



Pontivy le 20 juin 2025



**Les solutions du groupe
EDF pour accompagner la
décarbonation et la
transition énergétique des
hôpitaux en France**

Frédéric COSPEREC EDF
Directeur Territorial Bretagne (22 – 29 – 56)

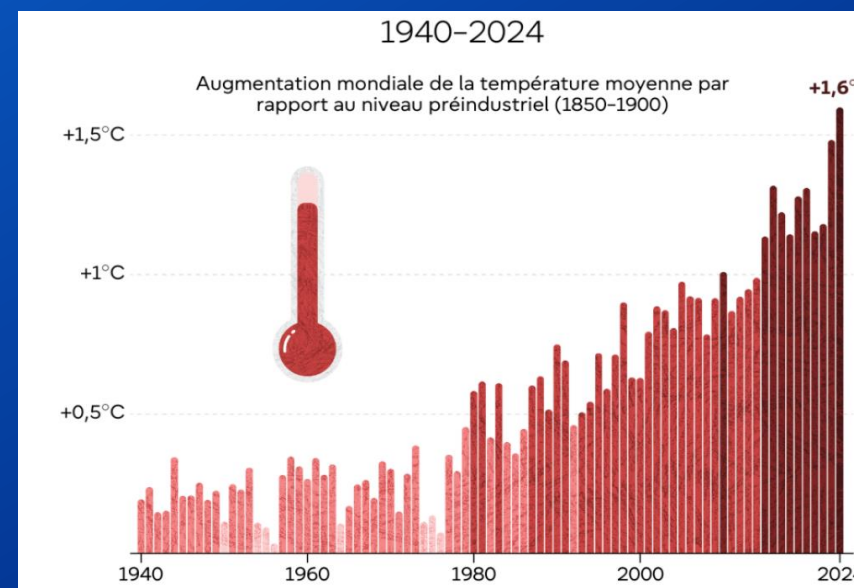
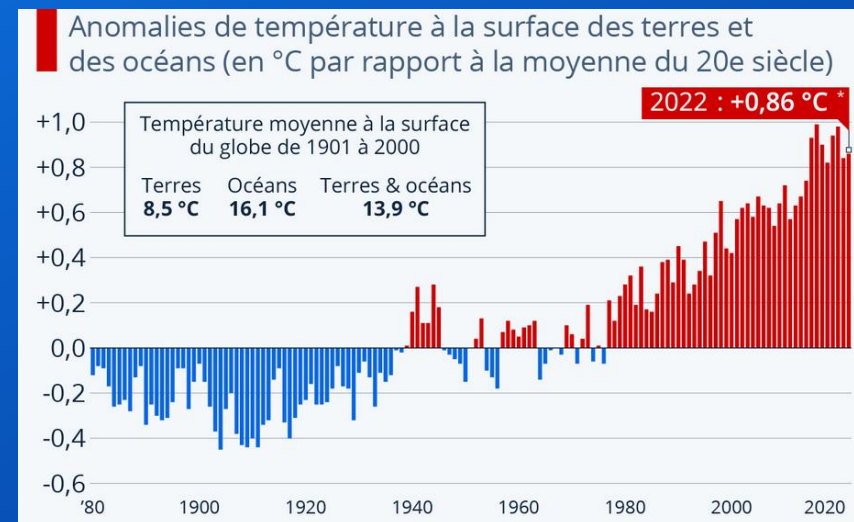
1 – L'urgence face au réchauffement climatique





Les 10 dernières années ont été les plus chaudes jamais mesurées (2014 à 2024)

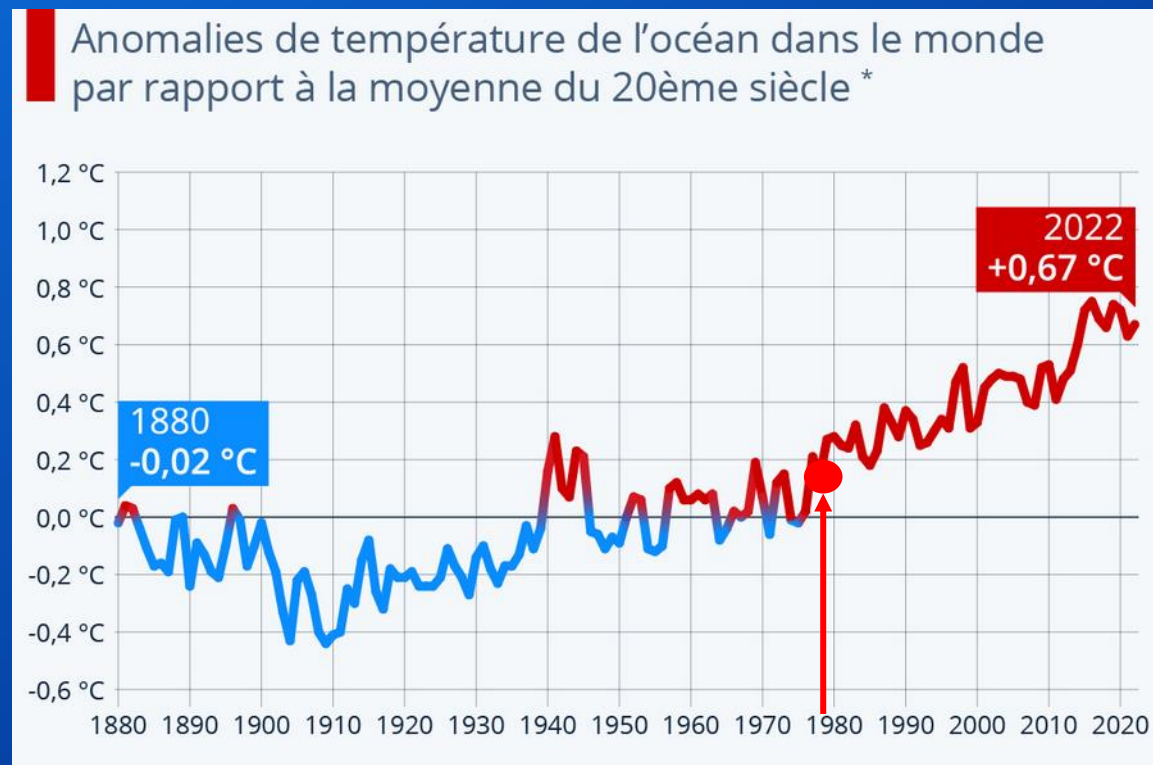
- Le réchauffement global tend à s'accélérer depuis une quarantaine d'années
- Entre 2013 et 2022, la température moyenne mondiale a dépassé de 1,14 °C les niveaux de 1850-1900
- Accélération de la montée du niveau des océans
- Fonte record des glaciers
- Conditions météorologiques extrêmes
- L'objectif de l'Accord de Paris +1,5 °C, n'est désormais plus atteignable et a déjà été dépassé en 2024 (+1,6°C)
- Au-delà de +2°C les conséquences sont catastrophiques... Il y a urgence !





EDF L'océan se réchauffe de plus en plus vite

- Les océans du globe jouent un rôle primordial dans les équilibres de la biosphère.
 - Véritables poumons de la planète
 - Fournissent une grande partie de l'oxygène disponible sur Terre
 - Absorbent près de 30 % des émissions de dioxyde de carbone
- En 2022, les températures mondiales de la surface des océans supérieures de 0,7°C à la moyenne du siècle dernier
- Une nette tendance à la hausse, depuis les années 1980



Source : <https://fr.statista.com>

La biodiversité au cœur de tous les sujets :

La biodiversité :

- l'ensemble des êtres vivants et des écosystèmes dans lesquels ils vivent
- Comprend les interactions des espèces entre elles et avec leurs milieux.

- Répond aux besoins primaires de l'Homme :
 - en apportant oxygène, nourriture et eau potable

- Contribue au développement des activités humaines :
 - en fournissant matières premières et énergies

La biodiversité et sa préservation est donc au cœur de tous les sujets mais...

