirectionnelle (c'est-à-dire à la fois source et charge) : il est judicieux d'anticiper l'évolution des bornes de recharge vers des fonctionnalités de réinjection dans l'installation électrique (V2H). Cette approche garantit la compatibilité future à 100 % du point de vue de la sécurité du tableau électrique sans devoir revoir toute l'infrastructure électrique à chaque remplacement ou évolution des bornes de recharge.

3

Créer des circuits spécifiques protégés pour chaque source : chaque source (photovoltaïque, batteries, borne de recharge) doit être raccordée à un circuit distinct, doté d'une protection différentielle dédiée et de type adapté à la source.

4

Informar clairement sur les capacités de l'installation (puissance maximale et courant admissible) et s'assurer d'une bonne lisibilité des fonctions : indiquer visiblement et durablement dans le tableau électrique la puissance maximale et le courant admissible pour faciliter la connaissance des limites de l'infrastructure électrique pour les professionnels et les occupants. De plus, en segmentant visuellement les fonctions (sources, usages, protections), on améliore la lisibilité, ce qui contribue à la sécurité des intervenants lors d'opérations de maintenance, à l'évolution future du logement et à la sécurité globale de l'installation.

5

Choisir les calibres des interrupteurs différentiels de préférence avec la méthode dite « par l'aval » : l'utilisation de la méthode dite « par l'aval » permet d'adapter les calibres des interrupteurs différentiels en fonction des charges à alimenter, ce qui évite tous risques de surintensité dans ceux-ci pouvant nuire à leur bon fonctionnement, et améliore fortement la sécurité des personnes, en cas d'ajout ultérieur de nouvelles sources.

C'est la raison pour laquelle, la dernière version de la norme NF C15-100-10 d'août 2024 précise que le courant assigné In des interrupteurs différentiels, lorsque ceux-ci sont définis par la règle "par l'amont", doivent désormais intégrer la somme des courants $I(AGCP) + I(g)$ correspondant à l'ensemble des courants des générateurs présents dans l'installation et celui du réseau public de distribution. Cette évolution normative est majeure : elle oblige à anticiper les effets cumulés de toutes les sources et celle du réseau sur le choix des dispositifs différentiels.

Cela renforce notre proposition de favoriser la méthode « par l'aval » pour garantir un dimensionnement adapté dès la conception et indépendamment de l'ajout ultérieur de nouvelles sources.

6

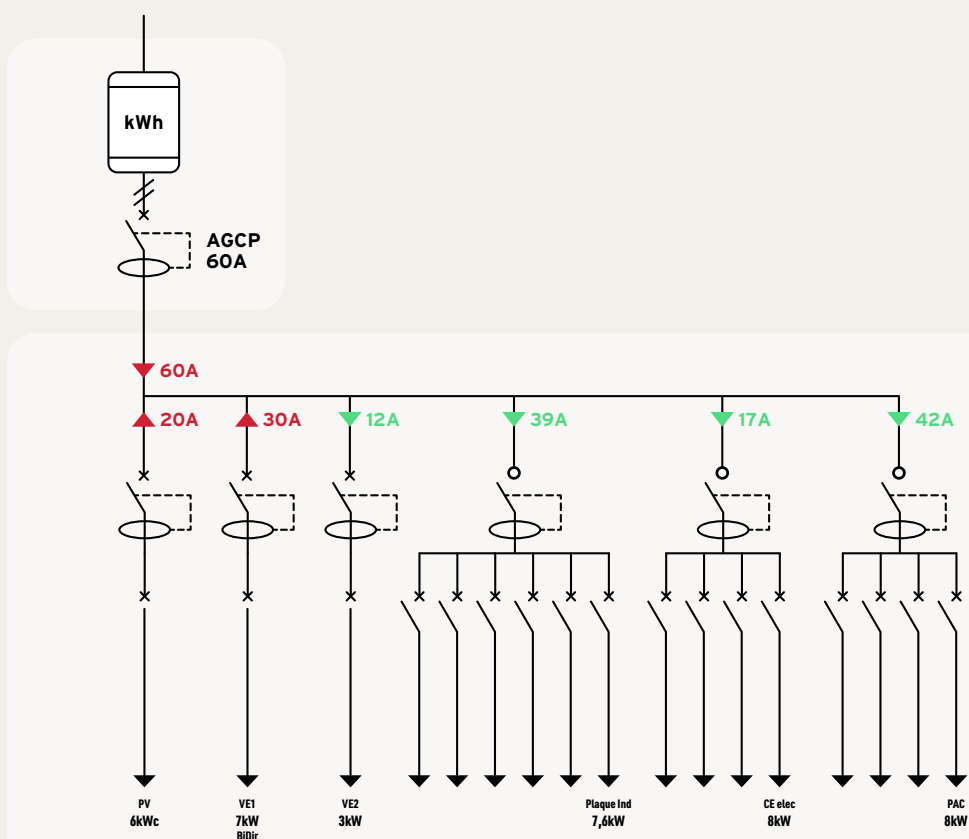
Prévoir des cheminements de câble et réservations dès l'origine en cas de projets électrification futurs : il faut anticiper les futurs besoins en prévoyant à l'origine des gaines vers le toit, la terrasse, la limite de propriété ou encore le garage, de manière visible et documentée. Ce pré-équipement permet de limiter les travaux ultérieurs, et donc les coûts associés, mais aussi d'assurer en toute sécurité le raccordement de ces futurs équipements.

