

ATELIERS OUVERTS  
AUX SECONDES,  
PREMIÈRES  
ET TERMINALES



# À la des découvertes professions



CAMPUS  
RENÉ CASSIN

57<sup>ème</sup> édition  
organisée par



Métiers de l'industrie  
« L'électricité aujourd'hui et...demain »

En partenariat avec



La Région  
Auvergne-Rhône-Alpes

CEEFAM

Rotaract

digiSchool





# Société de l'électricité, de l'électronique et des technologies de l'information et de la communication

[A propos ▾](#)[Adhésions](#)[Publications ▾](#)[Évènements ▾](#)[Grands prix ▾](#)[Actualités ▾](#)[Métiers de l'électricité ▾](#)

- Claude DUBREUIL,
- Alain VAN DER HAM,
- Olivier LECLERC

En partenariat avec



La Région  
Auvergne-Rhône-Alpes

CEFAM

Rotaract

digiSchool



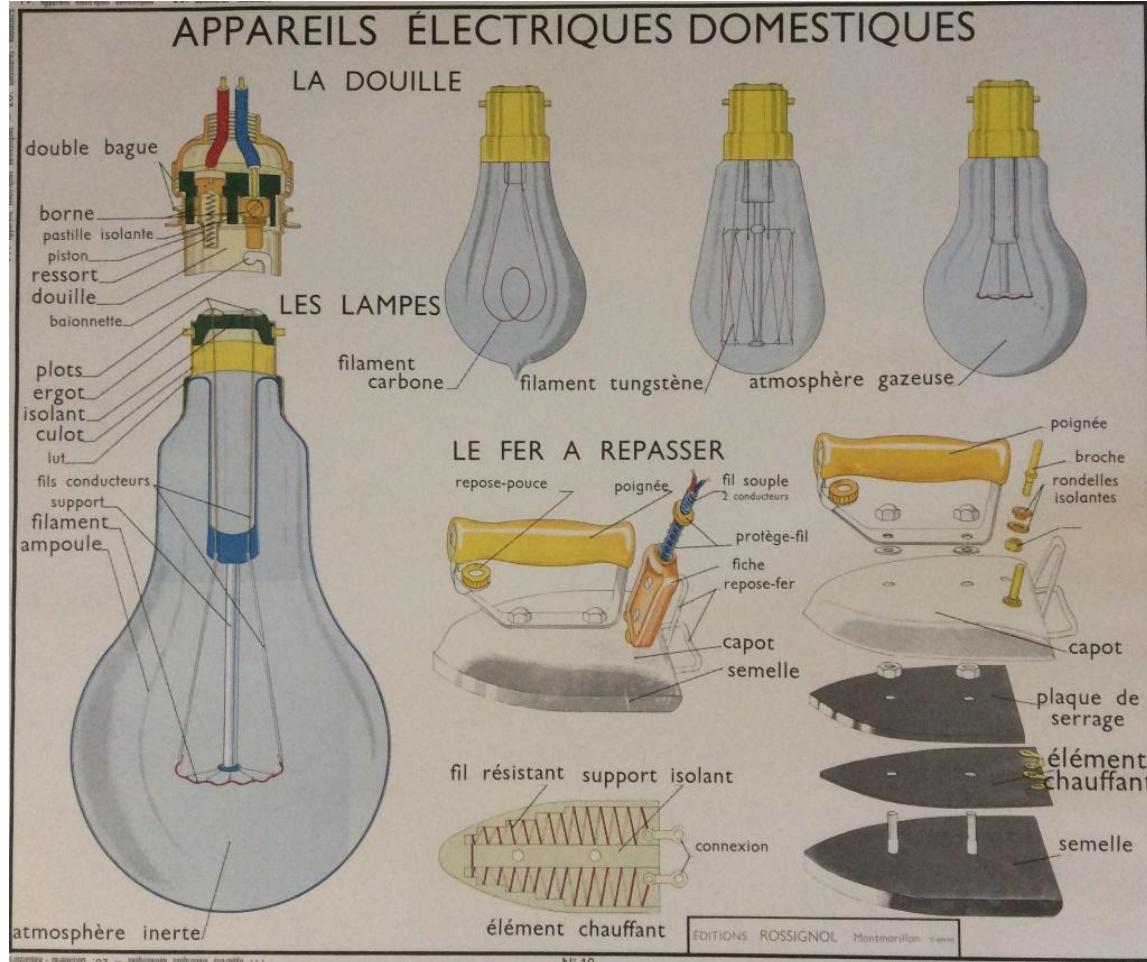
Samedi 31 janvier 2026 à partir de 9h00

CAMPUS  
RENÉ CASSIN

57<sup>ème</sup> édition  
organisée par



# Découverte des professions: Métiers de l'électricité



L'électricité :  
Vous connaissez ?

