



# GRAND Circuit

NOS COMMUNAUTÉS AMÉLIORENT LA VILLE

## Complémentarité entre courants forts & courants faibles



# Qui sommes-nous ?

- Association de loi 1901 reconnue d'utilité publique
- Mission : veiller au respect des prescriptions de sécurité électrique en vigueur
- Du fait de l'évolution des courants faibles et de leur place stratégique dans les installations électriques, CONSUEL propose, via son service Courants Faibles, des certificats de conformité pour les installations de télédistribution, de fibre optique et des réseaux de communication.
- **L'interconnexion des réseaux (GRID) représente la parfaite complémentarité entre les courants forts (la puissance) et les courants faibles (le pilotage).**





# Que proposons-nous ?

Certificats  
de Conformité >

Diagnostic télévision  
et réseaux  
de communication >

Assistance  
à maîtrise d'ouvrage >

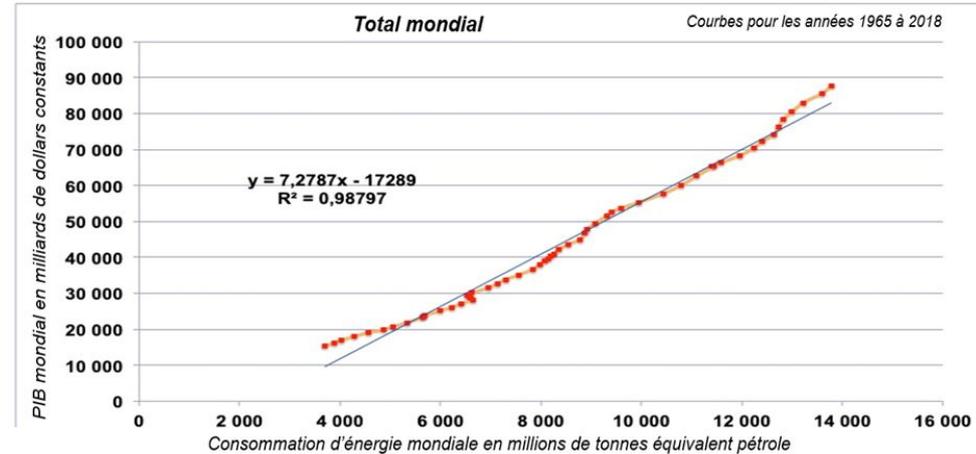
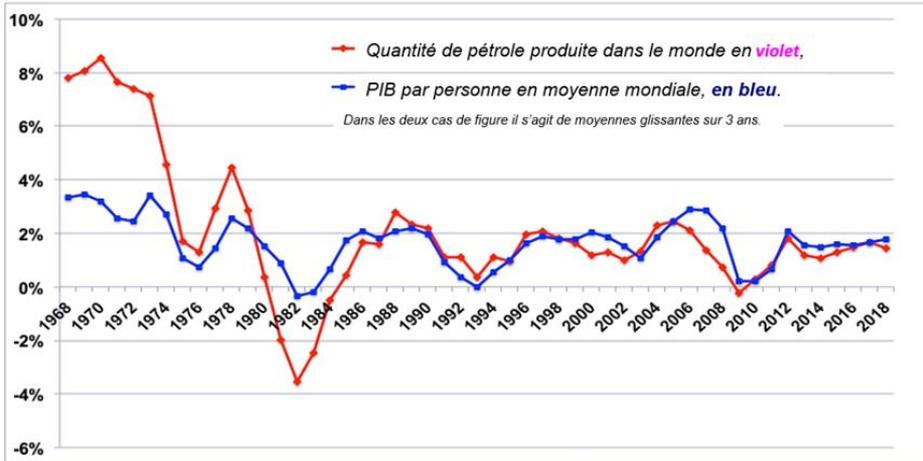
Notre Actualité >



Au titre d'organisme de formation agréé IRVE niveau 1, CONSUEL propose également des formations aux professionnels.