3. PROPOSITIONS

POUR FAIRE RIMER « ÉLECTRIFIER » AVEC « SÉCURITÉ »

Logement neuf

Exemple d'une installation véhiculant un courant correspondant à une demande potentielle de 110 A (versus un abonnement de 60 A)

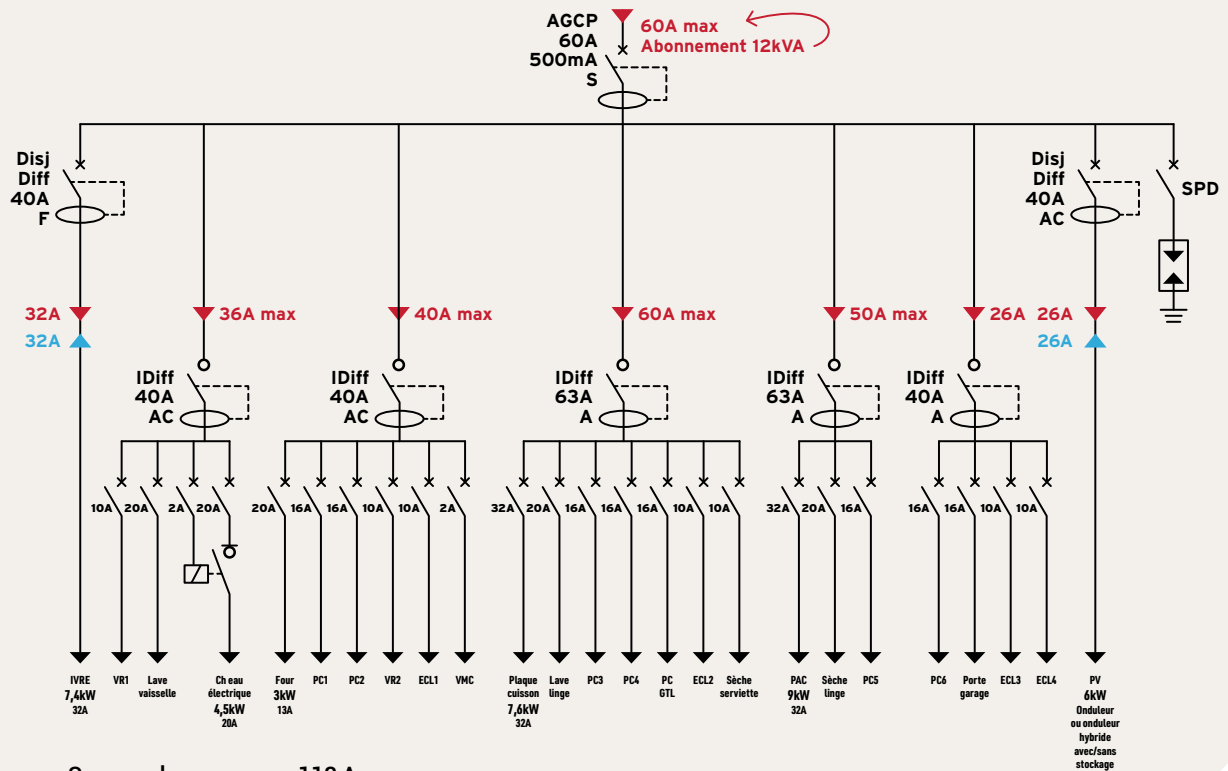


Somme des sources = 110 A

20. [Arrêté du 3 août 2016 portant réglementation des installations électriques des bâtiments d'habitation - Légifrance](#)
21. [Décret n°72-1120 du 14 décembre 1972 relatif au contrôle et à l'attestation de la conformité des installations électriques intérieures aux règlements et normes de sécurité en vigueur](#)
22. [Décret n° 2001-222 du 6 mars 2001 modifiant le décret n° 72-1120 du 14 décembre 1972 relatif au contrôle et à l'attestation de la conformité des installations électriques intérieures aux règlements et normes de sécurité en vigueur](#)
23. [Décret du 17 octobre 1973 portant application du décret du 14 décembre 1972](#)
24. [Décret n° 2010-301 du 22 mars 2010 modifiant le décret n° 72-1120 du 14 décembre 1972 relatif au contrôle et à l'attestation de la conformité des installations électriques intérieures aux règlements et normes de sécurité en vigueur - Légifrance](#)
25. [Décret n°2021-546 du 4 mai 2021 modifiant le décret n° 2017-26 du 12 janvier 2017 relatif aux infrastructures de recharge pour véhicules électriques](#)