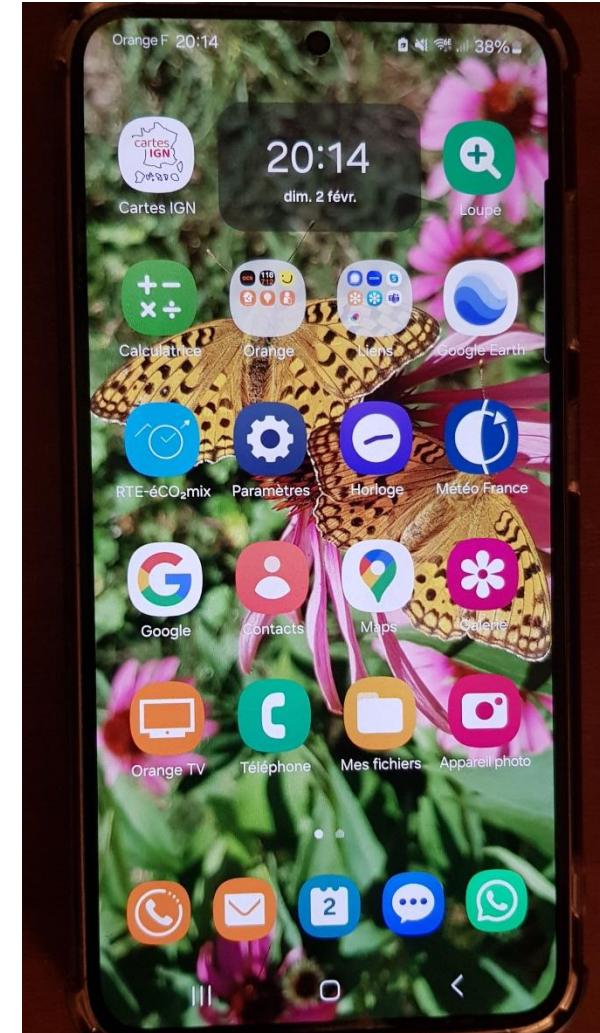
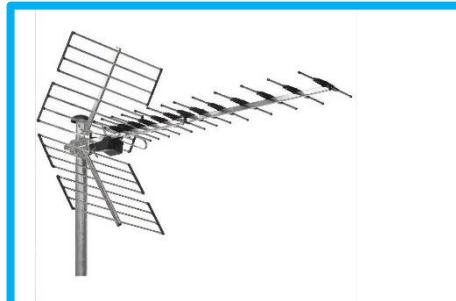
# Découverte des professions: Métiers de l'électricité

## Le smartphone : vous connaissez?

Secteur  
**BATTERIE**  
Alimentation



Consommation  
**ANTENNE**  
Emission



# Découverte des professions: Métiers de l'électricité

## L'Électricité :

### **Vecteur d'énergie**

Production / Transfert / Utilisation

### **Vecteur d'information**

Communication / Numérique

Télé....

# Découverte des professions: Métiers de l'électricité

L'électricité :

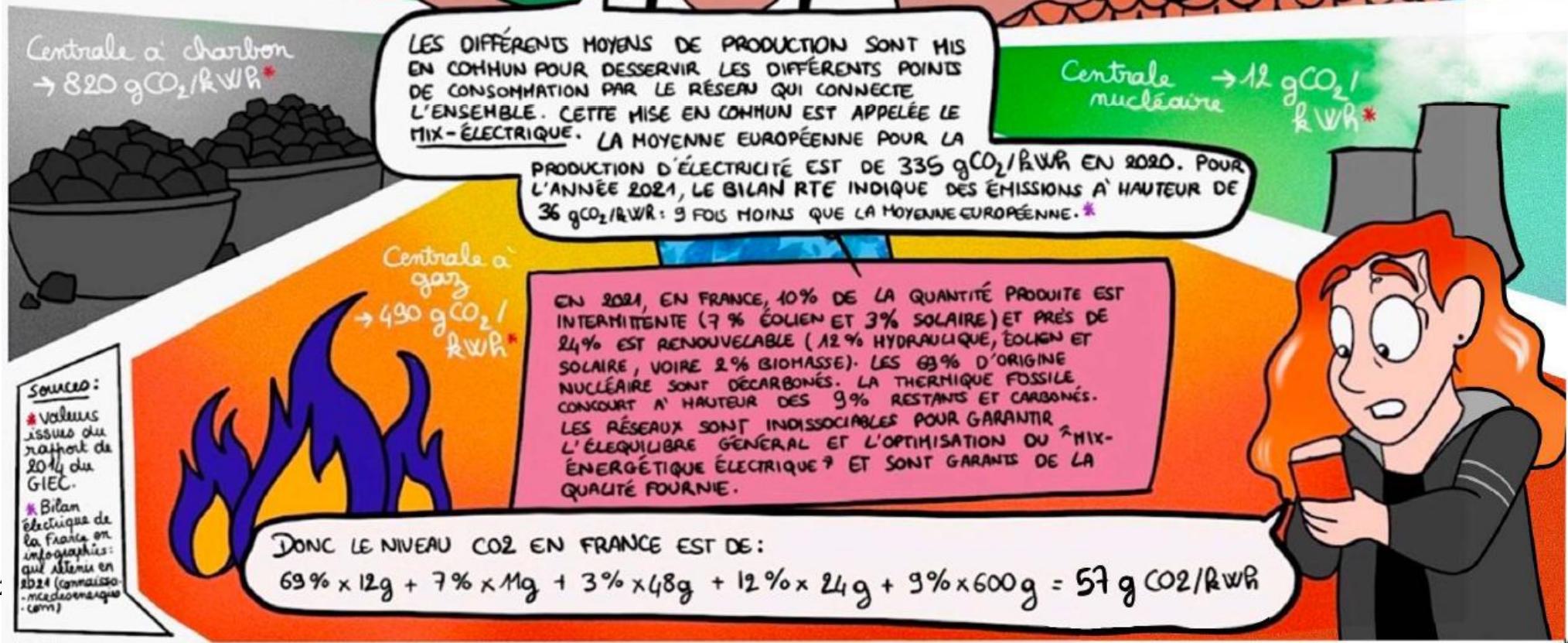
- Comment est-t-elle produite ?
- Comment arrive-t-elle jusqu'à son point de livraison?