# La gestion de l'énergie en quelques chiffres

- **Notion fondamentale** : l'énergie ne peut se créer ni se détruire, mais juste se transformer  
L'énergie ne provient pas du néant - Soit on en a, soit on en reçoit



Le sens de la variation et de l'amplitude est concordant depuis 1986.

Dès 1996, c'est la variation sur le pétrole qui précède celle sur le Produit Intérieur Brut (PIB).

Croissance du PIB par pers = Augmentation annuelle de l'efficacité énergétique du PIB + Augmentation annuelle de la consommation d'énergie par personne



# La gestion de l'énergie en quelques chiffres

• Actuellement, en France :

- environ 60% de l'énergie consommée est d'origine fossile (de l'ordre de 40% pour les produits pétroliers)
- Le nucléaire représente 70% de l'électricité produite mais moins de 20% de l'énergie finale utilisée



• **D'ici 2050, et notre neutralité carbone, il est nécessaire de :**



les énergies fossiles



l'efficacité énergétique, la sobriété et la maîtrise des consommations

l'électrification en substitution des énergies fossiles



nos capacités de production solaire photovoltaïque.

- **En sachant que les sources d'augmentation de consommation** (industrialisation, transports, production d'hydrogène) **sont évaluées à 35%.**
- **Le système électrique de demain sera différent et reposera en grande partie sur des énergies variables. Il faudra donc développer des solutions de flexibilité pour le pilotage des énergies.**





# Le pilotage des énergies

- Avantages :
  - A l'horizon 2035, la mobilité électrique devrait représenter **10%** de la consommation totale d'électricité\*, le pilotage intelligent des énergies s'impose dès lors comme une fonctionnalité à privilégier pour gérer les besoins de puissance et d'énergie
  - Permet de conserver les habitudes et modes de fonctionnement de chacun tout en apportant des solutions de stockage via le Vehicle To Grid (V2G)

- Types :

Le pilotage permet d'optimiser la consommation d'électricité de trois façons :

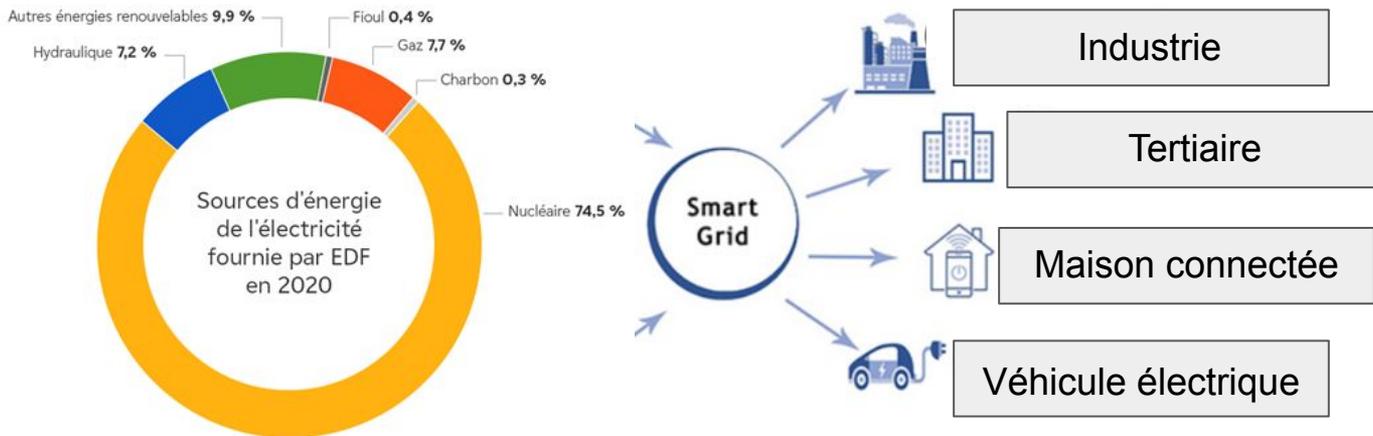
- **Temporelle** -> Evite les pointes de consommation et permet un lissage de la puissance
- **Puissance** -> Modulation de la puissance de recharge
- **Autoconsommation** -> Utilise le surplus de production d'énergie pour recharger les batteries