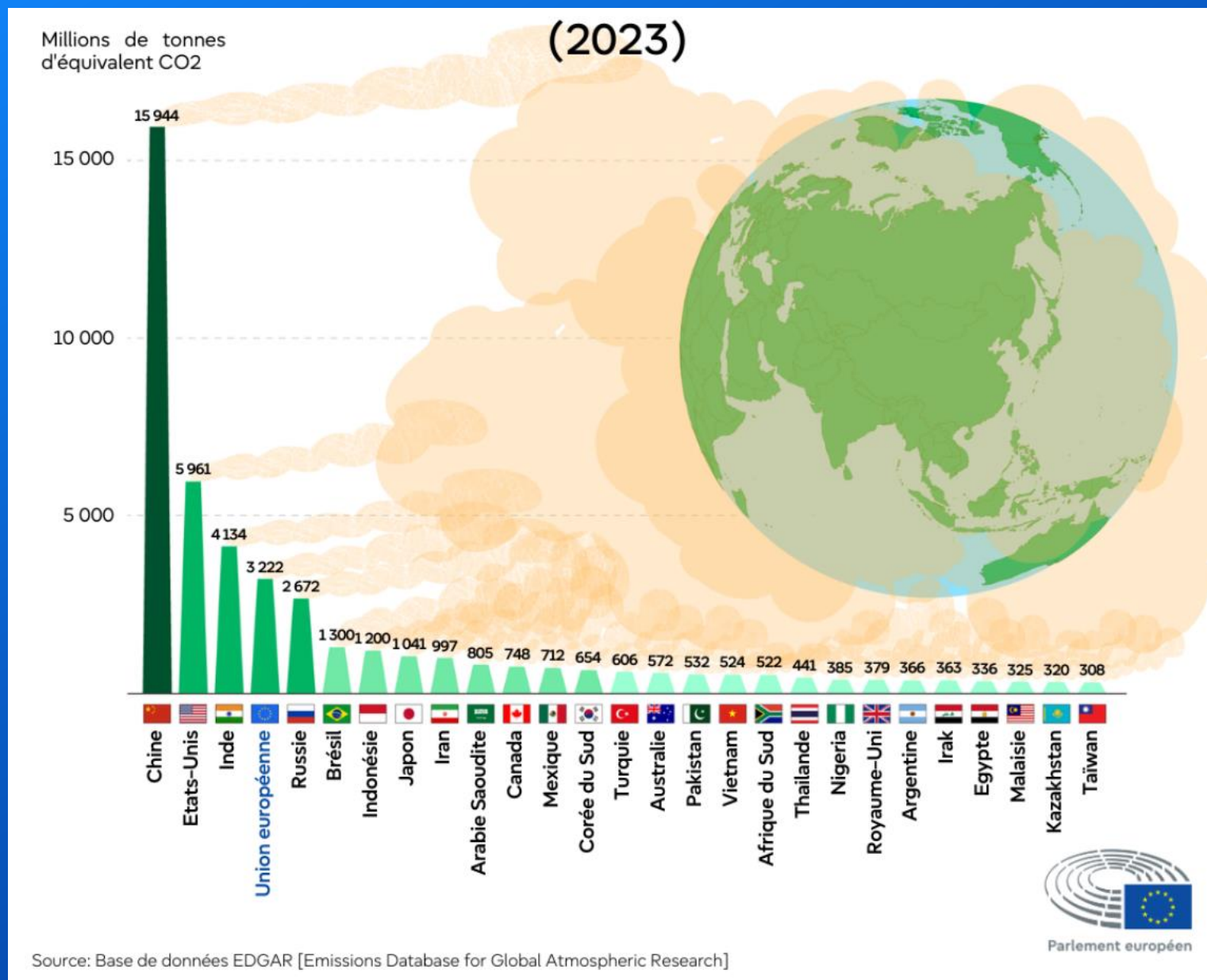
- ☐ En près de cinquante ans, 68% des animaux vertébrés sauvages ont disparu
- ☐ La population d'oiseaux a diminué de près de 30% en France en trente ans
- ☐ Une trentaine d'espèces animales et végétales disparaissent tous les ans