Les « Energies renouvelables » :

Vous connaissez ?

... et la lumière?

Les « RESEAUX » :  
Vous connaissez ?



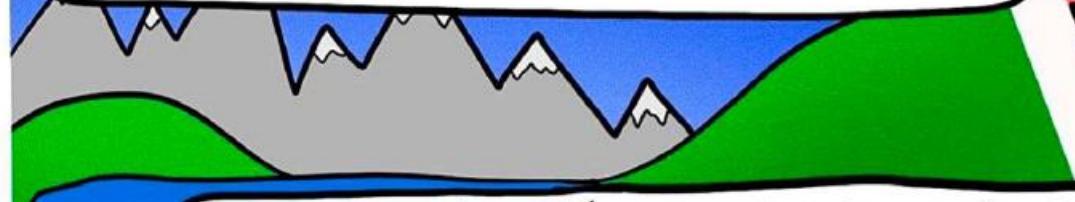
## A QUOI SERVENT LES RÉSEAUX ÉLECTRIQUES ?

ILS SERVENT À CONNECTER L'ENSEMBLE DES UTILISATEURS (PRODUCTEURS, CONSOMMATEURS...). ILS PERMETTENT AUSSI D'ACHEMINER ET ÉCHANGER L'ÉNERGIE DUE À L'ÉLOIGNEMENT ENTRE LES UTILISATEURS ET LES CENTRES DE PRODUCTION.



ILS CONTRIBUENT ÉGALEMENT À UNE OPTIMISATION DES RESSOURCES, ENCORE PLUS AVEC LES SOURCES DE PRODUCTION INTERMITTENTES ET PERMETTENT DE RÉALISER LE MIX-ÉLECTRIQUE.