\*Étude RTE / Avere-France : une intégration de la mobilité électrique sans difficulté pour le réseau

# Le GRID au service du réseau électrique

- A l'échelle du réseau, la capacité de stockage disponible permet aux opérateurs de répondre aux variations de la demande (absorption des pics de consommation, limitation des délestages, compensation des micro-coupures).
- Les GRID participent à la création d'un réseau de distribution « intelligent » : un *smart grid*. Les échanges sont optimisés grâce aux retours d'informations présents sur tous les éléments de la chaîne.





# Et dans les bâtiments d'habitation ?

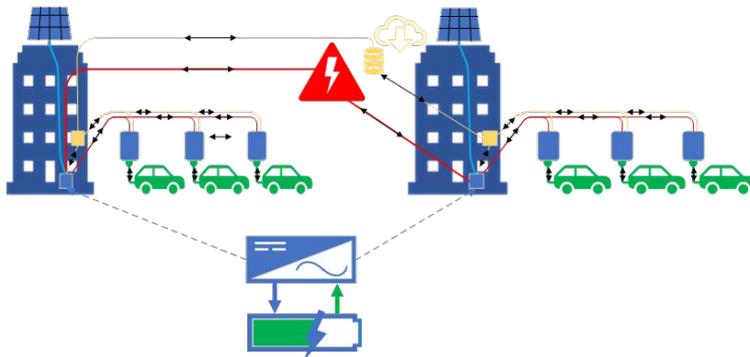
Différents systèmes peuvent être regroupés pour augmenter l'efficacité globale:

- Stockage sur batterie
- Mixité avec système " Vehicle To Grid "



La création d'un réseau « smart » passe par un système de pilotage et de gestion performant de type SmartBuilding

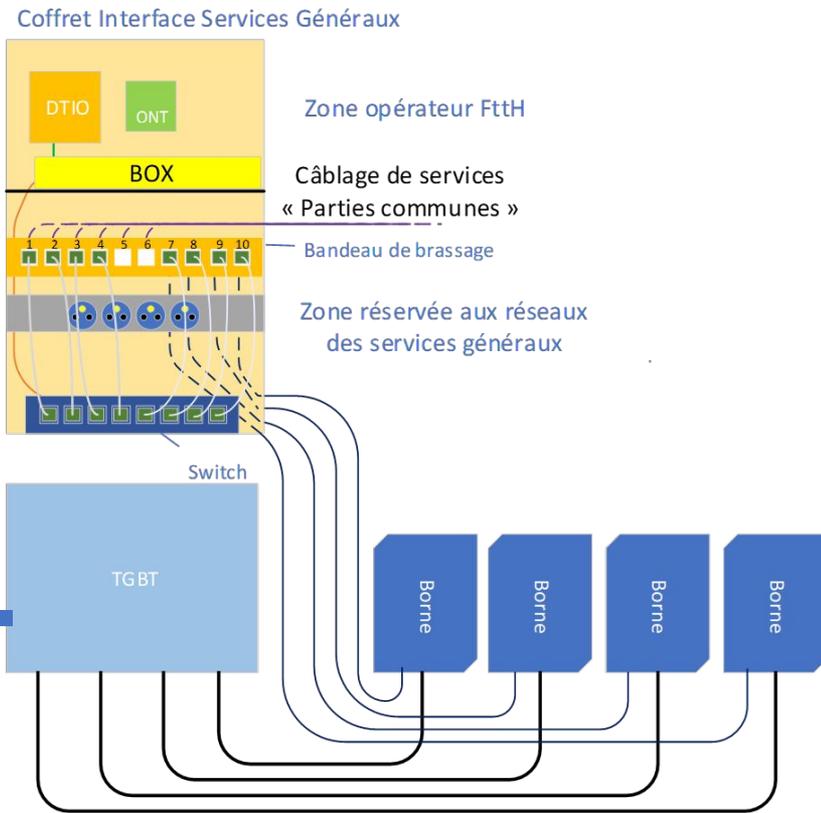
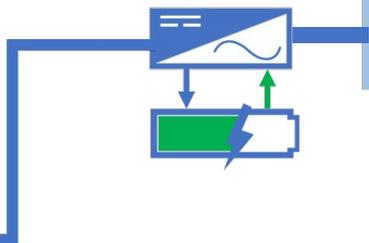
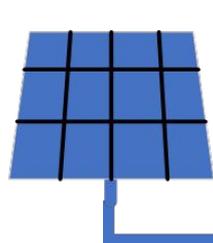
L'interconnexion des réseaux et leurs pilotages permettent de ne pas se limiter à acheminer de l'électricité vers les bâtiments mais à considérer également les bâtiments comme source d'énergie