Installation électrique prévoyant l'intégration des nouveaux usages en sécurité



Somme des sources = 118 A max

3. PROPOSITIONS

POUR FAIRE RIMER « ÉLECTRIFIER » AVEC « SÉCURITÉ »

3.2 Logements existants : une installation électrique sûre et compatible avec les nouveaux usages

Les installations électriques existantes, conformes aux normes en vigueur au moment de la construction du logement (parfois remontant aux années 1960, 1980 ou 2000), n'ont pas toutes été rénovées et donc pas dimensionnées ni préparées pour intégrer ces nouveaux usages de forte puissance, permanents et parfois bidirectionnels.

Cela soulève des enjeux importants, tant en matière de sécurité que de performance.

D'autant plus que 83 % des installations électriques de plus de 15 ans comportent au moins une anomalie électrique et qu'entre 20 et 35 % des incendies d'habitation sont de source électrique²⁶.

Or, les évolutions des usages se font par étapes, suivant un cycle de vie logique pour de nombreux ménages : installation de panneaux photovoltaïques, acquisition d'un véhicule électrique, ajout d'une batterie de stockage.

Ces changements s'accumulent progressivement et peuvent rapidement dépasser la capacité initiale pour laquelle l'installation a été dimensionnée.



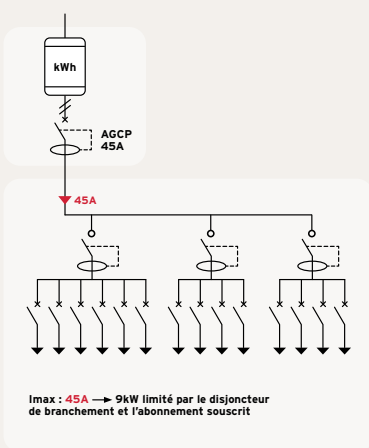
© Tomasz Zajda - adobe stock.com

26. [Observatoire National de la Sécurité Électrique de Promotelec/Consuel](#)