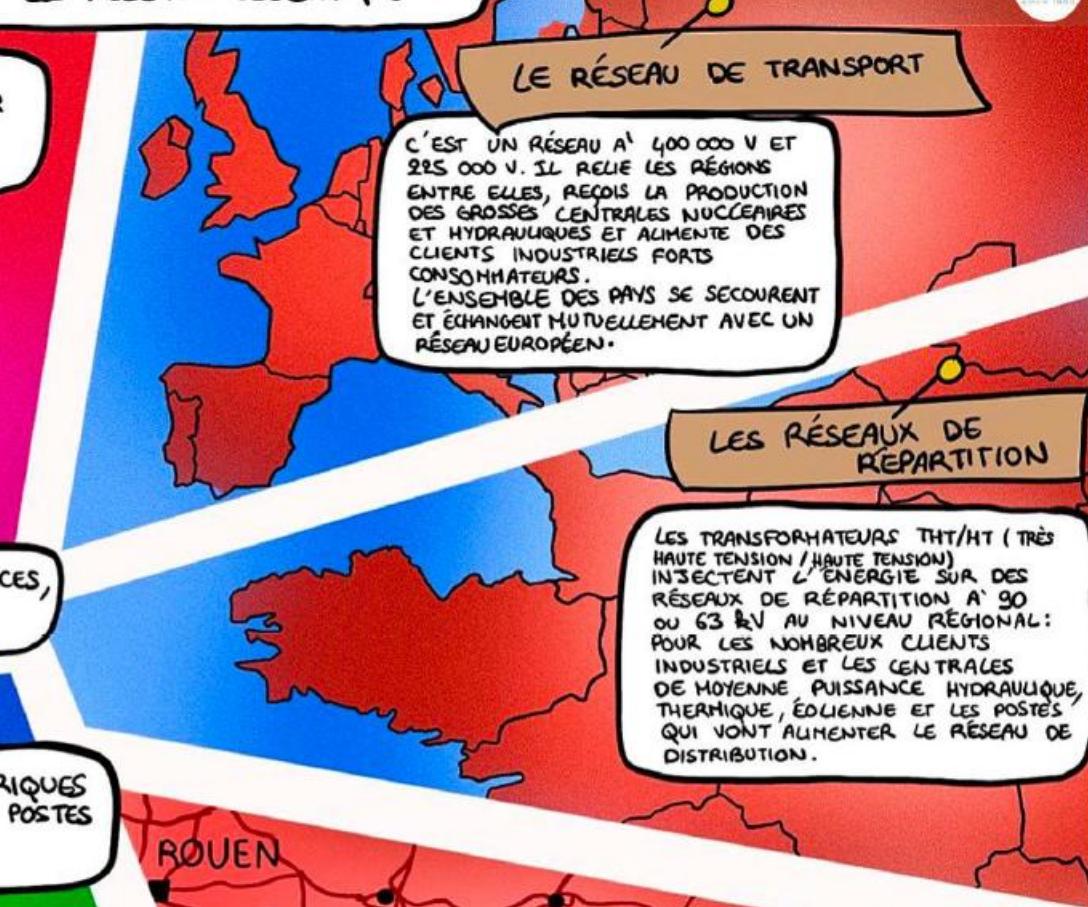
LE RÉSEAU ÉLECTRIQUE EST CONSTITUÉ DES LIGNES ÉLECTRIQUES (AÉRIENNES OU SOUTERRAINES) QUI RELIENT ENTRE EUX LES POSTES DU RÉSEAU (PRODUCTEUR ET CONSOMMATEUR).



LA STRUCTURE DES RÉSEAUX RÉSULTE DE L'HISTOIRE, DE LA GÉOGRAPHIE ET DES LOCALISATIONS RESPECTIVES DES PRODUCTEURS ET DES CONSOMMATEURS: VALLÉES HYDRAULIQUES ET INDUSTRIELLES DES ALPES OU DES PYRÉNÉES, BASSINS MINIERS RECONVERTIS À L'ÉLECTRICITÉ, LA PRODUCTION HYDRAULIQUE AVEC LES GRANDS BARRAGES EN MONTAGNE PUIS LES CENTRALES NUCLÉAIRES LOIN DES GRANDS CENTRES DE CONSOMMATION, ET MAINTENANT LE DÉVELOPPEMENT DES PRODUCTIONS RENOUVELABLES (OFF SHORE...).

### LE RÉSEAU DE TRANSPORT

C'EST UN RÉSEAU À 400 000 V ET 225 000 V. IL RELIE LES RÉGIONS ENTRE ELLES, RECOLTE LA PRODUCTION DES GROSSES CENTRALES NUCLÉAIRES ET HYDRAULIQUES ET ALIMENTE DES CLIENTS INDUSTRIELS FORTS CONSOMMATEURS. L'ENSEMBLE DES PAYS SE SECOURSENT ET ÉCHangent MUTUELLEMENT AVEC UN RÉSEAU EUROPÉEN.



### LES RÉSEAUX DE RÉPARTITION

LES TRANSFORMATEURS THT/HT (TRÈS HAUTE TENSION / HAUTE TENSION) INJECTENT L'ÉNERGIE SUR DES RÉSEAUX DE RÉPARTITION À 90 OU 63 KV AU NIVEAU RÉGIONAL: POUR LES NOMBRÉUS CLIENTS INDUSTRIELS ET LES CENTRALES DE MOYENNE PUissance HYDRAULIQUE, THERMIQUE, ÉOLIENNE ET LES POSTES, QUI VONT AUMENTER LE RÉSEAU DE DISTRIBUTION.



### LES RÉSEAUX DE DISTRIBUTION

ILS ALIMENTENT LES LIGNES MOYENNES TENSIONS (ENTRE 15 KV ET 30 KV) À L'ÉCHELLE LOCALE ET APRÈS UNE DERNIÈRE TRANSFORMATION LES LIGNES BASSES TENSIONS (DE 230 V OU 400V) QUI PERMETTENT LA DISTRIBUTION D'ÉNERGIE VERS LES ARTISANS ET AUX USAGERS AVEC LA PRODUCTION LOCALE DE LA PETITE HYDRAULIQUE, BIOMASSE, SOLAIRE ET ÉOLIENNE.