# L'intérêt d'une installation fiable

- Le coffret est destiné à recevoir dans sa partie supérieure, exclusivement les équipements d'interface entre le réseau FttH et les réseaux de services des parties communes.
- Seuls les connecteurs RJ45 et câbles, destinés à l'externalisation de données des réseaux de services, seront installés dans ce coffret.
- La partie inférieure est réservée aux équipements privés du ou des réseaux de services.
- Un câblage de service dit « privé » peut arriver dans le tableau de communication du logement sur une prise RJ45 dite Dispositif de Terminaison de Services (DTS)





## Partage des paires (cable sharing)

Le câblage de catégorie 6A permet une éventuelle cohabitation de différents réseaux utilisant des paires distinctes «*Cable sharing*», dans la limite des 4 paires de chaque lien permanent

Par exemple :

- Bus de communication TBT sur 1 paire <50V DC ou AC
- Réseau téléphonique IP ou RTC/xDSL sur une paire
- Réseau Ethernet
- Compatibilité PoE



## En conclusion ...

Une Colonne de communication filaire fiable permet de :

- gérer les puissances et les facturations
- apporter et créer des services (disponibilité, état de charge, temps réel via son Smartphone ...)
- anticiper l'avenir des nouveaux protocoles et normes

Seuls des professionnels formés et compétents ainsi qu'un réseau performant comme le FttH, permettront d'assurer des installations de communication de qualité et pérennes dans le temps

CONSUEL est là pour vous accompagner dans votre démarche de qualité.

L'avenir, c'est toujours pour demain ... mais cela arrive vite !!!





# En conclusion...

### ATTESTATION DE CONFORMITÉ

Installation de communication à usage domestique

**VISA DU CONSIGNATAIRE**

**ADRESSE DES CORRESPONDANCES**

**INSTALLATION ÉLECTRIQUE**

**TYPE DE CONSTRUCTION À USAGE DOMESTIQUE**

**TRAVAUX**

**L'installateur responsable se atteste que l'installation électrique de communication, objet de cette attestation, est conforme aux prescriptions de sécurité en vigueur et que les parties concernées sont conformes, du point de vue de la sécurité, avec les parties non réalisées.**

### ATTESTATION DE CONFORMITÉ

Installation de communication à usage non domestique

**VISA DU CONSIGNATAIRE**

**ADRESSE DES CORRESPONDANCES**

**INSTALLATION ÉLECTRIQUE**

**TRAVAUX**

**L'installateur responsable se atteste que l'installation électrique de communication, objet de cette attestation, est conforme aux prescriptions de sécurité en vigueur et que les parties concernées sont conformes, du point de vue de la sécurité, avec les parties non réalisées.**

Cerfa 12-506  
Logement

Cerfa 12-507  
Parties communes  
ERP

IRVE (Infrastructure de Recharge de Véhicule  
Electrique) – En fonction de la configuration