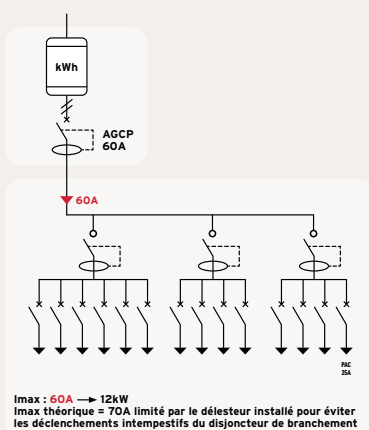


1. Installation existante

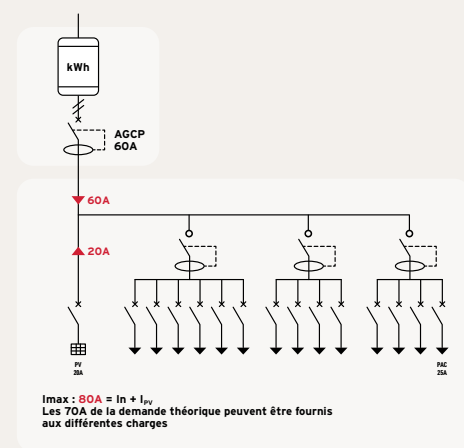
Conçue à l'origine pour une puissance maximale de 9 kW (45 A)



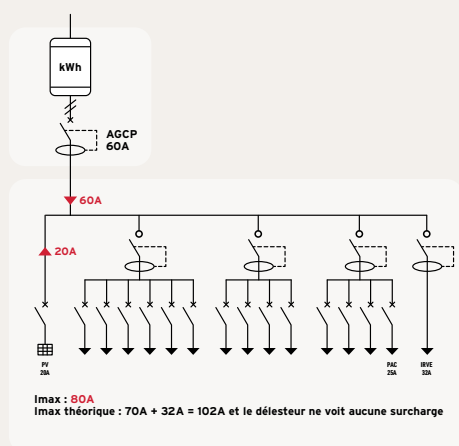
2. Ajout d'une pompe à chaleur + délestage



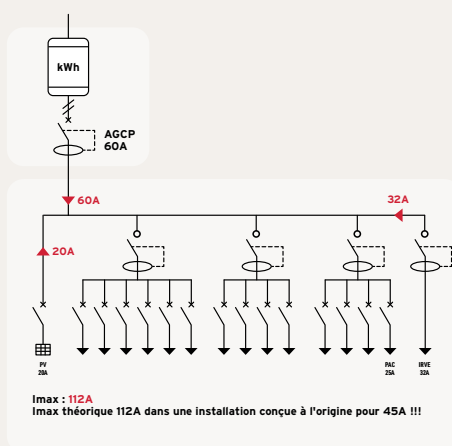
3. Ajout d'une production photovoltaïque (6 kWc)



4. Ajout d'une borne de recharge unidirectionnelle (7 kW)



5. Passage d'une borne unidirectionnelle vers une borne bidirectionnelle



Évolution de l'installation électrique avec l'ajout progressif de nouveaux usages

3. PROPOSITIONS

POUR FAIRE RIMER « ÉLECTRIFIER » AVEC « SÉCURITÉ »

ZOOM

Comment est assurée la sécurité électrique des logements existants ?

Les installations électriques répondent initialement aux normes en vigueur lors de la construction du logement. Les normes électriques évoluent pour prendre en compte les nouveaux risques, il n'existe toutefois pas d'obligation de mettre aux normes son installation au fil des évolutions.

La voie de l'incitation à la mise en sécurité a été choisie par la sensibilisation des propriétaires sur l'état de leur installation. Celle-ci prend la forme d'un diagnostic électrique obligatoire qui permet de vérifier le respect d'exigences minimales, à travers 6 points de sécurité²⁷. L'arrêté du 28 septembre 2017²⁸ encadre le modèle et la méthode de réalisation de ce diagnostic, et notamment les 6 règles de sécurité inspirée de la norme NF C16-600²⁹.

Le diagnostic doit être réalisé sur toute installation électrique de plus de 15 ans lors de la vente du logement ou, depuis 2017, de sa mise en location³⁰. Il n'existe toutefois aucune obligation de réaliser les travaux pour le propriétaire en cas d'identification d'anomalies.

Il est toutefois à noter que cet outil se révélerait assez incitatif, puisque 77 % des personnes ayant réalisé un diagnostic mettant en évidence des anomalies, ont déclaré avoir effectué, au moins partiellement, les travaux préconisés³¹.

Et en cas d'installation de nouveaux usages ?

