A vibrant cartoon illustration with a background of pink, purple, and blue, overlaid with glowing white and yellow zigzag lines representing electricity. In the upper left, a man with a surprised expression is surrounded by a burst of yellow lightning bolts. In the upper right, a black two-prong electrical plug hangs from a cord. In the lower right, a woman with a joyful expression is holding a glowing yellow lightning bolt. A large teal rectangular sign is centered in the image, containing the text 'TOUT SAVOIR SUR L'ÉLECTRICITÉ !'. A black power cord with a two-prong plug is on the left side, and another black cord is on the right side. The overall style is playful and educational.

TOUT SAVOIR SUR L'ÉLECTRICITÉ !

Version découverte



L'ÉLECTRICITÉ

AH NON!

NE ME DIS PAS QUE TU ES REPARTIE A LIRE TES TRUCS D'ÉNERGIE ?!

TU VAS ENCORE ME BASSINER AVEC PENDANT DES HEUVURES!

ET SI TU ARRÊTAIS D'ÊTRE AUSSI FERMÉE D'ESPRIT ET QUE TU M'ÉCOUTAIS UN PEU ?

D'ABORD JE ME RENSEIGNE SUR L'ÉLECTRICITÉ!

C'EST FASCINANT!

[Empty speech bubble]

[Empty speech bubble]

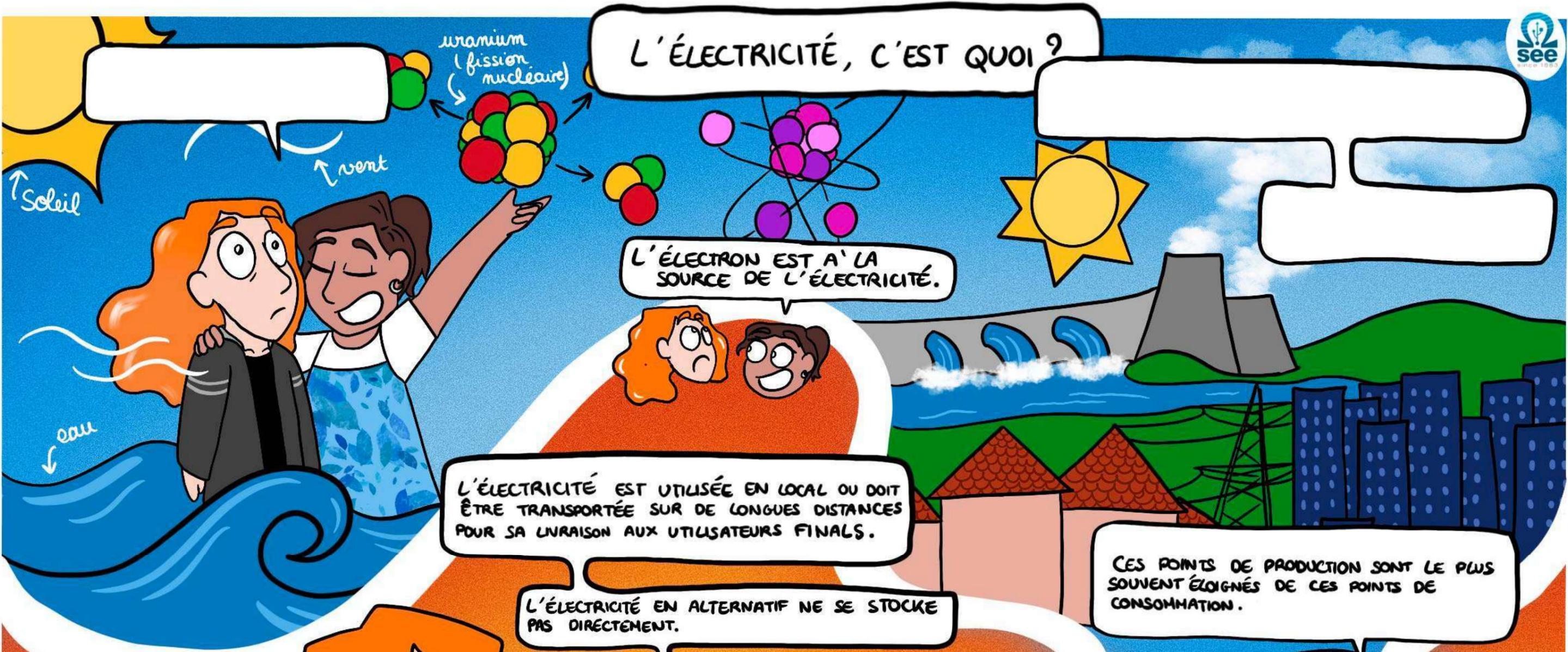
[Empty speech bubble]

EST-CE QUE J'AI VRAIMENT LE CHOIX ?

ALLEZ VIENS ! JE VAIS T'EXPLIQUER !



L'ÉLECTRICITÉ, C'EST QUOI ?



L'ÉLECTRICITÉ EST UTILISÉE EN LOCAL OU DOIT ÊTRE TRANSPORTÉE SUR DE LONGUES DISTANCES POUR SA LIVRAISON AUX UTILISATEURS FINAUX.

CES POINTS DE PRODUCTION SONT LE PLUS SOUVENT ÉLOIGNÉS DE CES POINTS DE CONSOMMATION.

L'ÉLECTRICITÉ EN ALTERNATIF NE SE STOCKE PAS DIRECTEMENT.

LE CONTINU REVIENT AU GOÛT DU JOUR DANS LES RÉSEAUX, LES MOYENS DE PRODUCTION ET DE STOCKAGE.