## Les courants faibles (TV / RC / FO)

### CONSUEL CERTIFICAT DE CONFORMITÉ

Installation de communication à usage non domestique

**VISA ÉLECTRONIQUE DU CONSUEL**

Référence: 243\_2023090603331

**RESEAUX DE TÉLÉDISTRIBUTION**

**OPÉRATEUR** / **INSTALLATEUR**

**INSTALLATION DE TÉLÉDISTRIBUTION**

**COMPLÉMENT D'INFORMATION**

**Le signataire atteste que les travaux sont réalisés conformément aux normes en vigueur**

### CONSUEL CERTIFICAT DE CONFORMITÉ

Installation de communication à usage non domestique

Référence: 243\_2023090603330

**DES INSTALLATIONS DE FIBRE OPTIQUE ET/OU DES RÉSEAUX DE COMMUNICATION RÉSIDENTIELS**

**OPÉRATEUR** / **INSTALLATEUR**

**INSTALLATION DE FIBRE OPTIQUE**

**RÉSEAU DE COMMUNICATION INTERIEUR AUX LOGEMENTS**

**COMPLÉMENT D'INFORMATION**

**Le signataire atteste que les travaux sont réalisés conformément aux normes en vigueur**



## Quiz - Question

**En 2020 la production photovoltaïque en France, s'élève à environ :**

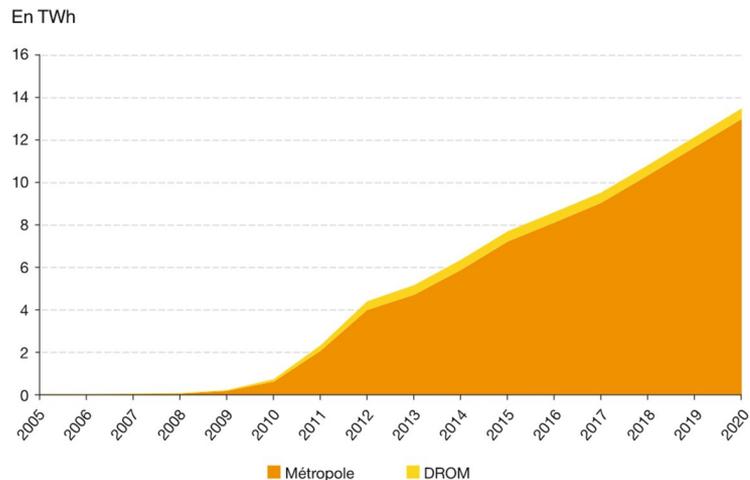
- A.** 8 TWh
- B.** 14 TWh
- C.** 18 TWh

*Source : SDES, d'après obligations d'achat, EDF, EDF-SEI et ELD*

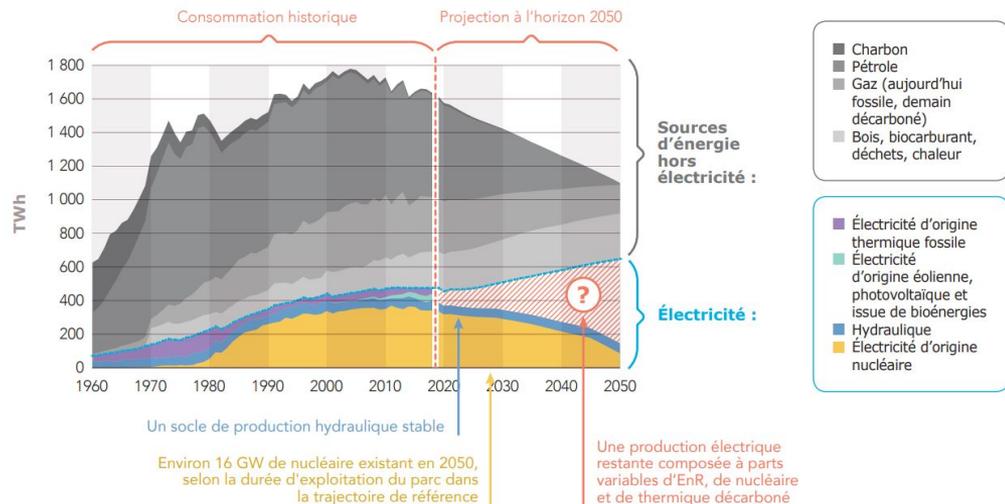


## Réponse B

### 14 TWh



**Figure 3** Évolution de la consommation totale d'électricité et de la consommation d'énergie finale pour les autres énergies en France