L'ajout d'une installation de production ou d'une infrastructure de recharge de véhicule électrique à une installation électrique existante est considéré comme une partie d'installation neuve (cf. Zoom : Comment est assurée la sécurité électrique des logements neufs ?). Toutefois l'intégration de ces nouveaux usages dans une installation existante n'est pas aujourd'hui cadrée.

Mise en sécurité versus mise en conformité

La mise en sécurité consiste à supprimer les anomalies présentant un risque immédiat d'électrocution ou d'incendie. Elle cible les points dangereux de l'installation sans exiger une rénovation complète.

La mise en conformité vise à adapter l'ensemble de l'installation aux normes en vigueur (notamment la norme NF C 15-100). Elle implique souvent une rénovation globale : réorganisation des circuits, remplacement du tableau électrique, ajout de prises et protections adaptées.

27. [Diagnostic électrique obligatoire : les 6 points de sécurité | Promotelec](#)

28. Arrêté du 28 septembre 2017 définissant le modèle et la méthode de réalisation de l'état de l'installation intérieure d'électricité dans les immeubles à usage d'habitation

29. NF C16-600 « État des installations électriques des parties privatives des locaux à usage d'habitation »

30. Loi n° 2014-366 du 24 mars 2014 pour l'accès au logement et un urbanisme rénové, dite Loi « ALUR »

31. « La sécurité électrique aujourd'hui en France », Association Promotelec, Septembre 2024



La filière propose **4 nouveaux principes** à respecter dans le cadre de travaux impactant l'installation électrique :

1

Raccorder toute nouvelle source le plus en amont possible de l'installation électrique du logement et en aval du disjoncteur général (AGCP). Cela permet de mieux maîtriser les flux d'énergie et de sécuriser l'ensemble de l'installation existante. Cet ensemble doit supporter la circulation des courants résultant de la somme de toutes les sources présentes dans l'installation (voir In+Ig en 551.7.2 de la NF C 15-100-1).

2

Informez clairement sur les capacités de l'installation : indiquer visiblement et durablement la puissance maximale et le courant admissible de l'installation résultant pour faciliter la connaissance des limites de l'infrastructure électrique pour les professionnels et les occupants.

3

Créer des circuits spécifiques protégés pour chaque source : chaque source (photovoltaïque, batterie, borne de recharge) doit être raccordée à un circuit distinct, doté d'une protection différentielle dédiée et de type adapté à la source.

4

Protéger le tableau électrique d'origine par l'ajout d'un disjoncteur, si besoin associé à un dispositif différentiel 30 mA, entre les différentes sources (Réseau Public de Distribution, photovoltaïque, borne de recharge, Batterie) et le tableau existant (voir Tableau 10-1G de la NF C 15-100-10). Ce disjoncteur, de calibre adapté à celui du disjoncteur général (AGCP), jouera le rôle de « barrière de sécurité » pour éviter toute surcharge de l'installation existante. Le dispositif différentiel 30 mA sera nécessaire dès lors, que le logement ne dispose pas de différentiel 30 mA, ce qui rejoint la mesure compensatoire des 6 points de mise en sécurité des logements.

Cette méthode vise à assurer la compatibilité entre les anciennes installations et les nouveaux équipements, sans compromettre la sécurité des personnes ni l'intégrité du matériel.

Calibre de l'AGCP	Calibre maximal du disjoncteur
90 A	80 A
75 A	80 A
60 A	63 A
45 A	40 A
30 A	32 A
15 A	16 A

À noter : au-delà de la mise en sécurité, la mise en œuvre de nouveaux équipements est une bonne occasion de se questionner sur une **mise en conformité complète** de l'installation électrique afin d'assurer son bon fonctionnement et d'anticiper les évolutions à venir. L'électricien est l'intervenant du particulier pour ce faire (il est conseillé de faire appel à un installateur qualifié).