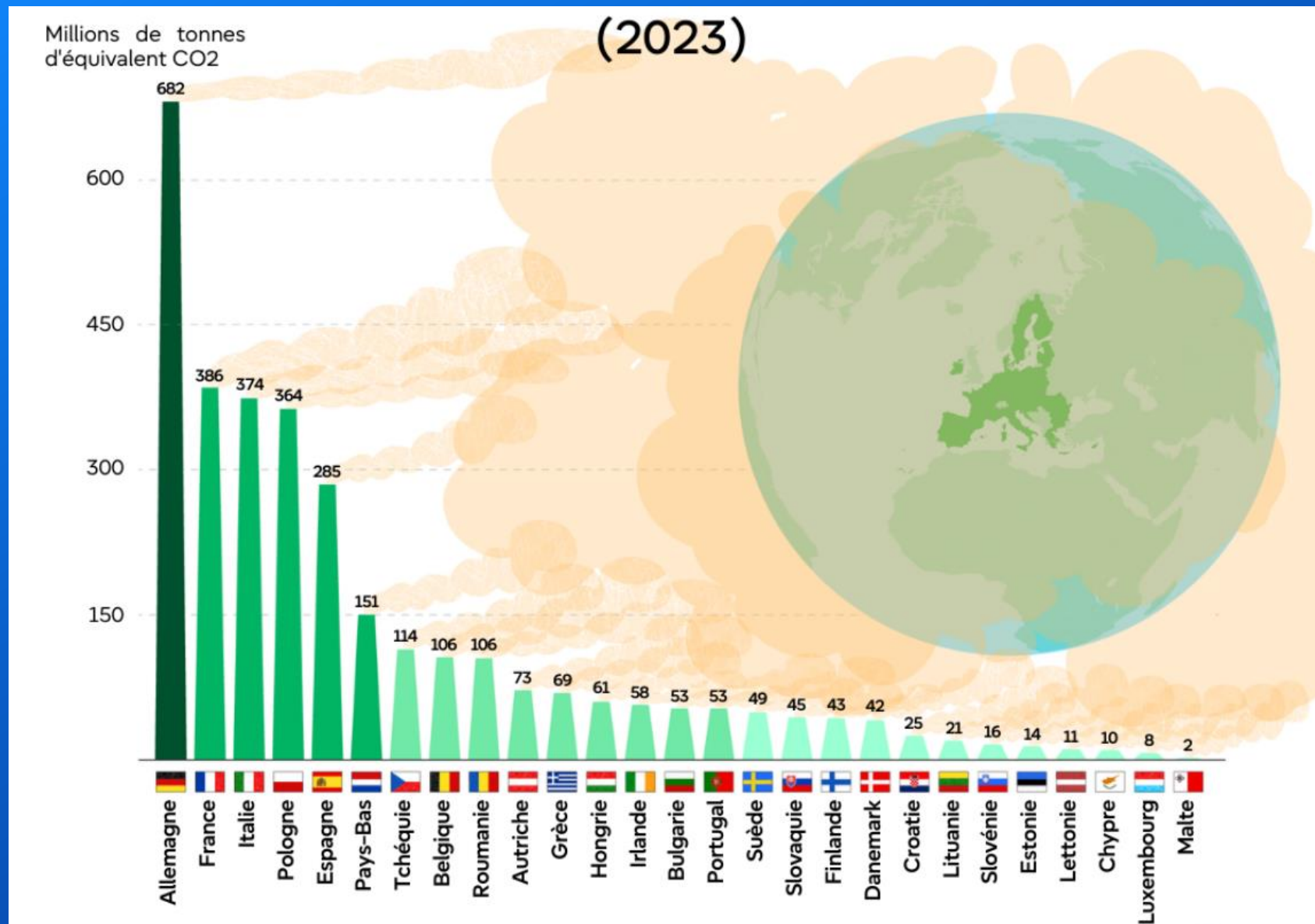
2 – Le plan de décarbonation 2050



Emissions mondiales de gaz à effet de serre

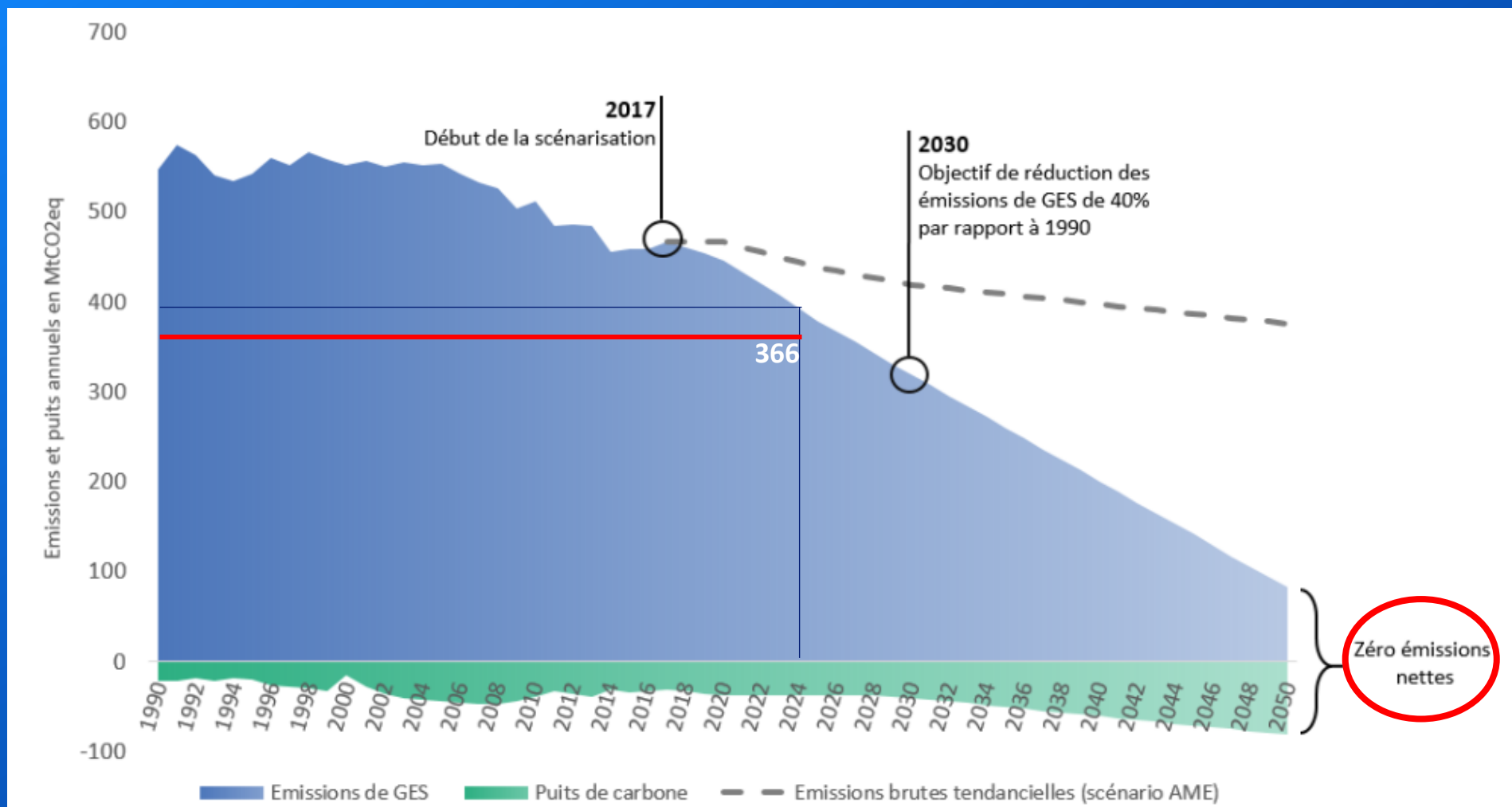


Emissions en Europe de gaz à effet de serre



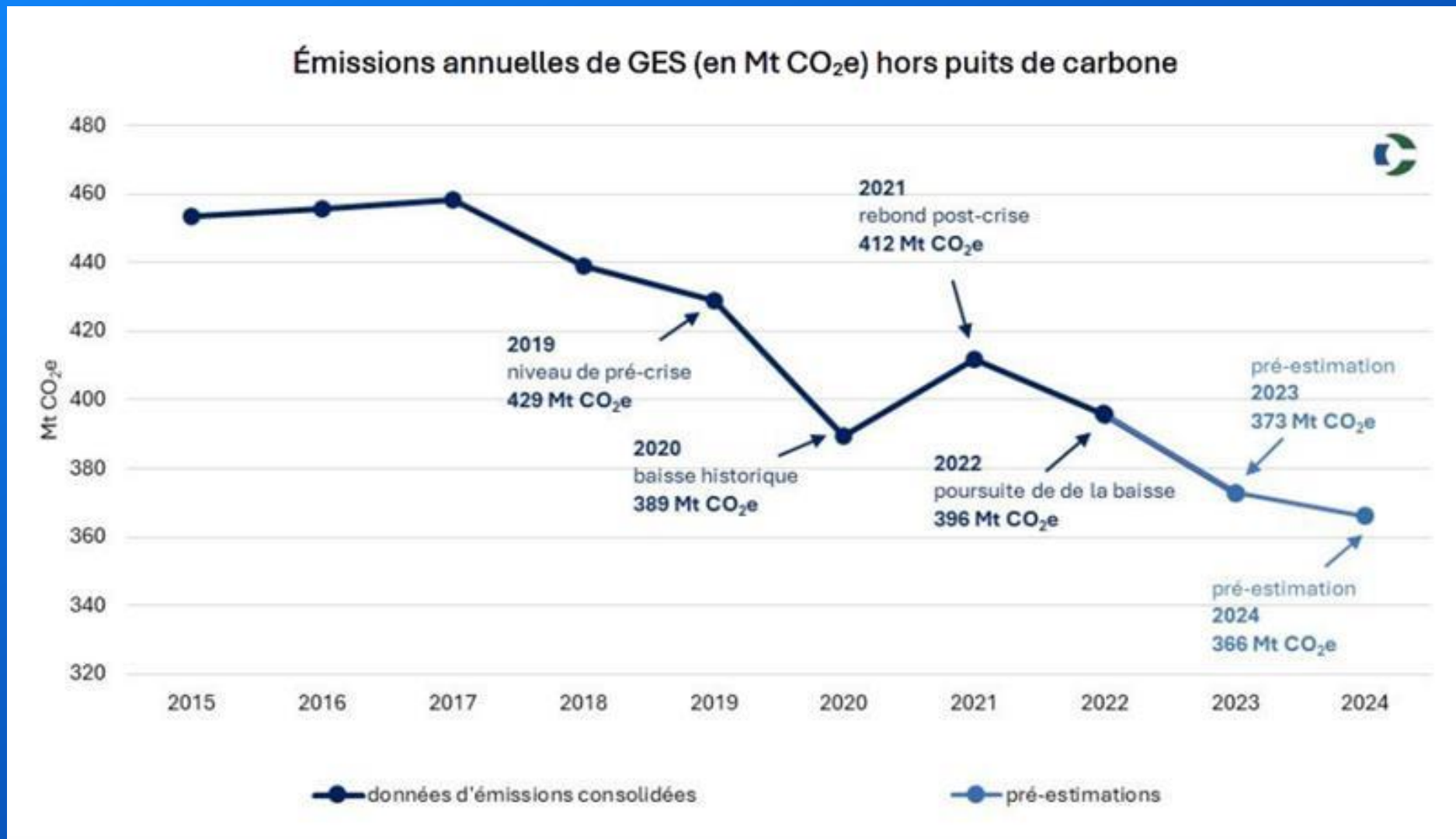


EDF Atteindre la neutralité carbone en 2050



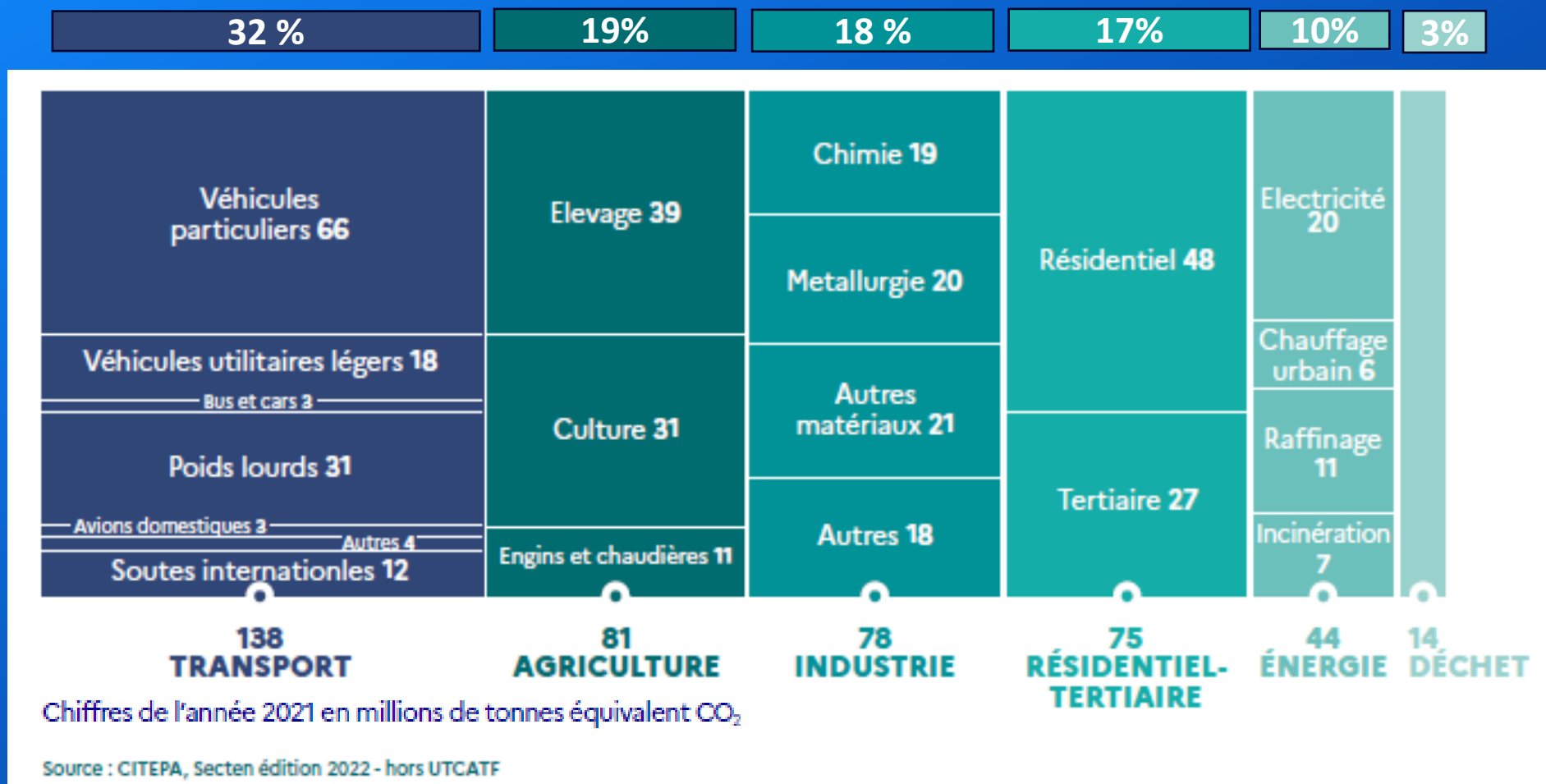


EDF Tendance sur les 10 dernières années