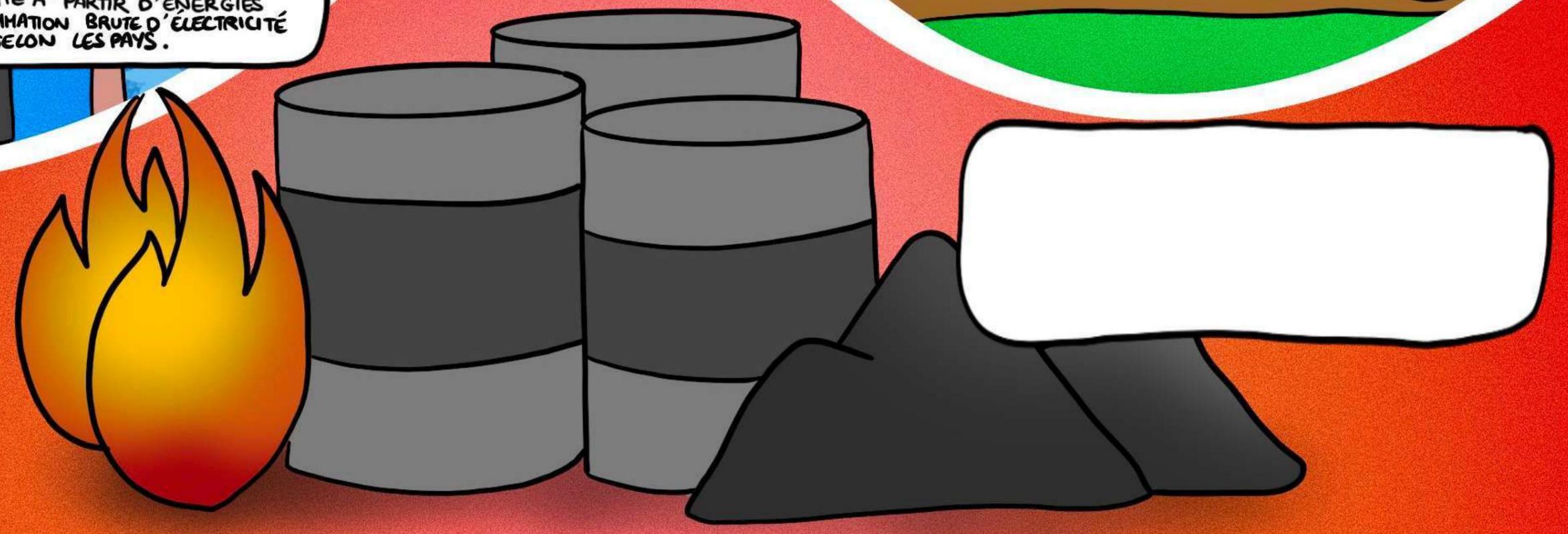
L'ÉLECTRICITÉ EST INÉVITABLE AUJOURD'HUI DANS LES SECTEURS DE L'INDUSTRIE, DU TRANSPORT/MOBILITÉ, DE L'HABITAT ET DES SERVICES. ELLE DEVIENT INDISPENSABLE POUR LES ANNÉES FUTURES.



LA PLACE DES ÉNERGIES PRIMAIRES.



L'ÉLECTRICITÉ EST PRODUITE À PARTIR D'ÉNERGIES PRIMAIRES ET LA CONSOMMATION BRUTE D'ÉLECTRICITÉ DANS LE MONDE VARIE SELON LES PAYS.

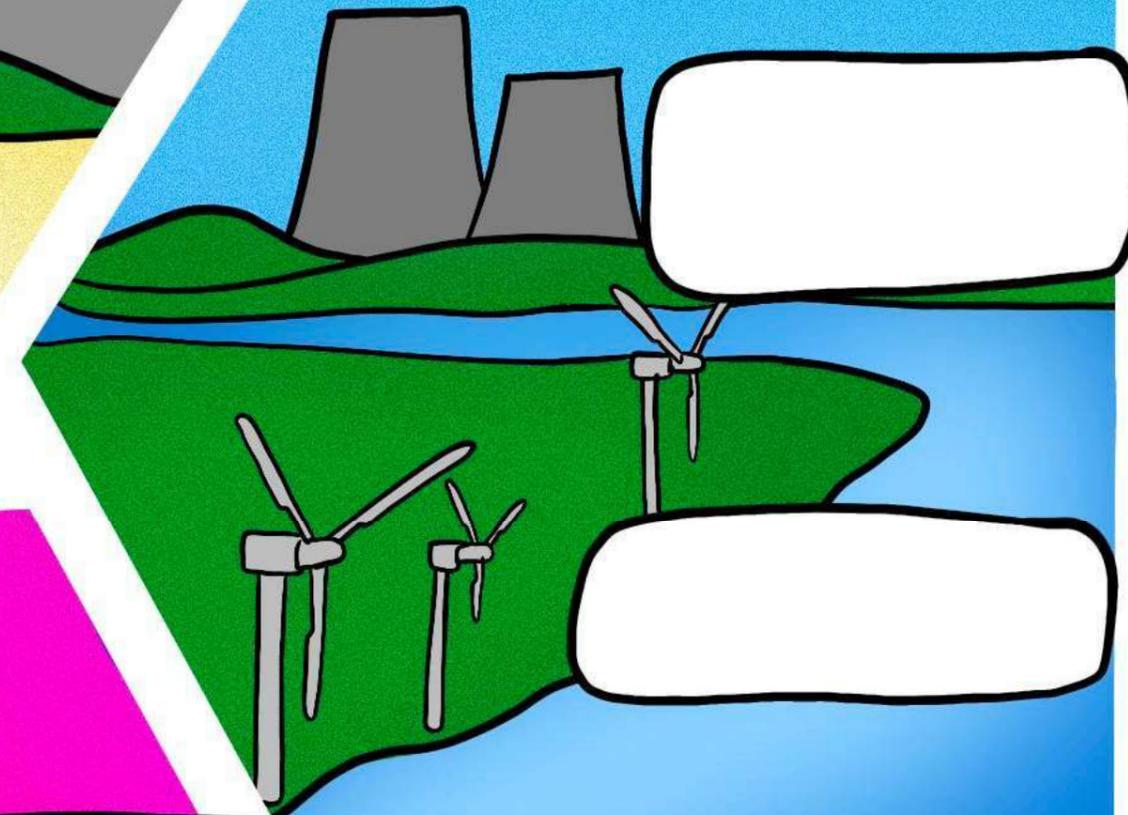
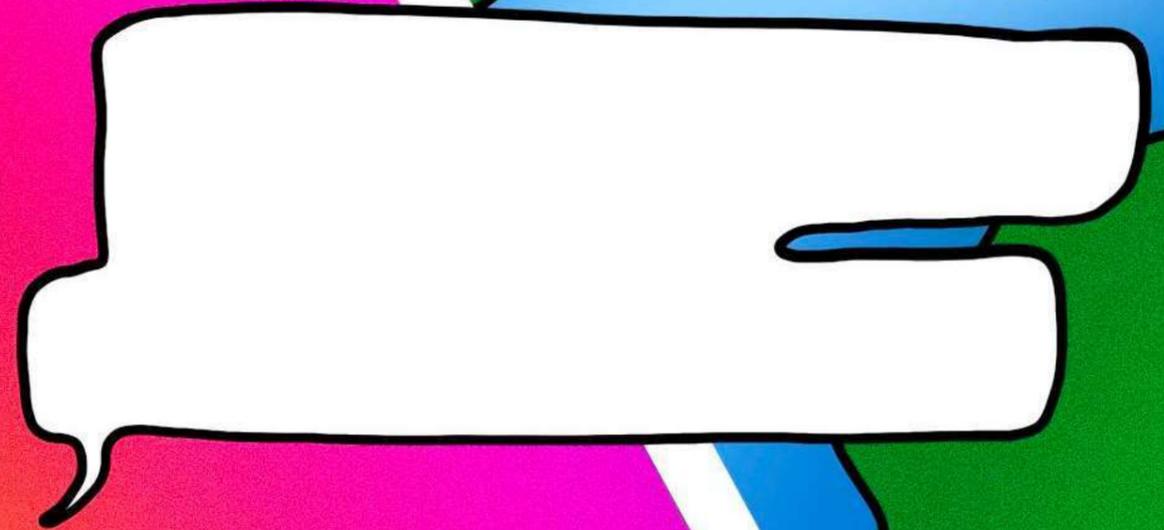
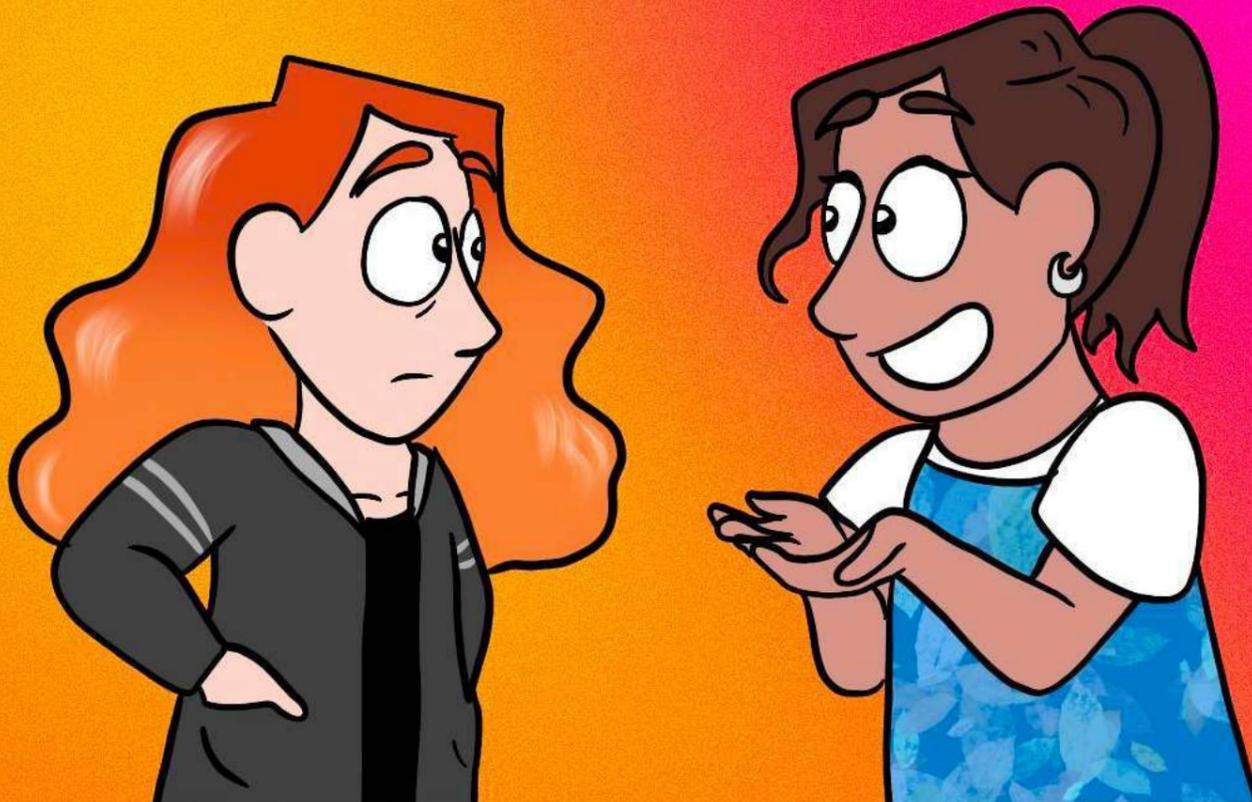