3. PROPOSITIONS

POUR FAIRE RIMER « ÉLECTRIFIER »

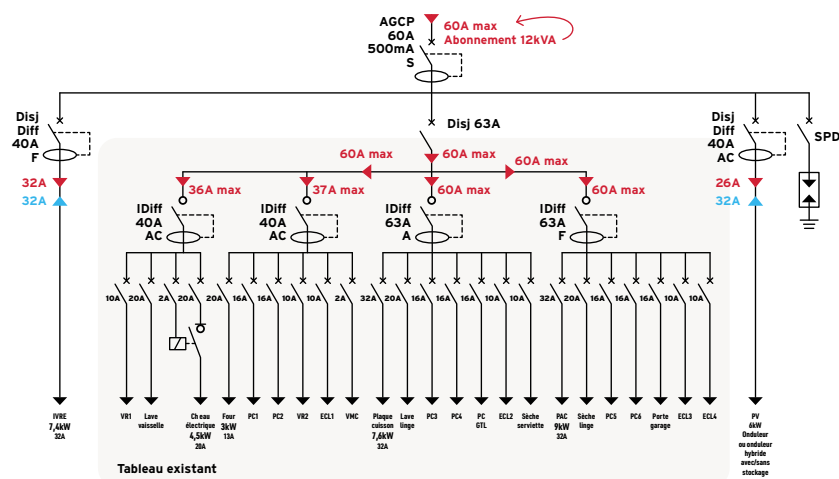
AVEC « SÉCURITÉ »

Logement existant

Ci-après différentes propositions de schémas type en fonction de l'installation de départ.

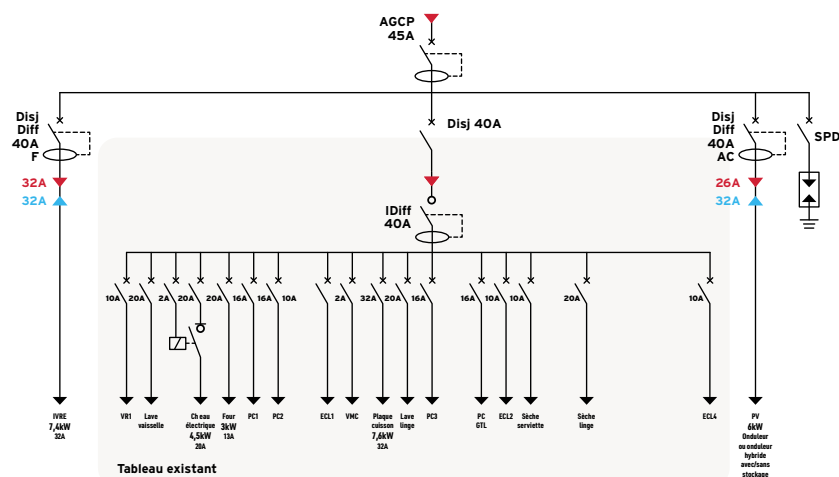
2010

Exemple avec une installation des années 2010 : disjoncteur général réglé à 60 A, ajout d'un disjoncteur 63 A en tête du coffret existant, raccordement de toutes les sources y compris la borne de recharge à l'origine de l'installation et en aval du disjoncteur général (AGCP)



1990

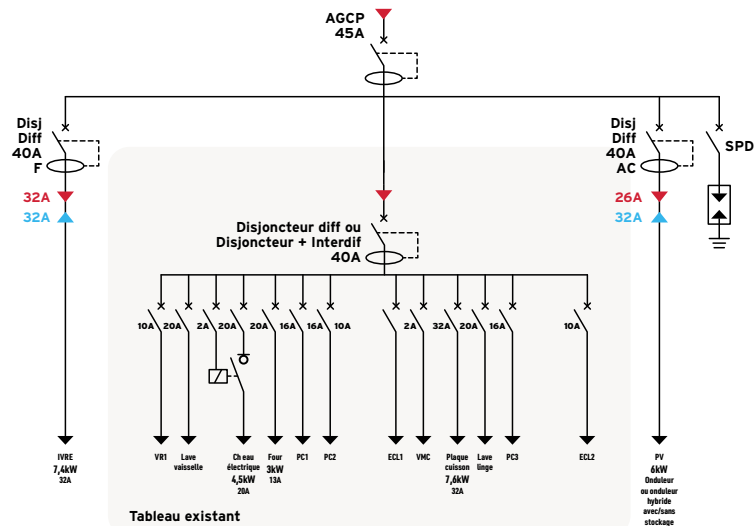
Exemple avec une installation des années 1990 : disjoncteur général réglé à 45 A, interrupteur différentiel 30mA en tête d'installation dimensionnée pour 40 A et donc l'ajout d'un disjoncteur 40 A en tête du coffret existant, et un raccordement de toutes les sources y compris la borne de recharge à l'origine de l'installation et en aval du disjoncteur général (AGCP)