EDF Emissions de GES en France par secteur



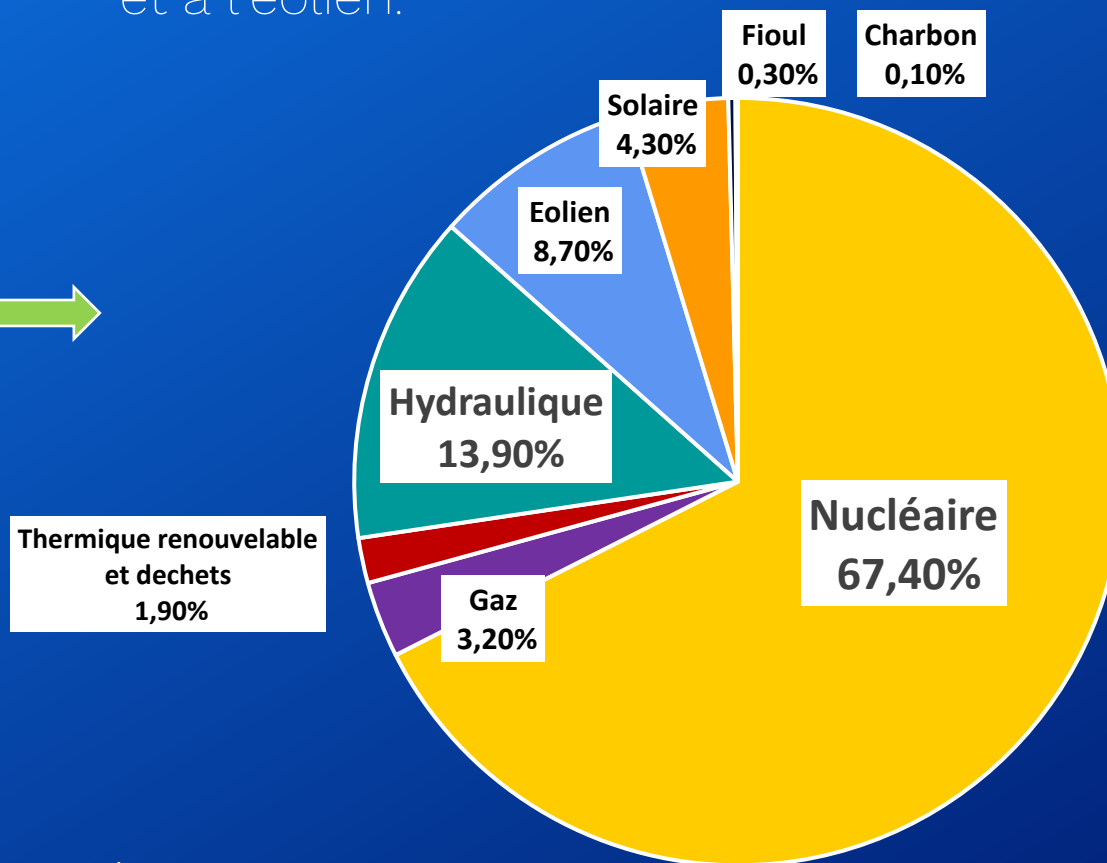
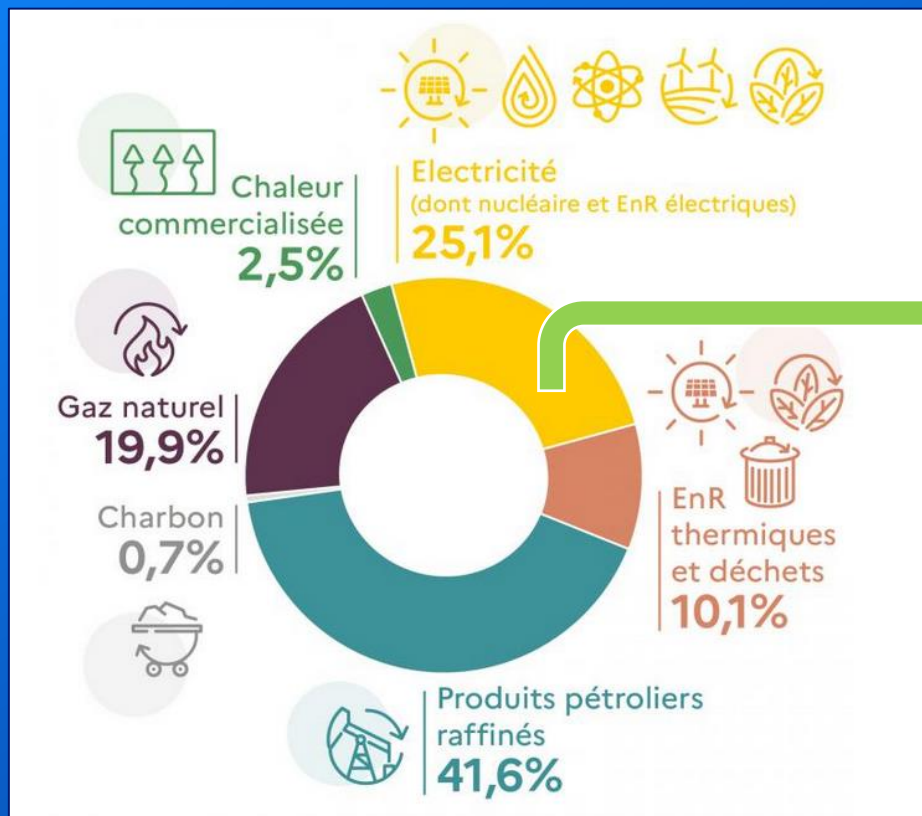
3 – La place de l'électricité dans la décarbonation.



Composition du mix énergétique Français

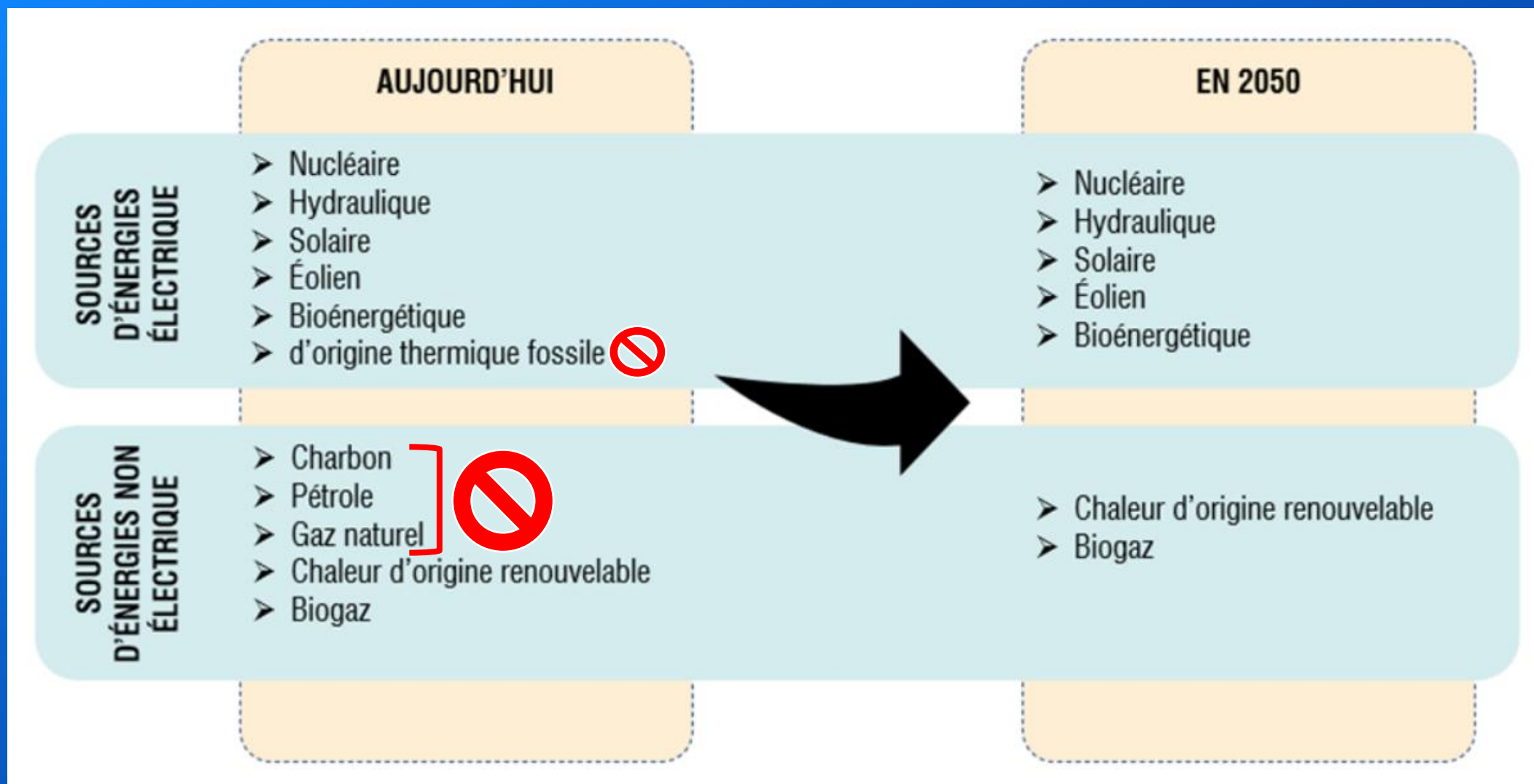
Le mix énergétique Français est encore à 65% carboné et dépendant des énergies fossiles (20% de gaz et 41 % de pétrole).