L'ÉLECTRICITÉ, SES PARTICULARITÉS.

L'ÉLECTRICITÉ EST ACHÉMINÉE PAR LES RÉSEAUX ÉLECTRIQUES QUI RELIENT LES CENTRALES DE PRODUCTION AUX CONSOMMATEURS.

POUR L'ÉLECTRICITÉ, EN FRANCE, EN 2020, NOUS AVONS APPROXIMATIVEMENT:

LES ZONES D'AUTO CONSOMMATION OU INDÉPENDANTES RESTENT RARES.



L'ÉLECTRICITÉ, SON CHEMINEMENT DU PRODUCTEUR AU CONSOMMATEUR.

[Empty speech bubble]

IL COMPREND AUSSI LES MATÉRIELS ET LIAISONS POUR ASSURER DE NOMBREUSES FONCTIONS : LA TÉLÉ CONDUITE ET LA TÉLÉSURVEILLANCE, LE SYSTÈME DE PROTECTION, LE COMPTAGE ET LA QUALIMÉTRIE AUX INTERFACES AVEC LES CLIENTS.



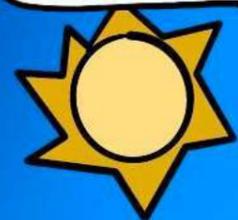
A L'INTÉRIEUR D'UN POSTE, ON TROUVE PAR NIVEAU DE TENSION UN SYSTÈME D'AIGUILLAGE OU DE CONNEXION QUI PERMET DE RÉPARTIR L'ÉNERGIE SUR LES DIFFÉRENTES LIGNES ET SUR LES TRANSFORMATEURS QUI AUGMENTENT LES NIVEAUX DE TENSION POUR LES RÉSEAUX INFÉRIEURS.

POUR LIMITER LES PERTES, LE TRANSPORT D'ÉLECTRICITÉ SE FAIT EN HAUTE TENSION. CECI NÉCESSITE DE POUVOIR AUGMENTER PUIS DIMINUER LE NIVEAU DE TENSION.

[Empty speech bubble]

[Empty speech bubble]

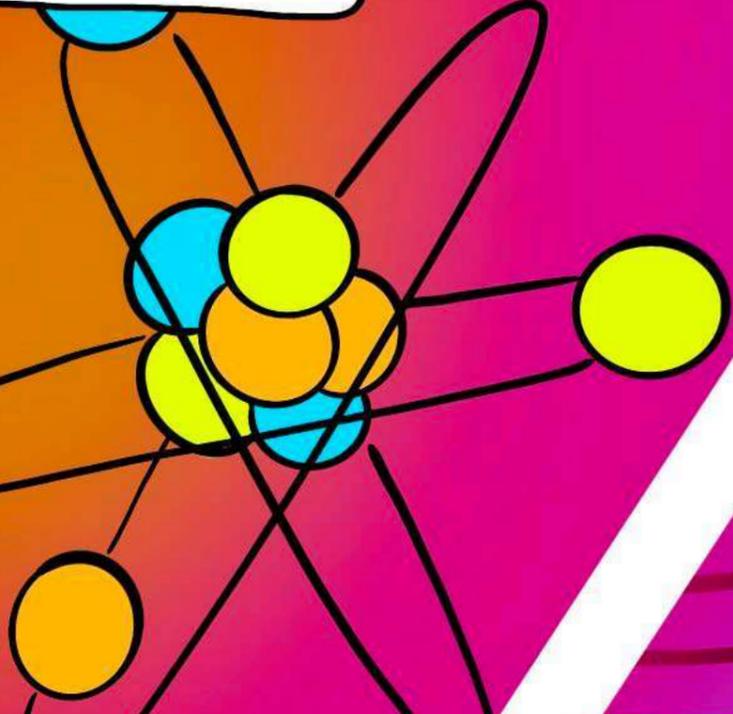
SI LE BESOIN AUGMENTE, LA PRODUCTION DOIT SUIVRE OU IL SERA FAIT APPEL A' UN AUTRE MOYEN S'IL EST AUSSI RACCORDÉ (RÉSEAU) ET DISPONIBLE (PRODUCTION) SINON LA LIVRAISON SERA LIMITÉE A' CE QUI EST DISPONIBLE.