1970

Exemple avec une installation des années 1970 : disjoncteur général réglé à 45 A, sans protection différentiel 30 mA et donc l'ajout d'un disjoncteur différentiel 40 A (un disjoncteur 40 A associé à un interrupteur différentiel conviendrait également en tête du coffret existant), et un raccordement de toutes les sources y compris la borne de recharge, à l'origine de l'installation et en aval du disjoncteur général (AGCP).



Agir maintenant pour une infrastructure électrique à la hauteur des enjeux énergétiques tout en garantissant la sécurité

La transition énergétique dans le secteur résidentiel est en marche. Elle s'appuie sur des équipements de plus en plus performants, mais aussi de plus en plus exigeants pour les installations électriques.

Qu'il s'agisse de logements neufs ou de rénovations, l'infrastructure électrique doit devenir **l'ossature fiable, évolutive et totalement sécurisée** sur laquelle viendront se greffer toutes les innovations énergétiques à venir.

La sécurité électrique n'est pas un frein à la transition, c'est même la condition de son succès.

Pour réussir cette transformation, il est indispensable :

- ▶ de poser des **principes clairs de conception et de mise en œuvre**, pour les logements neufs et les logements existants ;
- ▶ de **donner de la visibilité aux usagers sur les capacités de leur installation**, aujourd'hui et pour demain ;
- ▶ et de s'appuyer sur une **mobilisation coordonnée de tous les acteurs** : syndicats professionnels, fabricants, distributeurs, électriciens (dont il est conseillé qu'il soient qualifiés) et énergéticiens.

Cette démarche collective permettra d'éviter les risques sur le moyen et long terme, d'assurer l'interopérabilité des équipements, de favoriser une adoption large et sécurisée des solutions bas-carbone, et de faire de l'électricité **une énergie du quotidien à la fois propre, fiable, performante et sûre.**

Les auteurs de ce Livre blanc invitent, à travers ces propositions, à initier une réflexion sur les évolutions à apporter aux installations électriques, et le cas échéant aux réglementations qui les encadrent, pour accompagner dans les meilleures conditions la nécessaire électrification des usages.

À PROPOS DES AUTEURS



La Confédération de l'Artisanat et des Petites Entreprises du Bâtiment (CAPEB), organisation patronale représentative de l'ensemble des entreprises du bâtiment est l'organisation patronale majoritaire dans l'artisanat du Bâtiment (c'est-à-dire les entreprises inscrites au répertoire des métiers qui emploient ou non des salariés). La CAPEB est la première organisation professionnelle de France en nombre d'adhérents (62 000 entreprises). Elle représente à ce titre :

- 500 000 entreprises, soit 96 % des entreprises du bâtiment, employant entre 1 et 10 salariés ;
- 570 000 salariés, soit 45 % des salariés dont 14 % de femmes ;
- 60 000 apprentis formés dans le bâtiment ;
- Presque la moitié du chiffre d'affaires du bâtiment (47 %).

Les métiers de l'électricité regroupent la gestion technique des bâtiments, les infrastructures de recharge des véhicules électriques (bornes IRVE), l'autoconsommation, le photovoltaïque, l'éclairage, la sécurité électrique, le confort thermique, les réseaux de communication, l'énergie, les automatismes et la maintenance électrique.



Coedis est l'organisation représentative de l'ensemble des entreprises de la distribution professionnelle spécialisée dans l'approvisionnement au second œuvre du bâtiment résidentiel, tertiaire, industrie. Ses 400 entreprises fournissent à plus de 200 000 professionnels du bâtiment les produits, services et équipements nécessaires à leurs activités d'installation, du neuf, de la rénovation, notamment en génie climatique, électricité, sanitaire, plomberie et chauffage. Avec plus de 44 000 collaborateurs et un chiffre d'affaires avoisinant les 15 milliards d'euros, ces distributeurs professionnels adhérents de COEDIS assurent une présence forte sur tout le territoire grâce à un maillage territorial dense de plus de 4 000 points de vente et showrooms.