L'électricité qui représente 25 % de notre consommation énergétique en France est déjà en 2024 décarboné à 95% grâce au nucléaire, à l'hydraulique au photovoltaïque et à l'éolien.





Incidence sur le mix énergétique en 2050





EDF Electrifier les usages pour décarboner

- Une nette accélération de la **réduction des émissions de gaz à effet de serre** est nécessaire pour parvenir à l'objectif de **neutralité carbone en 2050**
 - **L'électrification des usages** est le levier le plus efficace pour **décarboner** notre économie.
 - L'électricité est **disponible** avec un **prix de gros compétitif** favorable à l'électrification
 - Les **nouveaux usages** en remplacement des énergies carbonées pourraient représenter l'équivalent de **150TWh** de demande électrique additionnelle à horizon 2035 en France
- Réussir la **décarbonation** de notre économie
 - Favoriser la **réindustrialisation** de la France
 - Garantir notre **souveraineté** à long terme





Une répartition du potentiel d'électrification selon les secteurs

Transport

Potentiel $\approx$ 70TWh

Massification du véhicule électrique léger et lourd



Industrie

Potentiel $\approx$ 60TWh

Electrification de la chaleur industrielle & nouvelles implantations industrielles



Bâtiment

Potentiel $\approx$ équilibré

Electrification de la production de chaleur et de froid



Data centers

Potentiel $\approx$ 20TWh

Accompagnement de projets d'implantation de nouveaux data centers

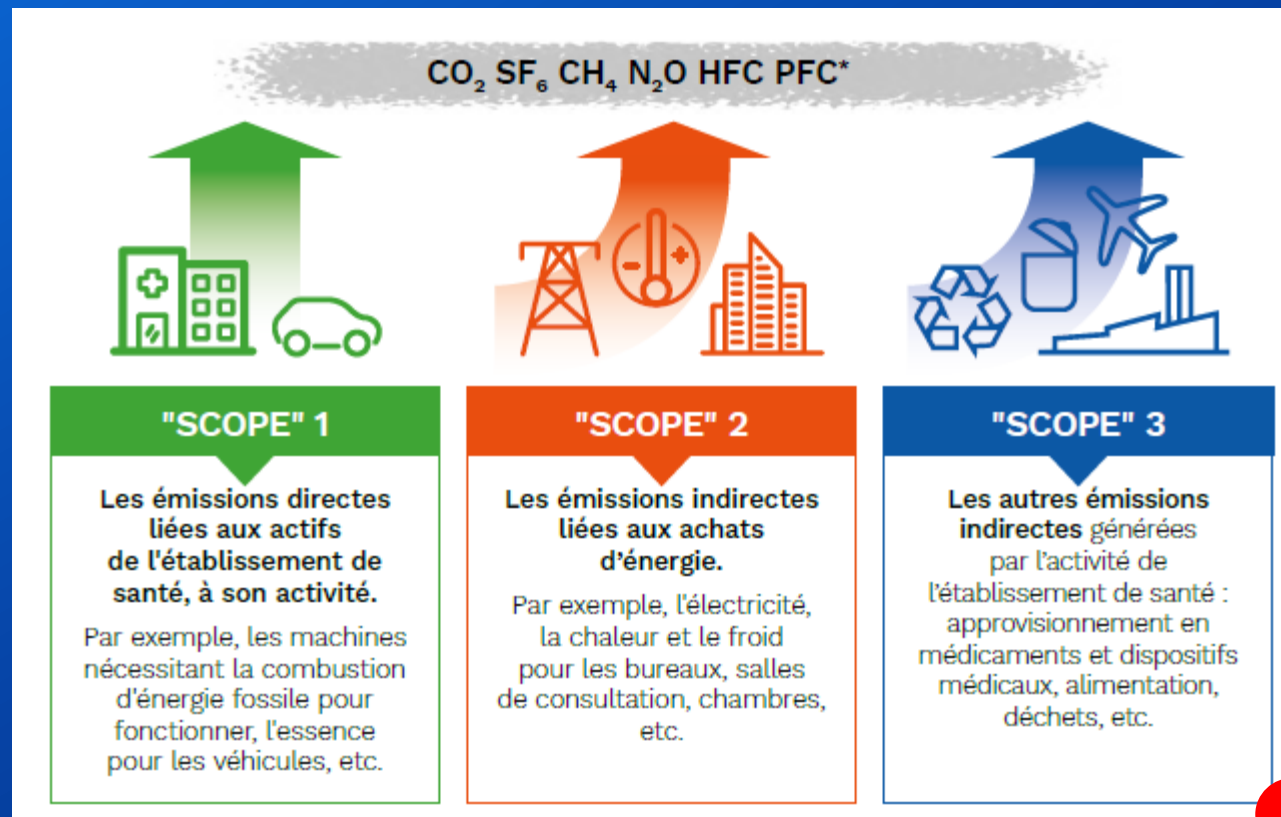


4 - Contexte général, enjeux et solutions du secteur de la santé



EDF Principaux chiffres

- Plus de **36 000 établissements** (dont 7 500 EHPAD).
- Le secteur de la santé représente **8 à 10 % des émissions de GES en France**.
- **87 % des émissions du secteur sont indirectes**, c'est-à-dire liées aux achats (médicaments, équipements, alimentation, etc.), aux transports, à l'énergie.
- L'objectif national est de réduire ces émissions **de -5 % par an jusqu'en 2050**
- Des **bâtiments souvent énergivores** fonctionnant 24h/24, 7j/7.
- Des **budgets de plus en plus contraints**.
- Des **coûts de plus en plus élevés** et non prévisibles (ex : crise énergétique).





eDF Enjeux du secteur de la santé

- **Environnementaux**

- Contribution à la neutralité carbone 2050
- Réduction des émissions (énergie, transport, déchets, achats)

- **Économiques**

- Nécessaire maîtrise des coûts
- Optimisation nécessaire des utilités énergétiques
- Mise en place de nouvelles technologies moins énergivores et économes