SI LA PRODUCTION EST INFÉRIEURE AU BESOIN, ON ORGANISE LE DÉLESTAGE DE CERTAINES ZONES.

L'ÉLECTRICITÉ, SES CARACTÉRISTIQUES.

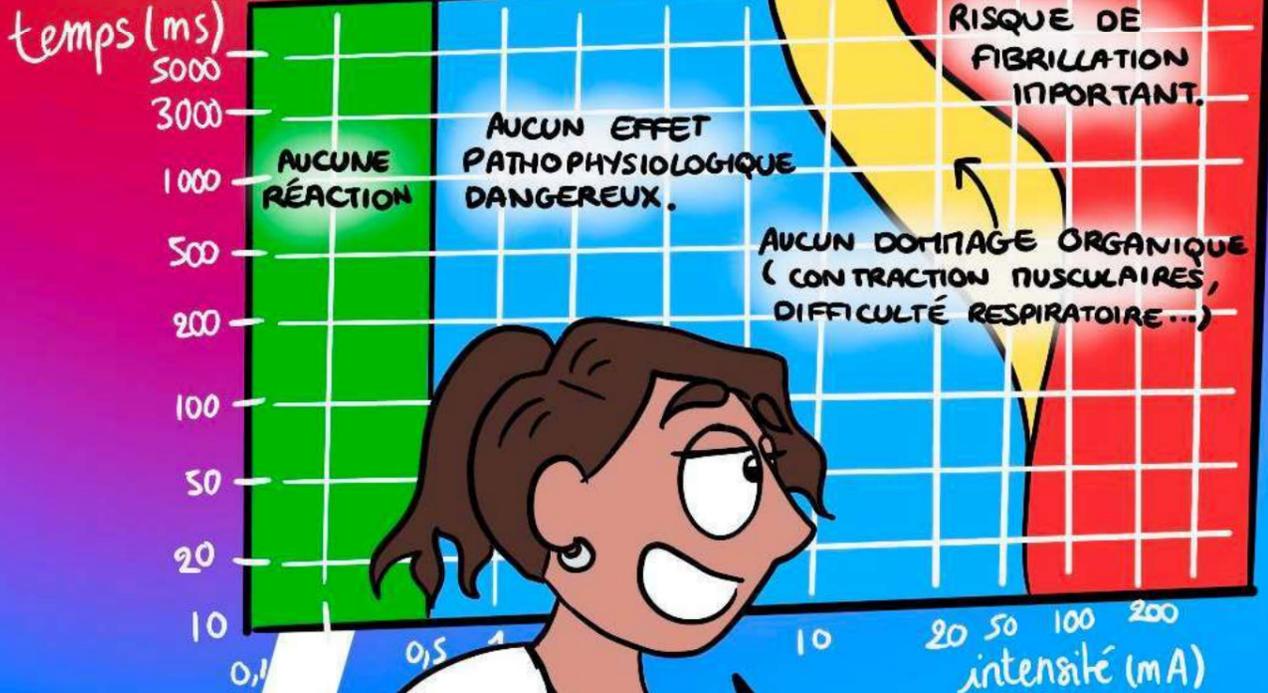
DANS TOUTE MATIÈRE, LES ÉLECTRONS SONT EN PERMANENCE EN MOUVEMENT SOUS L'EFFET DE L'AGITATION THERMIQUE MAIS C'EST UN MOUVEMENT DÉSORDONNÉ.



PUIS 225 KV POUR LE RÉSEAU DE RÉPARTITION EN APPROCHE DES VILLES.

400V EN ENTREPRISE, 20KV DANS SON QUARTIER ET 230V CHEZ SOI.

EN EFFET, LE SIMPLE FAIT DE S'EN APPROCHER TROP PRÈS PEUT PROVOQUER UN ARC ÉLECTRIQUE ET DONC UN RISQUE D'ÉLECTRISATION



LES EFFETS DU COURANT ALTERNATIF SONT DÉCRITS SUR CE GRAPHE.

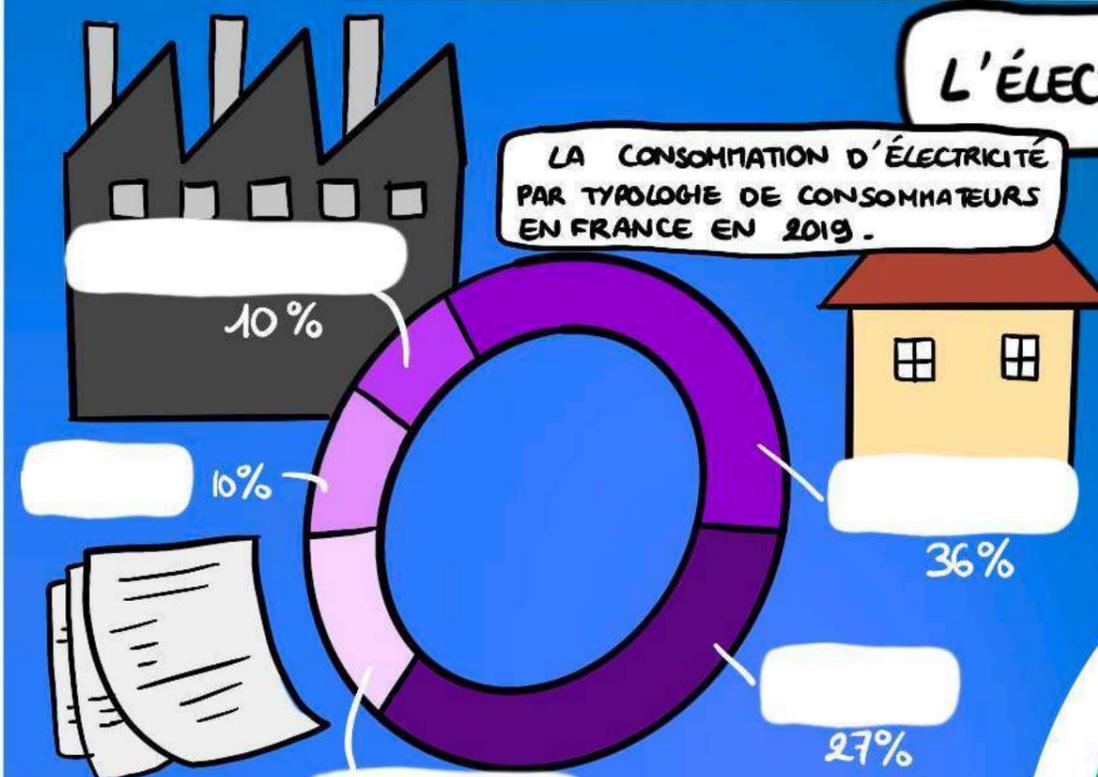


UN SEUL APPAREIL PROTÈGE ACTIVEMENT L'ÊTRE HUMAIN CHEZ LUI: LE DISPOSITIF DIFFÉRENTIEL RÉSIDUEL.