# Découverte des professions: Métiers de l'électricité

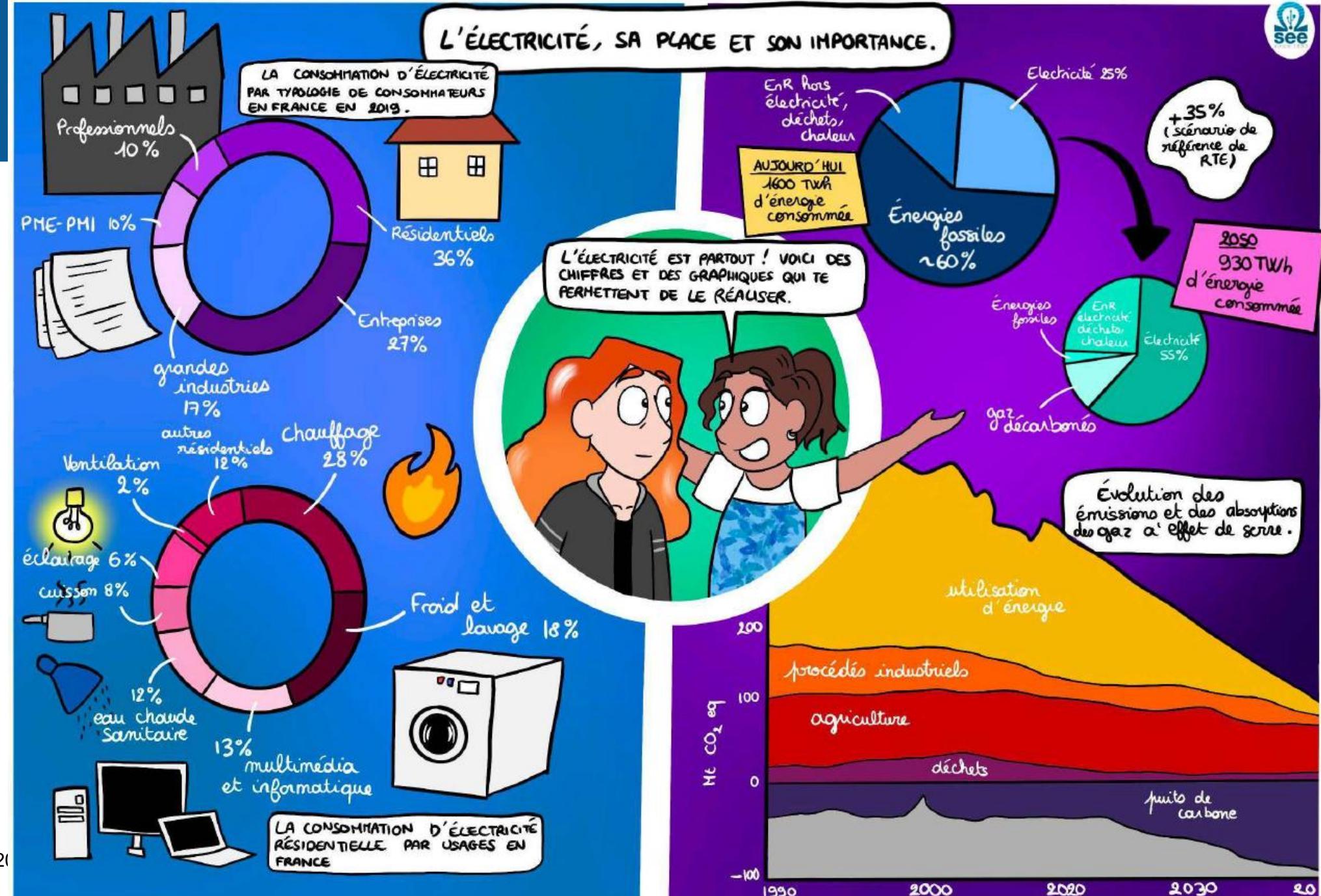
L'électricité :

- Qui l'utilise ?
- En quelle tension est-elle livrée ?