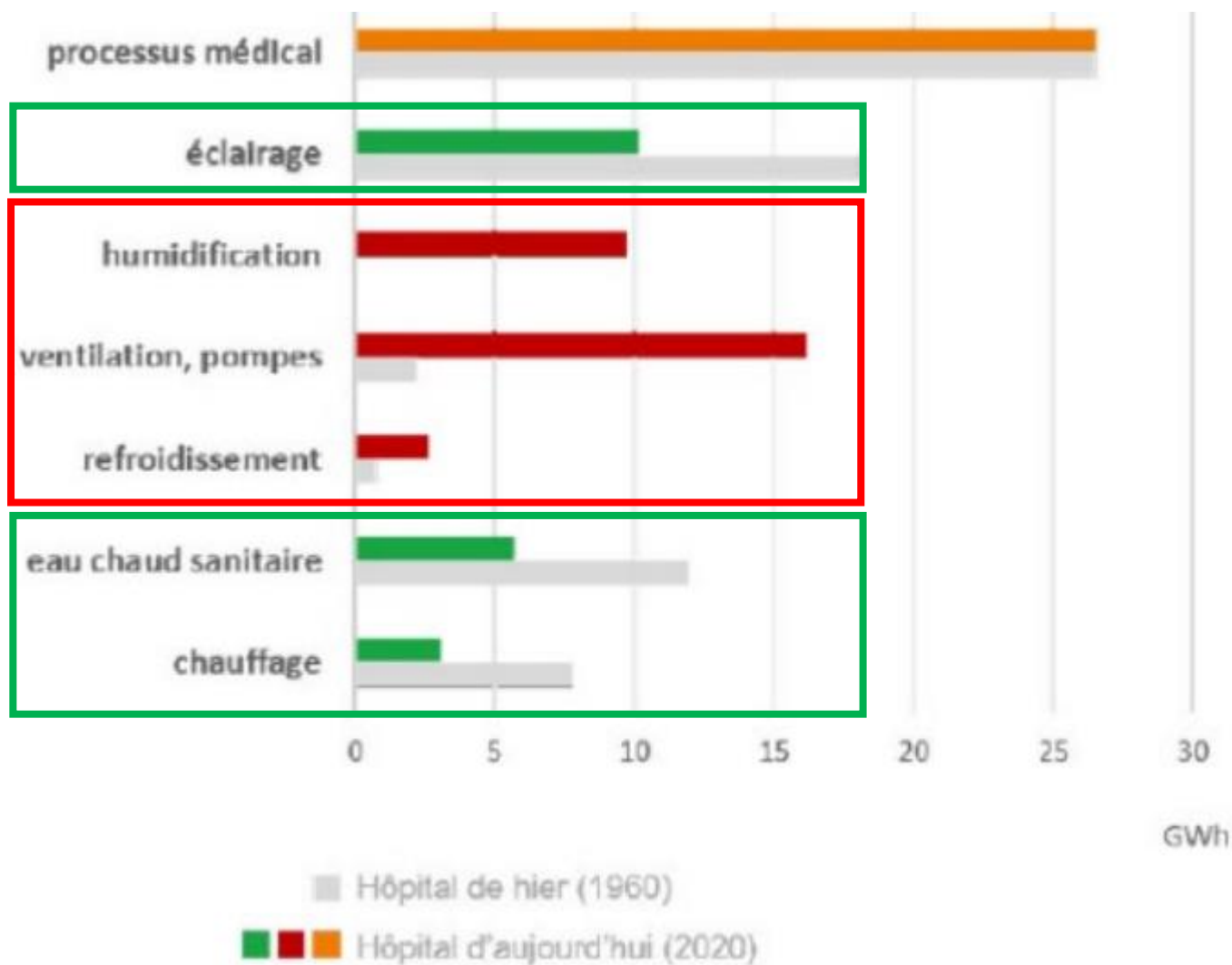
- **Sanitaires**

- De plus en plus de maladies aggravées par le climat (Canicules, pollution...)
- Vieillissement de la population

Un secteur totalement dépendant des dotations budgétaires de l'état et donc structurellement contraint ce qui au-delà de la maîtrise des coûts freine les investissements importants.



Comparatif entre
les consommations
en 1960 et en 2020



Les sources principales d'émissions



Énergie :

- Principalement le chauffage et l'ECS. (Souvent énergies fossiles...)
- Dans une moindre mesure en France la climatisation, la ventilation (Electricité 95% bas carbone)
- Et l'éclairage (Electricité 95% bas carbone)



Achats :

- Médicaments et matériel médical (lié aux émissions amont des industries)
- Alimentation (lié aux émissions amont de la filière agricole et des industries de transformation et de transport et stockage)



Transports :

- Personnel
- Patients
- Logistique



Déchets :

- Biomédicaux
- Plastiques
- Alimentaires



Les sources principales d'émissions

Tableau 5: Importance relative des émissions GES par catégorie d'établissement pour les postes pris en compte

Catégories d'émissions	N°	Postes d'émissions	Ambulatoire et autres	Hébergement	Plateau technique
Émissions directes de GES	1	Émissions directes des sources fixes de combustion	+++	+++	+++
	2	Émissions directes des sources mobiles à moteur thermique	+++	+++	+++
	4	Émissions directes fugitives	++	++	++
Émissions indirectes associées à l'énergie	6	Émissions indirectes liées à la consommation d'électricité	+++	+++	+++
	7	Émissions indirectes liées à la consommation de vapeur, chaleur ou froid	+++	+++	+++
Autres émissions indirectes de GES	8	Émissions liées à l'énergie non incluses dans les postes 1 à 7	+	+	+
	9	Achats de produits ou services	+++	+++	+++
	10	Immobilisations de biens	++	++	+++
	11	Déchets	+	+	+
	12	Transport de marchandise amont	+	+++	+
	13	Déplacements professionnels	++	+	++
	16	Transport des visiteurs et des patients, fournisseurs, etc.	+++	++	+
	17	Transport de marchandise aval	+	+	+
	22	Déplacements domicile travail	+++	+++	+++

+++ émissions GES significatives; ++ émissions GES secondaires; + émissions GES moins significatives

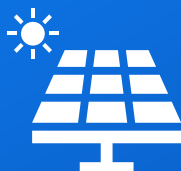
← Pas en France

Stratégie de transition énergétique



Efficacité énergétique (agir sur la consommation)

- Rénovation thermique, isolation
- LED sur éclairage avec pilotage
- Mise en place de GTB (Gestion Technique du Bâtiment) pour compter et piloter ses flux.
- Objectif : - 40 % conso d'ici 2030 (Décret tertiaire).
- Formation éco geste du personnel



Énergies renouvelables et électrification des usages

- Panneaux solaires, géothermie, récupération de chaleur.
- Raccordement à un réseau de chaleur (≥50 % EnR).
- Substitution des chaudières gaz/Fuel et cogénérations par des PAC ou du bois énergie.



Mobilité durable

- Développement des véhicules électriques pour transport des patients.
- Adaptation des parkings avec bornes de recharge « rapides » pour ces véhicules
- Mise en place de bornes de recharges « lente » pour les visiteurs et le personnel.



Achats responsables

- Introduire l'économie circulaire, les circuits courts, et la réduction du gaspillage.





Cadre réglementaire et incitations

Décret BACS (2020) :

Systèmes automatisés de GTB et pilotage énergétique obligatoires selon la puissance thermique.

- - Avril 2024 : bâtiments neufs >70 KW
- - Janvier 2025 : Bâtiments existants > 290 KW
- - Janvier 2027 : Bâtiments existants > 70 KW

Décret Tertiaire (loi ELAN) :

- 40 % énergie d'ici 2030, - 50% en 2040 et -60 % en 2050.

- Par rapport à une année de référence qui ne peut être antérieure à l'année 2010 ;

CEE (Certificats d'Économies d'Énergie) :

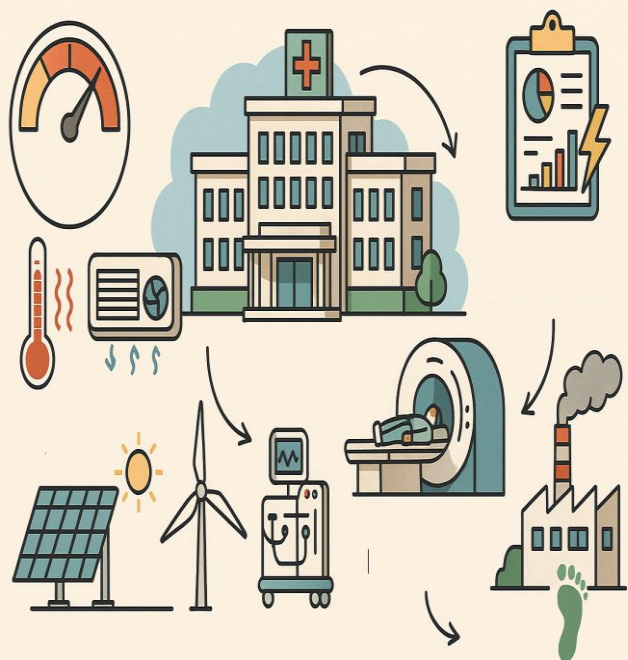
- Aides à la rénovation.

Les aides de l'état

- Plan France Relance / Ségur de la Santé (2,5 Mds de prévu pour 400 M€ de réalisé...)



EDF Outils et dispositifs de soutien



- **GTB** : pilotage intelligent en temps réel.
- **CPE** (Contrats de Performance Énergétique) : garantie des économies.
- **CEE Bonifiés** : selon les sujets
- **VMC, isolation, PAC, réseaux de chaleur** éligibles aux aides.