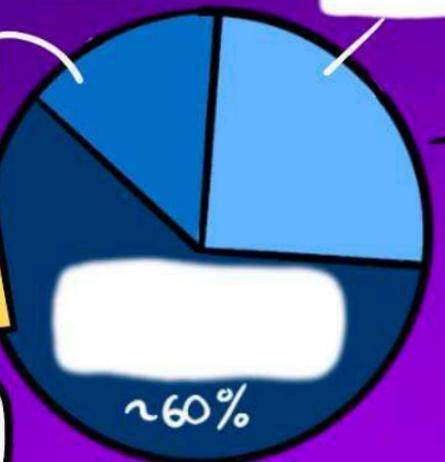
LES INSTALLATIONS DISPOSENT AUSSI DES PROTECTIONS PASSIVES, PAR EXEMPLE LES PRISES A' ÉCLIPSES.

L'ÉLECTRICITÉ, SA PLACE ET SON IMPORTANCE.

LA CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ PAR TYPOLOGIE DE CONSOMMATEURS EN FRANCE EN 2019.

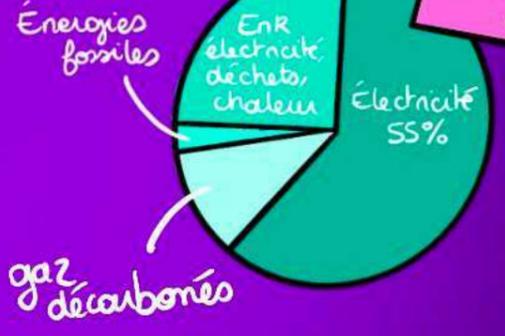


AUJOURD'HUI
1600 TWh
d'énergie
consommée

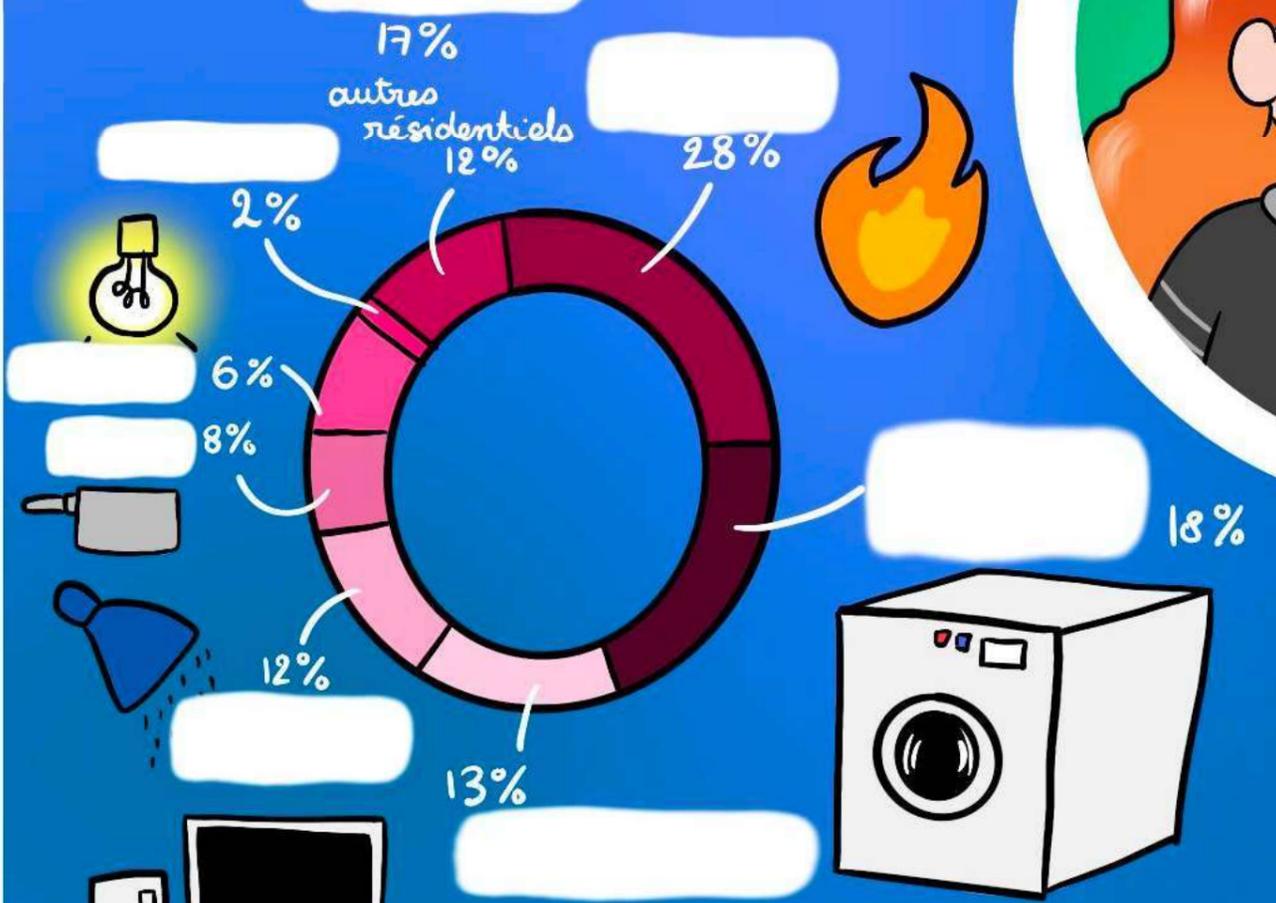


+35%
(scénario de
référence de
RTE)