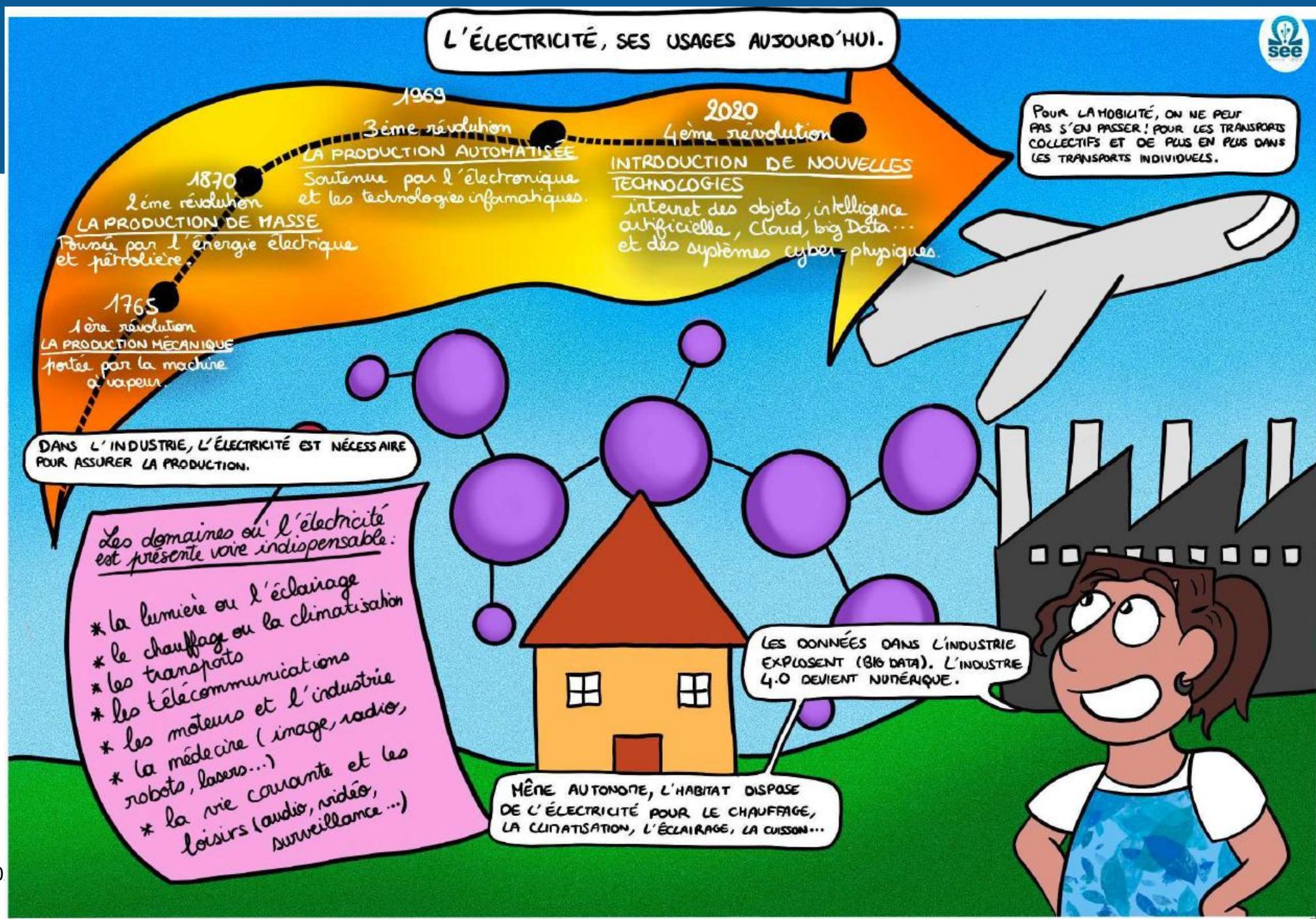
Quels sont les secteurs où elle est présente ?

Des exemples.....

Y a-t-il des activités qui ne l'utilisent pas ?  
Des exemples ...



## L'ÉLECTRICITÉ, SES USAGES AUJOURD'HUI.



# Découverte des professions: Métiers de l'électricité

Pour les  
jeunes gens et  
jeunes filles



28/01/2026



SEE GR AuRA Lyon janvier 2026



# Découverte des professions: Métiers de l'électricité

La filière électrique est présente dans tous les secteurs de l'économie



## Système électrique

- Production d'électricité
- Réseaux de transport et de distribution d'électricité
- Fourniture et marché d'électricité
- Services numériques pour le système électrique
- Stockage



## Bâtiment

- Nouvelles constructions
- Rénovation des bâtiments tertiaires et résidentiels
- Data Centers
- Services numériques pour le bâtiment
- Stockage



## Industrie

- Procédés industriels
- Efficacité énergétique
- Régulation et modulation d'énergie
- Services numériques pour l'industrie
- Stockage



## Infrastructures pour Villes et Mobilité

- Infrastructures de transport :
  - Routier et autoroutier
  - Ferroviaire
  - Aérien et maritime
- Infrastructures urbaines
- Services numériques pour les villes et la mobilité
- Stockage

## Quels choix technologiques pour l'électricité de demain ?

Les enjeux pour un **avenir durable** et la **préservation de l'environnement** :

- ❖ Economiser l'énergie mais répondre à l'augmentation des **usages de l'électricité**:  
**L'électricité décarbonée va remplacer le pétrole et permettre de nouvelles technologies et innovations** (numérique et mobilité électrique, par exemple)
- ❖ Les **énergies renouvelables** – éolien, solaire, hydraulique - vont se développer et donner un **mix électrique** de qualité et au moindre coût pour notre performance industrielle
- ❖ Des perspectives pour de **nouveaux métiers ouverts aux femmes et aux hommes** dans tous les secteurs

... conduisant à **des choix pour**  
**Les productions / Les réseaux / Le stockage/ Les utilisations**

## Découverte des professions: Métiers de l'électricité

L'éventail très large des domaines de l'électricité permet aussi d'évoluer ou de changer d'environnement dans la filière sans devoir tout recommencer

Les métiers de l'électricité offrent une grande souplesse d'adaptation tout au long de la vie professionnelle

La filière électrique (énergie + communications/numérique) offre des perspectives importantes d'ici 2030/2050

avec des **métiers modernes et d'avenir...**

La France a (aura) besoin d'électricien-ne-s dans tous les secteurs

...