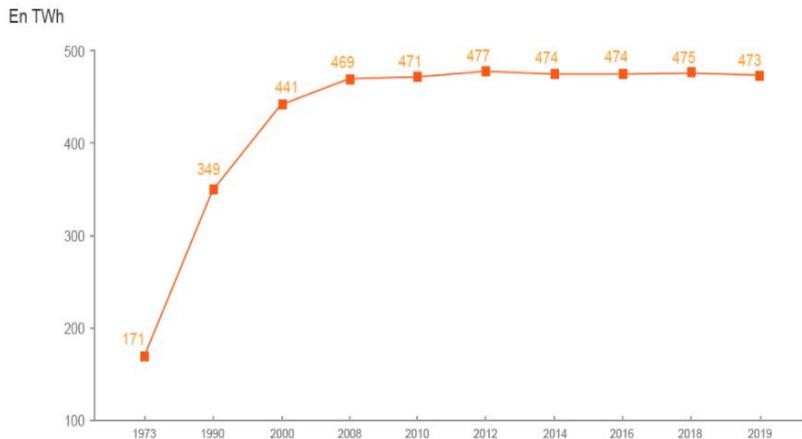




# Quiz - Réponse

## Évolution de la consommation

En France, la consommation d'électricité a triplé de 1973 à 2010. Depuis 2010, elle s'est stabilisée compte-tenu de certains facteurs de l'évolution économique tels que la modification du tissu industriel français ou les effets de la maîtrise de la consommation.

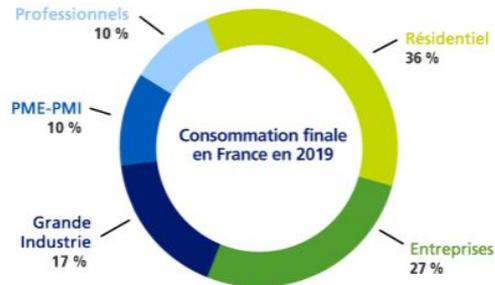


Évolution de la consommation électrique en France entre 1973 et 2019  
(en mode corrigé des aléas climatiques et des effets calendaires)

Source RTE - Bilan électrique 2019

© EDF

## Répartition de la consommation



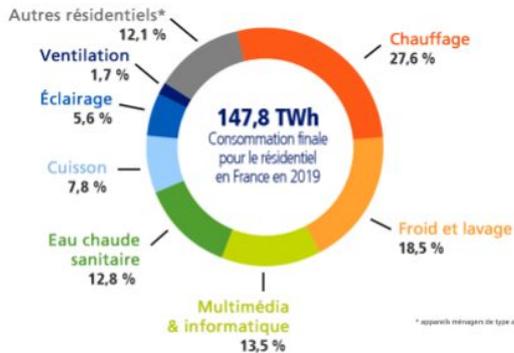
La consommation d'électricité par typologie de consommateurs en France en 2019

Source RTE - bilan électrique 2019

© EDF

Le secteur résidentiel occupe plus d'un tiers (36 %) de la consommation électrique française, les entreprises arrivent tout de suite derrière avec 27 % de la consommation.