2050
930 TWh
d'énergie
consommée

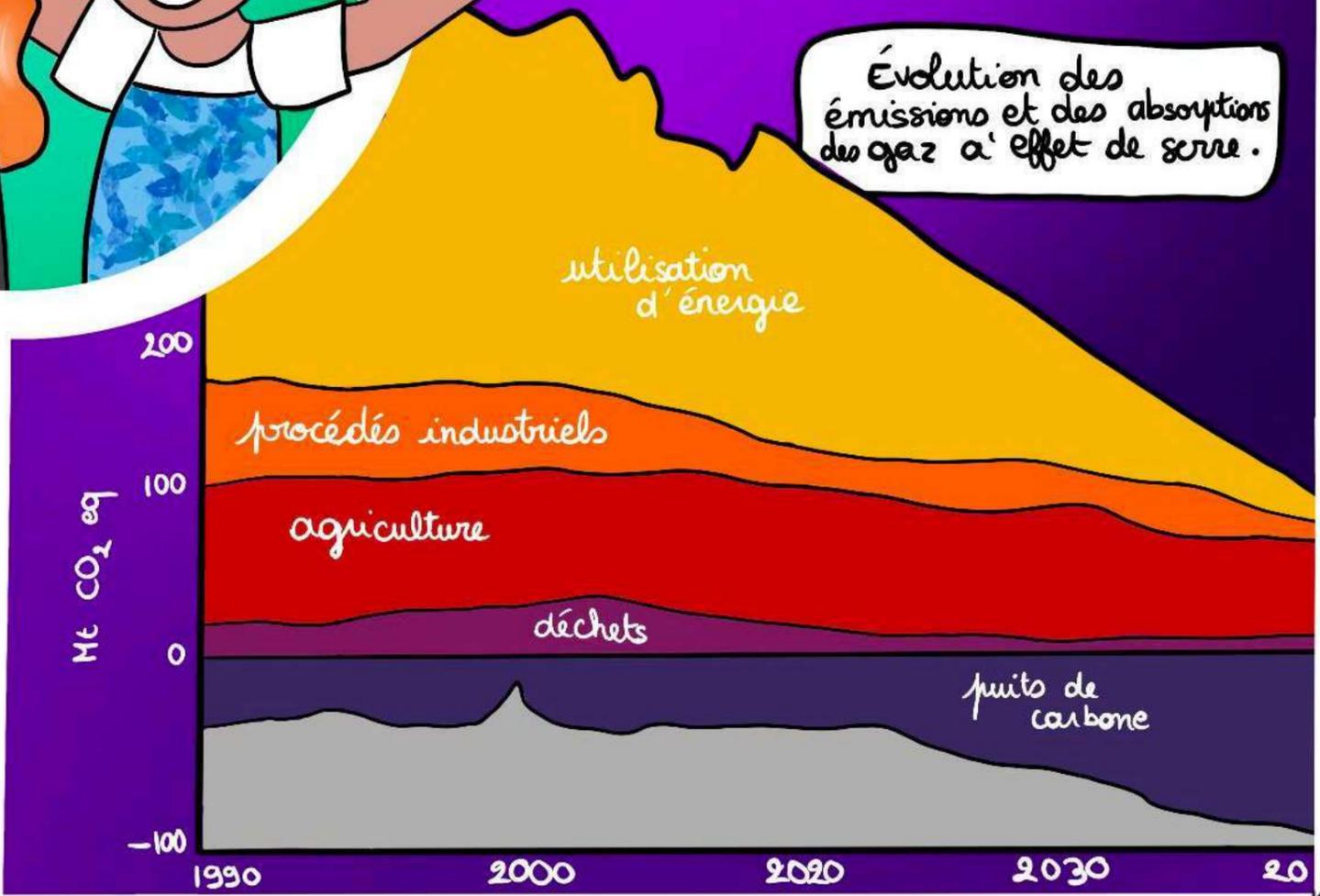


L'ÉLECTRICITÉ EST PARTOUT ! VOICI DES CHIFFRES ET DES GRAPHIQUES QUI TE PERMETTENT DE LE RÉALISER.

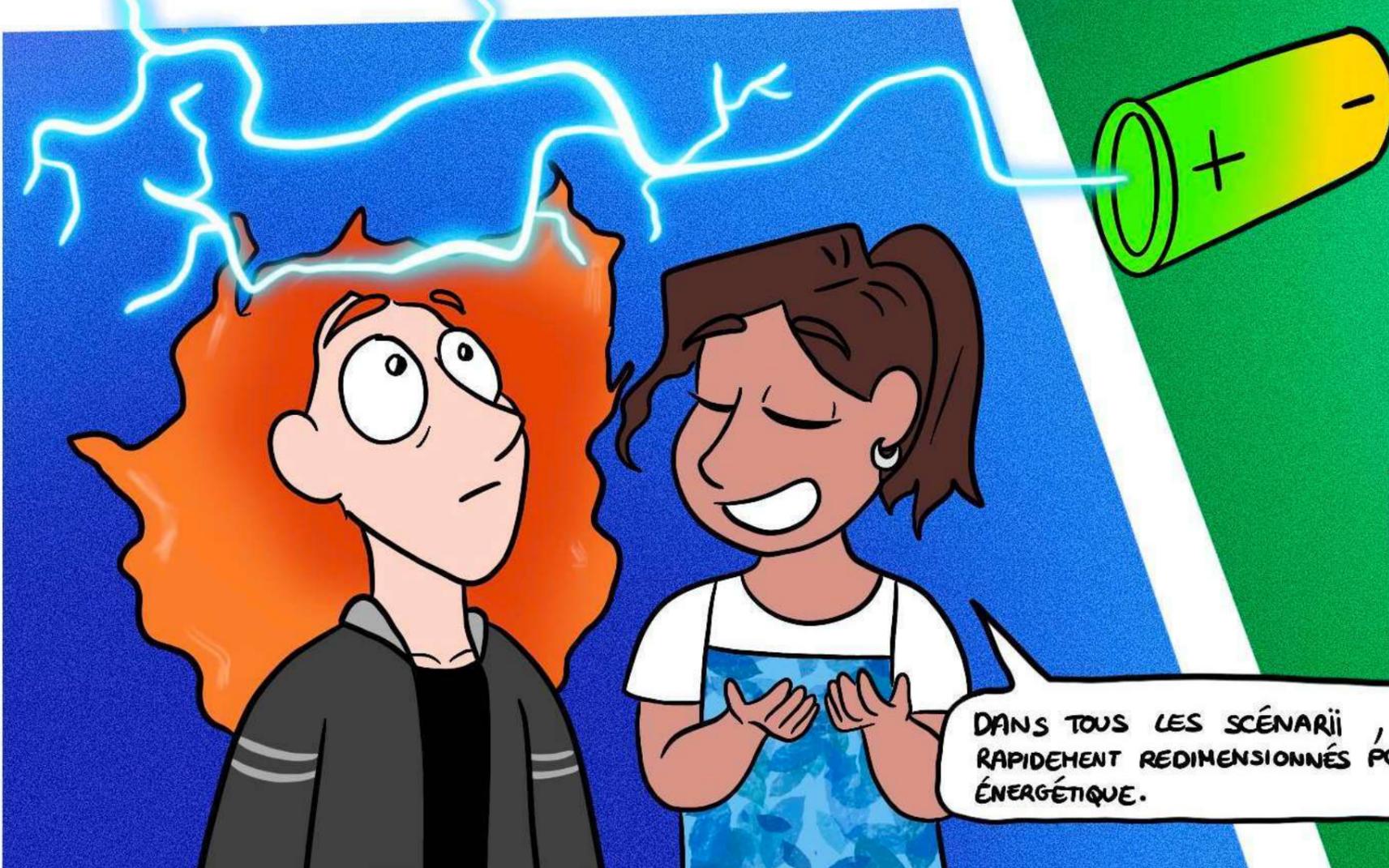
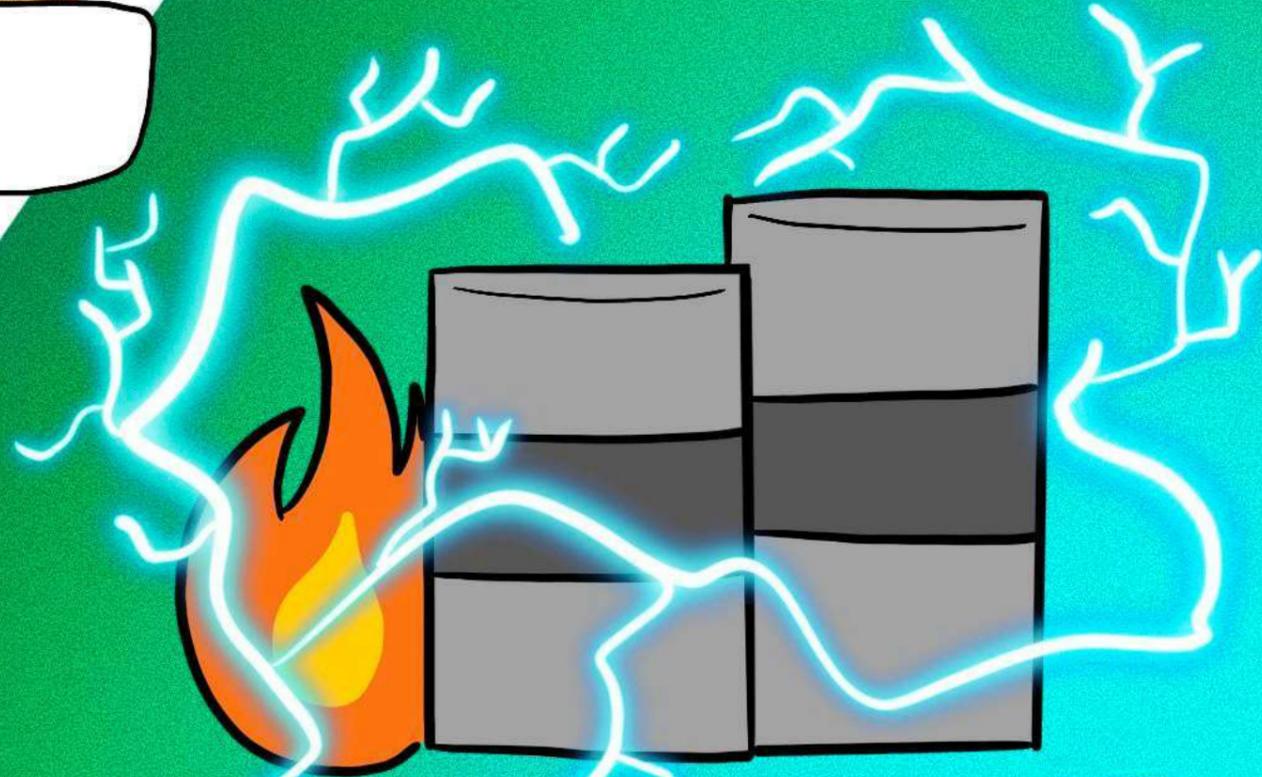