# Découverte des professions: Métiers de l'électricité

Au-delà de l'aspect technique, il faut imaginer  
l'aventure humaine ouverte à tous et à toutes.

Une formation technique peut valablement être complétée par un perfectionnement dans le domaine commercial, gestion ou Relations Humaines

**Les activités pour les hommes et pour les femmes**  
(Projets / Travaux / Maintenance / Exploitation...)  
sont pour la plupart réalisées en équipe

# Merci pour votre attention

.....et pour nos échanges

Pour revenir sur cette journée:

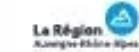
**SEE**

<https://see.asso.fr/>

**Musée Ampère**

<https://amperemusee.fr/>

En partenariat avec



CEFAM

Rotaract

digiSchool



CAMPUS  
RENÉ CASSIN

Samedi 31 janvier 2026 à partir de 9h00

57<sup>ème</sup> édition  
organisée par



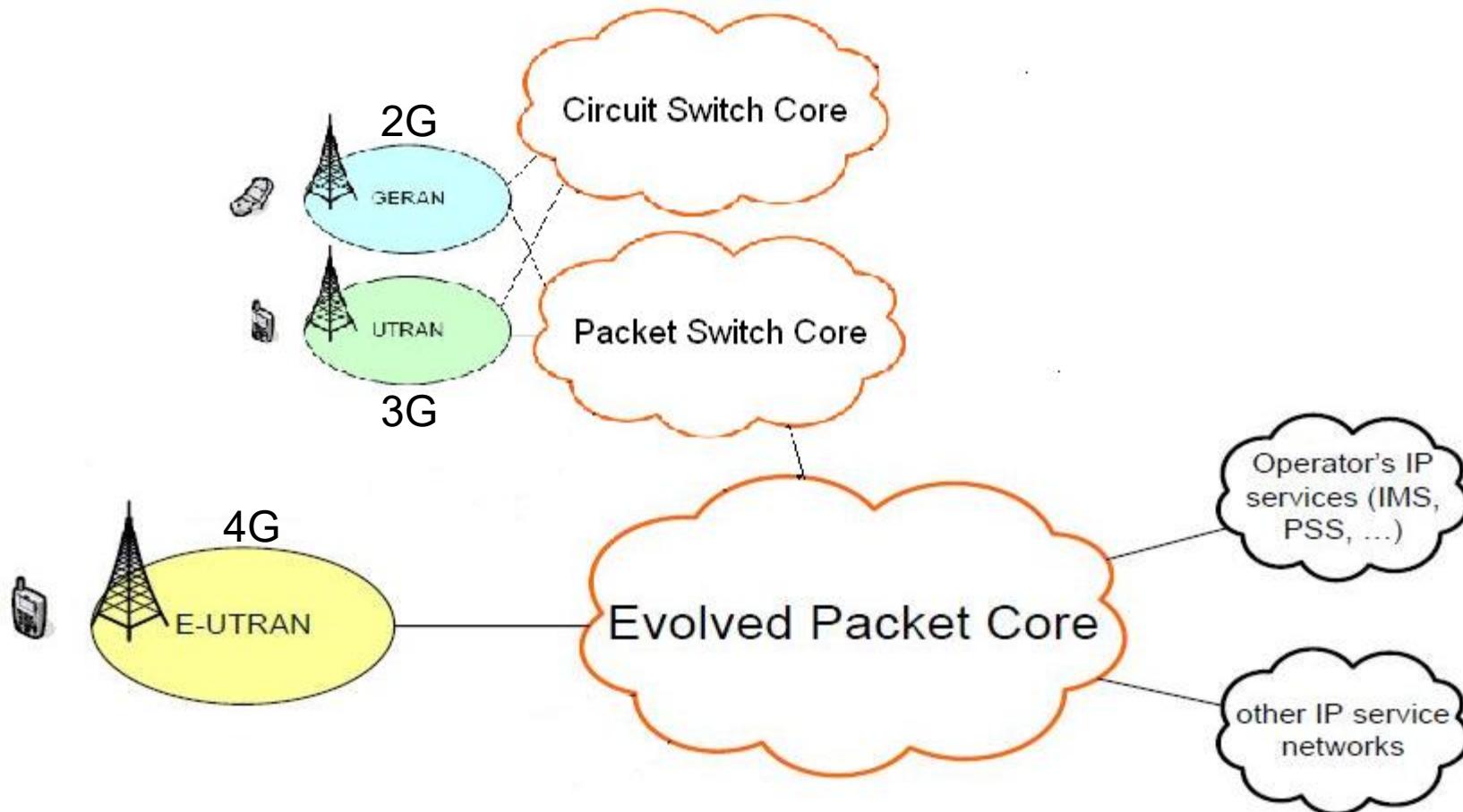
# Comment faire communiquer un téléphone avec le réseau ?

le signal se propage sous forme d'onde radio dans l'air entre les antennes du téléphone mobile et les antennes du réseau.