Depuis plus de 60 ans, CONSUEL (Comité National pour la Sécurité des Usagers de l'Électricité) œuvre pour la sécurité des installations électriques en France. Reconnue d'utilité publique depuis 2004 et placée sous la tutelle de la Direction Générale de l'Énergie et du Climat, l'association joue un rôle clé dans la prévention des risques liés à l'électricité.

Sa mission : mettre en œuvre toutes les études et actions en vue d'assurer la sécurité des personnes et la conservation des biens, pour garantir la sécurité des installations électriques.

Pour cela, CONSUEL vérifie, puis vise les attestations de conformité remplies par l'auteur des travaux, conformément aux prescriptions réglementaires en vigueur. La transmission de l'attestation de conformité visée au Gestionnaire du Réseau de Distribution permet ensuite la mise en service de l'installation. Cette étape est indispensable pour assurer, aux usagers, une alimentation électrique fiable et sécurisée.

Fort de plus de 400 collaborateurs, dont 200 inspecteurs et techniciens répartis sur l'ensemble du territoire, CONSUEL traite près de 900 000 attestations par an. Son Conseil d'Administration réunit les principaux acteurs de la filière électrique : distributeurs d'énergie, installateurs électriciens et

représentants des usagers de l'électricité. CONSUEL s'impose ainsi comme un acteur incontournable de la filière électrique, au service de l'intérêt général.



La Fédération Française des Intégrateurs Électriciens est la première organisation professionnelle représentative de l'installation électrique dans le bâtiment. Fondée en 1924, membre de la Fédération Française du Bâtiment, elle représente la moitié du secteur de l'intégration de solutions électriques avec plus de 8 500 entreprises adhérentes, dont une large majorité de TPE, PME, et 150 000 actifs qui génèrent plus de 25 milliards d'euros de chiffres d'affaires. Elle remplit une mission de représentation, de défense et de promotion des entreprises affiliées, à l'échelon national et européen. Les domaines d'intervention de ses professionnels qualifiés sont variés et nombreux au cœur des transitions énergétique, numérique et démographique : la gestion technique des bâtiments, les infrastructures de recharge des véhicules électriques (bornes IRVE), l'autoconsommation, le photovoltaïque, l'éclairage, la sécurité électrique, le confort thermique, les réseaux de communication, l'énergie, les automatismes et la maintenance électrique.



IGNES est l'Alliance des industriels qui proposent des solutions électriques et numériques pour le bâtiment. IGNES positionne ces solutions comme réponse clé aux grands défis climatiques et sociétaux. L'Alliance est constituée de 53 entreprises implantées dans les territoires français, PME, ETI et grands groupes internationaux, qui représentent à l'échelle mondiale 100 milliards d'euros et 300 000 emplois dont 100 000 en France. Elle compte parmi ses adhérents Legrand, Schneider Electric, Hager, Delta Dore, Somfy.... L'ensemble de ses membres partage les valeurs d'innovation et d'entrepreneuriat. IGNES travaille en réseau avec la filière électrique et celles du bâtiment et de la sécurité.



L'association Promotelec a pour vocation d'une part, de promouvoir, au service de ses membres (issus des filières du bâtiment, de l'électricité et des associations de consommateurs), la qualité des installations électriques dans le bâtiment en matière de sécurité électrique, de confort, d'économies d'énergie et des nouveaux usages, tant dans le neuf que dans l'existant ; d'autre part, d'accompagner le choix et le déploiement de solutions énergétiques bas carbone et le pilotage d'usages durables et performants.

Créée en 1962, l'association réunit des acteurs des filières électrique et bâtiment ainsi que des institutionnels et des associations de consommateurs.

Promotelec Services, filiale de l'association Promotelec, certifie et contrôle la qualité et la performance des bâtiments neufs et rénovés. Plus de 3,6 millions de logements certifiés depuis 1971 ! Promotelec Services répond aux exigences réglementaires et environnementales via son offre de Contrôles et Vérifications en maisons individuelles et en logements collectifs.