LA CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ RÉSIDENTIELLE PAR USAGES EN FRANCE

Évolution des émissions et des absorptions des gaz à effet de serre.



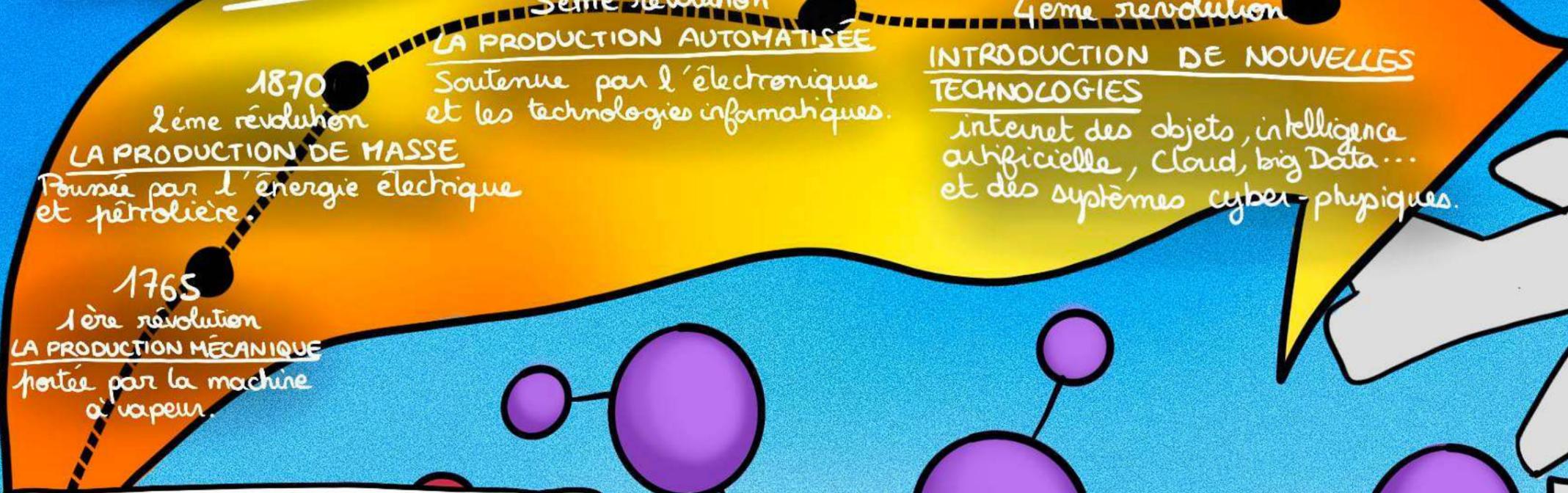
L'ÉLECTRICITÉ, LES BESOINS ET SON UTILISATION À VENIR



DANS TOUTS LES SCÉNARIJ , LES RÉSEAUX ÉLECTRIQUES DOIVENT ÊTRE RAPIDEMENT REDIMENSIONNÉS POUR RENDRE POSSIBLE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE.

L'ÉLECTRICITÉ, SES USAGES AUJOURD'HUI.