6 – Le savoir faire d'un groupe et de ses filiales pour accompagner ses clients





Les Entités et les filiales



Conseil
stratégique
Décarbonation



Accompagnement
électrification des
procédés



Conseil
technique
Décarbonation



EXPERTISES et SAVOIR FAIRE

Identification d'actions de
performance énergétique et
sensibilisation

- Arrêt éclairage de nuit
- baisse de la loi de chauffe
- Eco gestes et MDE
- Fresque du climat



Génie électrique

- Maintenance HTBT
- Fourniture de postes
- Maintenance cogénération
- Travaux électriques



Efficacité énergétique

- Audits 16 247
- ISO 50 001
- Décret tertiaire
- Optimisations des process
- Services pilotage énergétiques



Energies bas carbone et effacement

- PPA,
- Garanties d'origine,
- CPB
- Valorisation d'effacement
- Valorisation de la flexibilité



Développement des ENR

- Photovoltaïque,
- Eolien,
- biomasse,
- Pyrogazéification
- géothermie



Conseil
stratégique
Décarbonation



Accompagnement
électrification des
procédés



Conseils
techniques
Décarbonation



EXPERTISES et SAVOIR FAIRE

Valorisation des excédents
énergétiques et stockage

- Valorisation de chaleurs fatales
- Stockage d'électricité et de chaleur



Synergies territoriales

- Réseaux de chaleur et de froid
- Autoconsommation collective
- PPA sur ENR



Décarbonation de la mobilité

- Mobilité électrique
- V2G
- Mobilité Hydrogène



Compensation et valorisation

- Séquestration carbone
- Valorisation carbone
- Compensation



Solution de financement
Modèle déconsolidant

- Aide à la recherche de subventions
- Tiers investissement
- Partenariats bancaires
- CEE



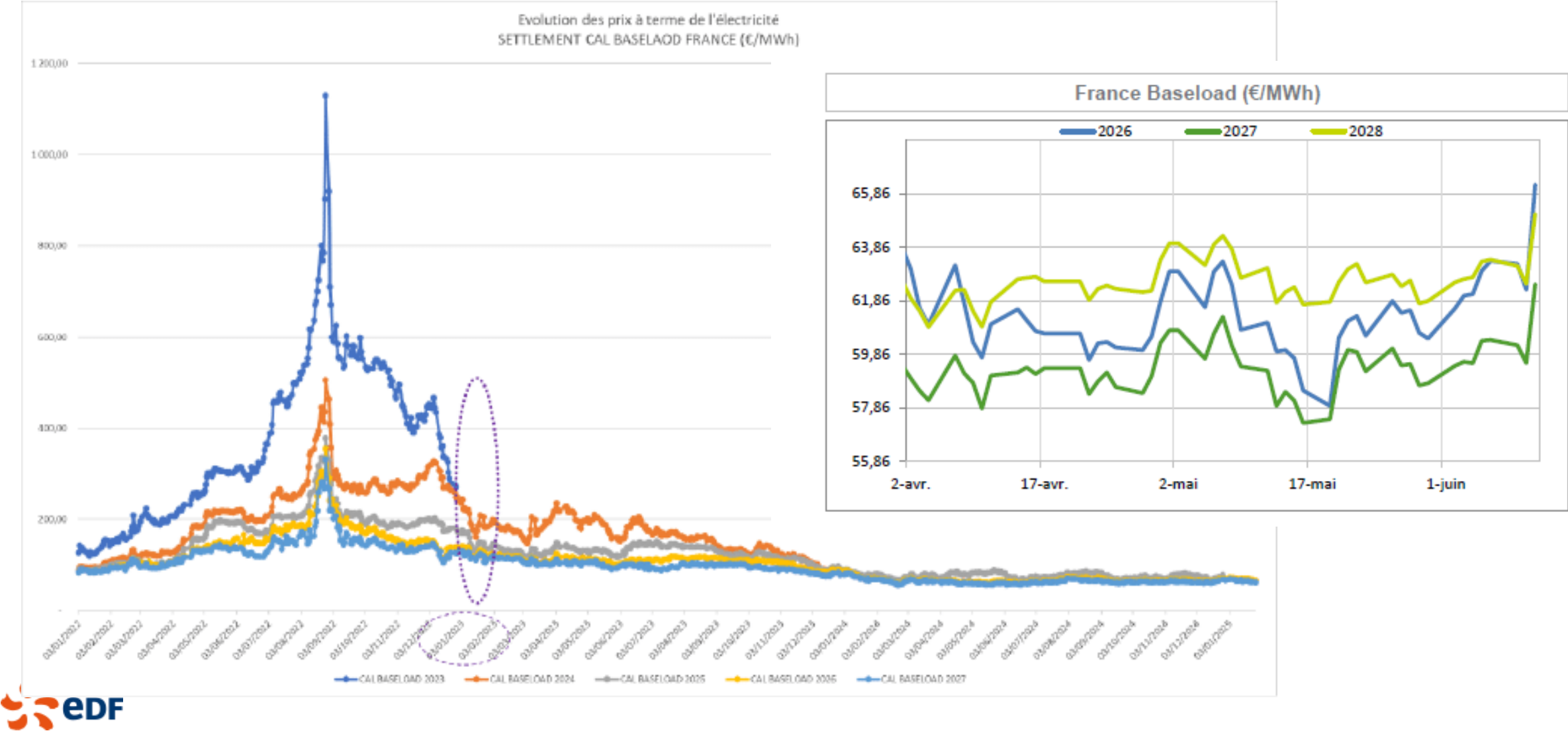
7 – Focus sur nos solutions pour le monde de la santé



Les offres de fourniture d'électricité



Evolution des prix de marché 2022 – Juin 2025



En synthèse, chaque client a la possibilité de choisir dès aujourd'hui un contrat permettant d'apporter visibilité/stabilité dans la durée

Offres classiques de court terme (1 à 3 ans) déjà existantes

New

Offre de marché
portant sur des horizons
jusqu'à N+4 / N+5

TPE ou assimilé

(TPE, petites collectivités et associations) – de 10 salariés ou ETP
et – de 2 M€ de CA

New

Fin de la limite de 36 Kva de PS

Autres entreprises et assimilés

(PME, ETI, GE non électro-intensives,
collectivités et groupements)



- En complément de ces contrats, le dispositif de prélèvement / redistribution pourra venir réduire le montant de la facture en cas de revenus issus du nucléaire supérieurs aux seuils réglementaires

Les offres de marché portant sur des horizons jusqu'à N+4 / N+5

- La structure de l'offre proposée est adaptée aux souhaits exprimés par le client, liés à :
 - sa connaissance et sa disponibilité pour suivre régulièrement les marchés de gros ;
 - son degré d'exposition au risque marché

	Offre à prix fixe	Offre Bloc + k	Offre Bloc + spot
Principe	Prix fixé lors de la signature sur l'ensemble de la période de livraison	Prix final issu des prises de positions prises par le client en référence au prix de gros	Prix final issu des prises de positions prises par le client en référence au prix de gros et complément au prix spot
	Prix par poste horo-saisonniers (été/hiver heures pleines / heures creuses)		
Profil de risque	Pas de risque	Risque modéré (nécessite un suivi régulier des prix de marché)	Risque plus fort avec exposition au prix spot en complément
Niveau de conso (en général)	< 20 GWh	> 20 GWh	> 100 GWh/an (alternative à l'offre Bloc + k pour les clients souhaitant du spot)



- Pour les offres > 50 GWh, un tunnel de consommation est demandé.
- Pour les clients de moindre consommation (quelques centaines de MWh/an max), les offres intègrent un mécanisme de reconduction tacite permettant de recevoir automatiquement les nouveaux prix de la part d'EDF à l'issue de la période initiale.



Offre décret tertiaire



 2 minutes



Les différents cas

Bâtiment tertiaire

*Supérieure ou égale à
1000 m²*



Bâtiment mixte

*Supérieure ou égale à 1000
m²*



Ensemble de bâtiments tertiaires

*Supérieure ou égale à
1000 m²*



unité foncière = îlot d'un seul tenant composé d'une ou plusieurs parcelles appartenant à un même propriétaire ou à la même indivision.

Définition du niveau d'obligation de réduction des consommations

Méthode 1 EN VALEUR RELATIVE

Réduction de la consommation en énergie finale par rapport à une consommation de référence qui ne peut être antérieure à celle de 2010

- 40 % en 2030
- 50 % en 2040
- 60 % en 2050

ou

Méthode 2 EN VALEUR ABSOLUE

Atteinte d'un niveau de consommation réelle en énergie finale défini pour chaque type d'activité

- Niveaux définis par l'arrêté d'application

Offre Décret Tertiaire

PLATEFORME digitale i Board
+ DÉCRET TERTIAIRE
+ EXPERTISE GROUPE EDF

PLATEFORME DE MANAGEMENT
ÉNERGETIQUE

- Suivi et analyse de la courbe de charge électrique et gaz
- Import manuel d'autres énergies
- Transmission des consommations vers OPERAT
- Suivi du plan d'action

EXPERTISE

Initialisation

- Définition de la situation de référence décret tertiaire
- Mise en main de l'iBoard

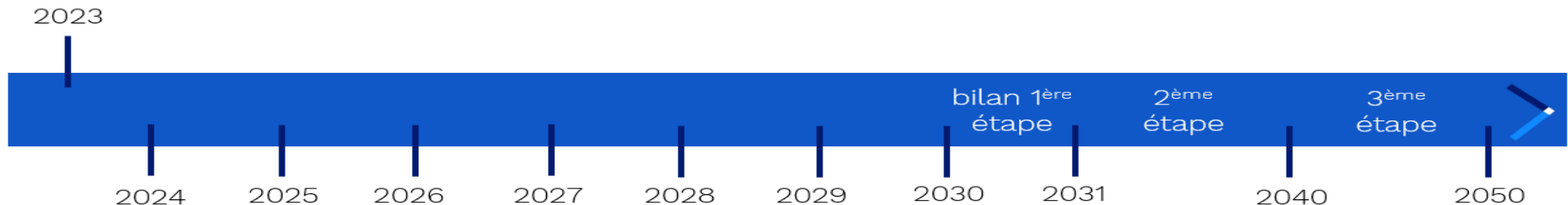
Année 1 et suivantes...