## Répartition des usages pour le secteur résidentiel



La consommation d'électricité résidentielle par usages en France

Source ADEME - Clés pour Agir 2019

© EDF

\* appareils ménagers de type aspirateur ou sèche-linge

Source : <https://www.edf.fr/groupe-edf/espaces-dedies/l-energie-de-a-a-z/tout-sur-l-energie/l-electricite-au-quotidien/la-consommation-d-electricite-en-chiffres>



## Quiz - Question

À fin 2020 la répartition des installations de production photovoltaïque de 3 kW et moins, s'élève à environ :

- A. 30%
- B. 50%
- C. 70%

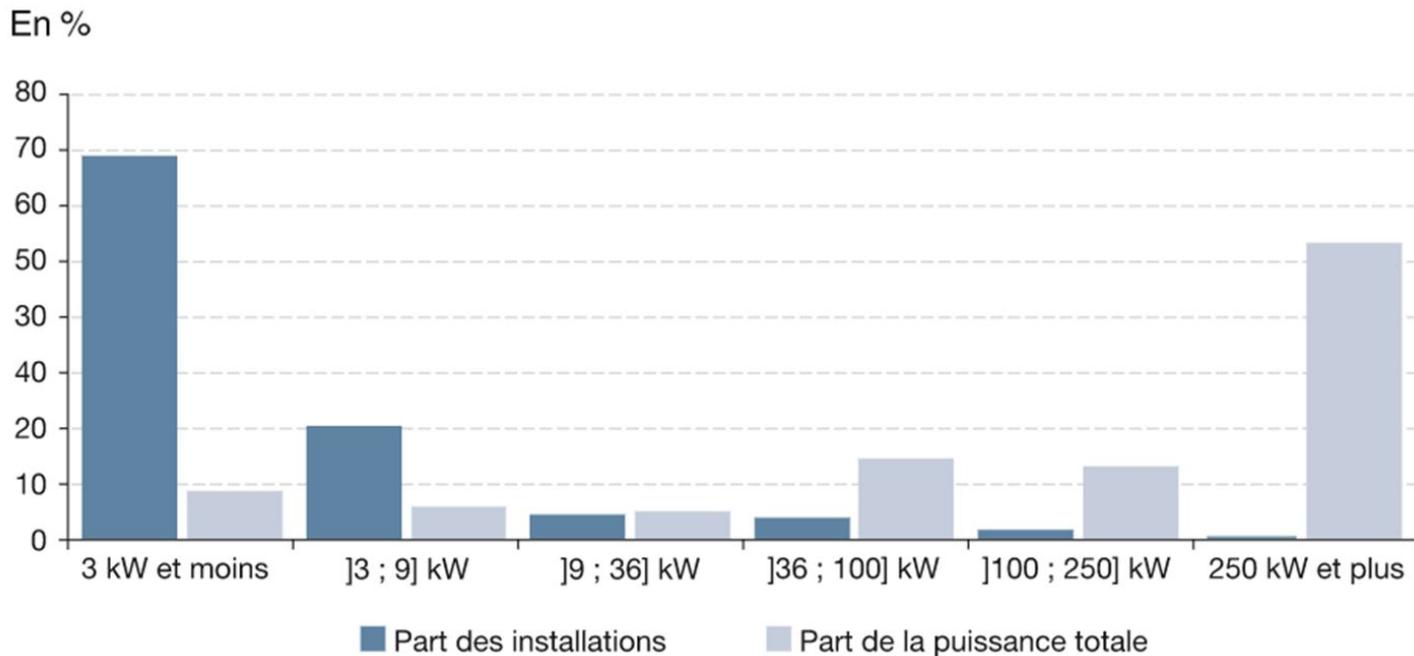
Source : SDES, d'après raccordements Enedis, RTE, EDF-SEI, CRE et les principales ELD



# Quiz - Réponse

## Réponse C

70%



Source : SDES, d'après raccordements Enedis, RTE, EDF-SEI, CRE et les principales ELD



# Contacter Consuel



**Arnaud ALEXANDRE**

*Responsable du service Courants Faibles*

**06 75 75 02 08**

**[arnaud.alexandre@consuel.com](mailto:arnaud.alexandre@consuel.com)**