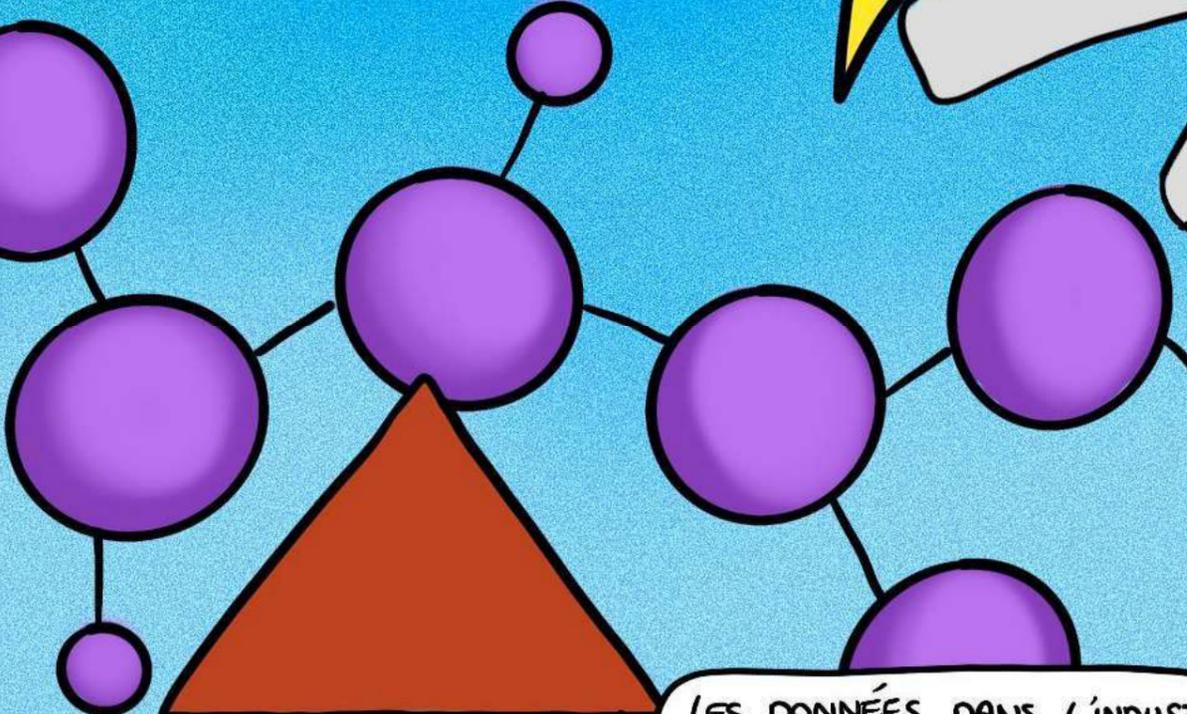
Les étapes industrielles



POUR LA MOBILITÉ, ON NE PEUT PAS S'EN PASSER ! POUR LES TRANSPORTS COLLECTIFS ET DE PLUS EN PLUS DANS LES TRANSPORTS INDIVIDUELS.

DANS L'INDUSTRIE, L'ÉLECTRICITÉ EST NÉCESSAIRE POUR ASSURER LA PRODUCTION.

Les domaines où l'électricité est présente voire indispensable :



LES DONNÉES DANS L'INDUSTRIE EXPLOSENT (BIG DATA). L'INDUSTRIE 4.0 DEVIENT NUMÉRIQUE.

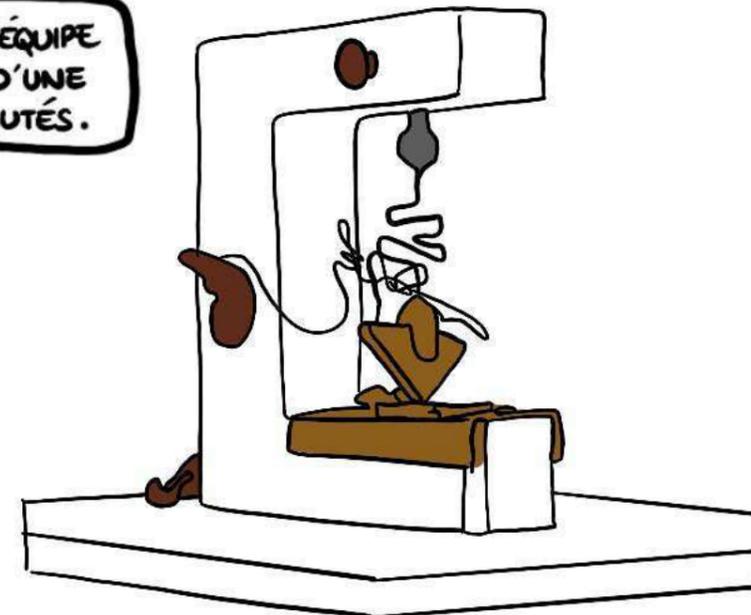
MÊME AUTONOME, L'HABITAT DISPOSE DE L'ÉLECTRICITÉ POUR LE CHAUFFAGE, LA CLIMATISATION, L'ÉCLAIRAGE, LA CUISSON...



L'ÉLECTRICITÉ EST UNE SOURCE D'INNOVATIONS ET DE DÉVELOPPEMENTS DANS BEAUCOUP DE DOMAINES ET DANS LA RECHERCHE. C'EST UN SECTEUR RICHE POUR DES MÉTIERS INTÉRESSANTS Tournés vers l'AVENIR ET UN SECTEUR EN ÉVOLUTION, CRÉATEUR D'INNOVATIONS, À LA RECHERCHE DE NOUVELLES COMPÉTENCES...

L'ÉLECTRICITÉ, SOURCE D'INNOVATIONS.

L'INVENTION DU TRANSISTOR PAR L'ÉQUIPE DES BELL LABS DÉFINIT LE DÉBUT D'UNE NOUVELLE ÉPOQUE RICHE EN NOUVEAUTÉS.



L'ÉLECTRONIQUE EST DE PLUS EN PLUS MINIATURISÉE (ÉMERGENCE DES TÉLÉPHONES MOBILES PAR EXEMPLE).

LES ORDINATEURS PERMETTENT LA SIMULATION ET DONC LES INNOVATIONS. CELA A PERMIS PAR EXEMPLE DE DÉVELOPPER LE GRAND COLLISIONNEUR DE HADRONS LHC.

LA ROBOTIQUE, PERMET DE SUPPRIMER LES TÂCHES PÉNIBLES À L'HOMME ET DE RENDRE UN TRAVAIL RÉPÉTITIF AVEC UN MINIMUM D'ERREUR SUR LA DURÉE.

CES SOURCES D'INNOVATIONS PERMETTENT D'AMÉLIORER LA QUALITÉ DE VIE.



ON PEUT ÉNUMÉRER PENDANT DES JOURS LES AVANCÉES TECHNOLOGIQUES LIÉES À L'ÉLECTRICITÉ. LE FUTUR EST OBLIGATOIREMENT LIÉ À CETTE ÉNERGIE.

C'EST POURQUOI, DES RECHERCHES PORTENT SUR DES MICROCENTRALES AFIN D'ACCOMPAGNER L'HOMME SUR LA LUNE, PUIS SUR MARS. CAR LA SURVIE DES ASTRONAUTES DÉPENDRA DE LA CAPACITÉ DE PRODUCTION DE L'ÉLECTRICITÉ.

LES BONNES PRATIQUES POUR UN COMPORTEMENT CITOYEN.

L'ÉLECTRICITÉ EST UN BIEN PRÉCIEUX
À GÉRER AVEC DISCERNEMENT CE QUI FAIT
PARTIE DE NOS COMPORTEMENTS CITOYENS.

CEUX-CI DOIVENT NOUS AMENER À ÊTRE
D'AUTANT PLUS RESPECTUEUX DE CETTE
ÉLECTRICITÉ QU'ELLE EST D'UNE UTILISATION
FACILE ET BANALISÉE.

ELLE CONTRIBUE À LA PRÉSERVATION DE
L'ENVIRONNEMENT LORSQU'ELLE EST
DÉCARBONÉE ET RENOUVELABLE.

[Empty speech bubble]

[Empty speech bubble]