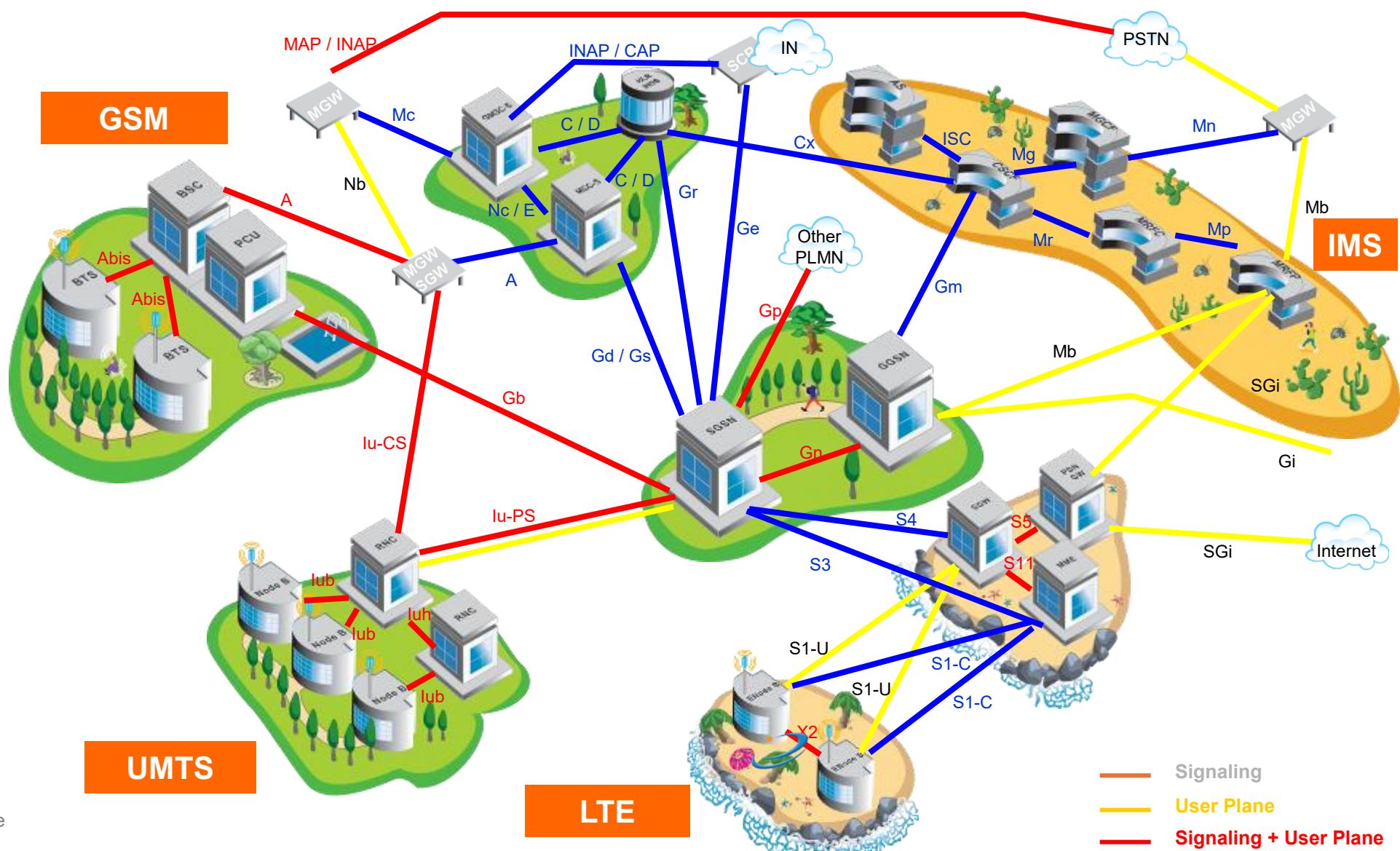
Contrairement à une liaison sans fil comme le wifi ou le bluetooth, le mobile peut automatiquement passer d'une antenne du réseau à l'autre lorsque l'utilisateur se déplace pour ne pas perdre la communication



# Architecture simplifiée du réseau téléphones mobiles



# Schéma complet du réseau mobile



# L'électricité :

## Production = Consommation (en France) + Exportation + Stockage