- 7h/an d'accompagnement par un Energy Manager

Inclus dans la prestation*

Étude Photovoltaïque

Audit énergétique



Déclaration de consommations annuelles

* Sur l'ouest de la France



Offre Maintenance Transfo



 1 minutes



Les maintenances du poste prévues

LES PRESTATIONS :

- **Contrôles** sur divers points principaux
- **Une analyse d'huile** sur la durée du contrat
- **Inspection thermographique** Infra-rouge annuelle (années 2 et 3
- **Comptes rendus détaillés** de chaque visite

ANNÉE 1 :

Maintenance approfondie avec séparation de réseau

ANNÉE 2 ET 3 :

Maintenance réglementaire courante



L'offre globale EDF

Offre de maintenance et d'assistance





Une solution d'accompagnement

1. La continuité de votre activité :

- Performance médicale (réduire le risque de perte d'activité)
- Sécurité du public

2. Le respect de vos obligations :

- Réglementation et Code du Travail
- Assurances



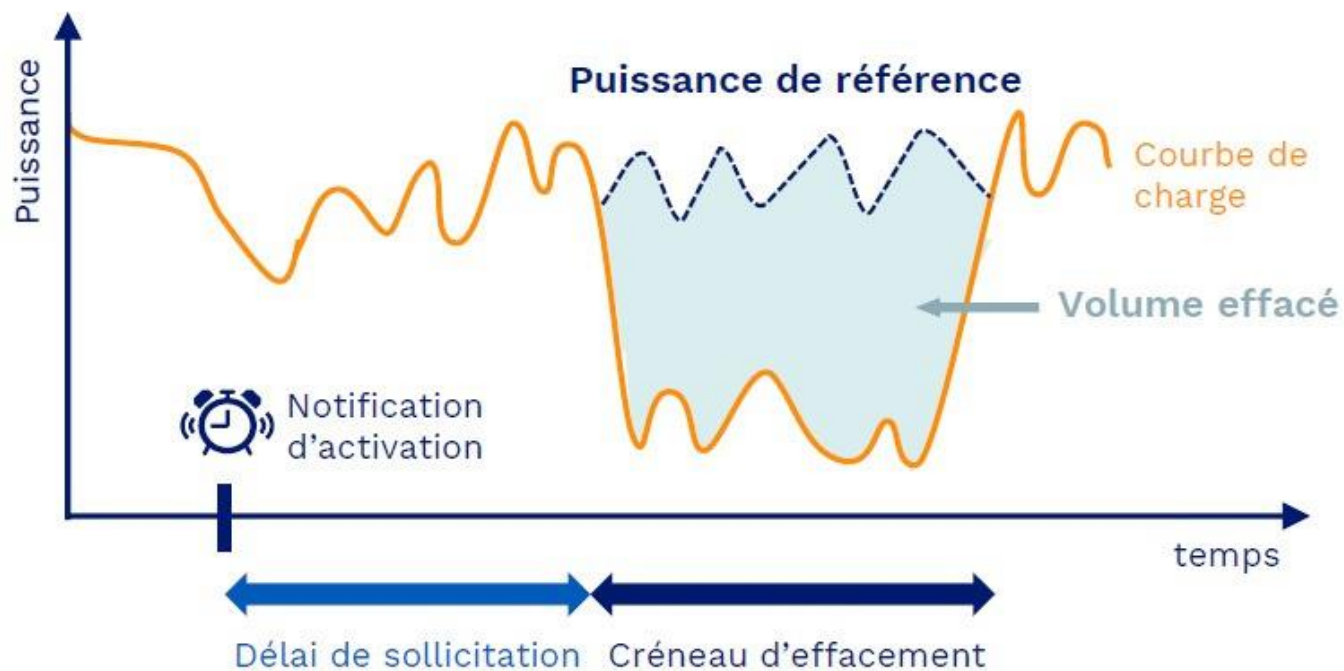
Offre Valorisation de l'effacement



 2.5 minutes

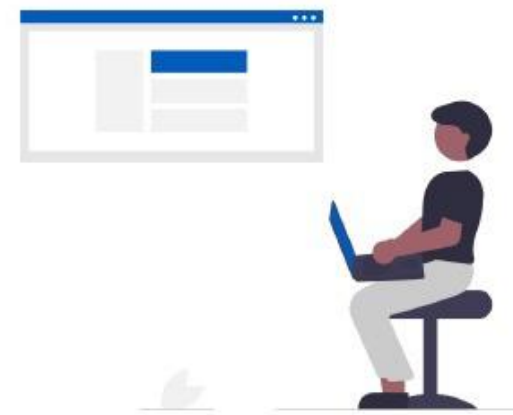


La baisse de consommation : un « effacement » au service du réseau



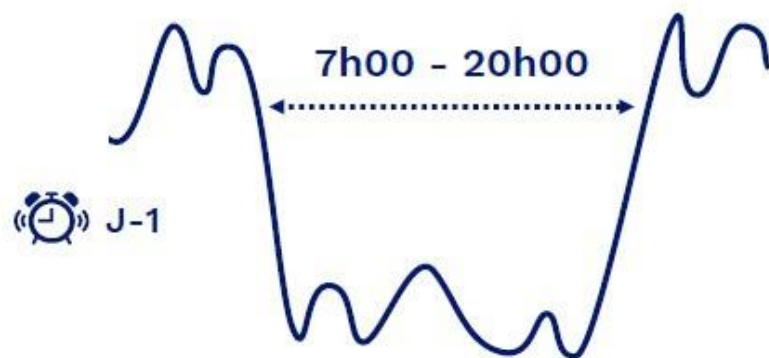
La Puissance de référence est reconstituée par rapport à votre historique de consommation récent

Le Volume effacé est la différence entre votre puissance de référence et la puissance consommée

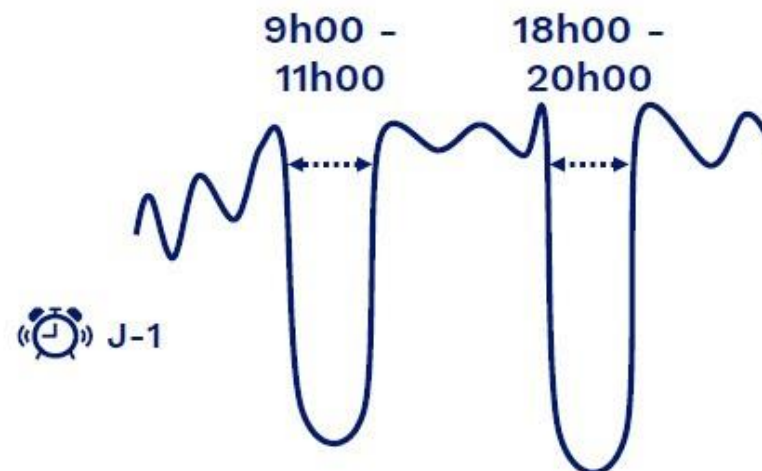


Notre Solution s'adapte aux contraintes opérationnelles

Exemples de format d'effacement



Format 13 heures permettant de capter le **maximum de rémunération**



Format 2x2 heures mobile pour plus de souplesse

...ou tout autre format, suivant les contraintes opérationnelles

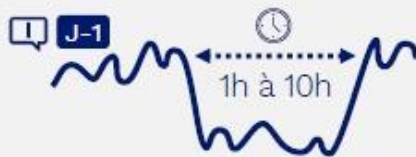


Les Centres Hospitaliers et les Cliniques



DES USAGES EFFAÇABLES

Déconnexion temporaire du réseau et utilisation du groupe électrogène de secours **sur des durées d'1h à 10h, 0 à 5 activations par an** en moyenne, uniquement les **jours ouvrés entre 7h00 et 20h00**.



UNE SOLUTION FACE AUX NOMBREUX ENJEUX ÉNERGÉTIQUES

- Optimiser la consommation et diversifier les sources de revenus pour **réduire la facture énergétique**
- Participer à **l'équilibre du réseau électrique**



LES + DE L'EFFACEMENT PAR GROUPE ÉLECTROGÈNE

- **Sollicitation des groupes électrogènes existants**, sans investissement supplémentaire
- **Valorisation des tests obligatoires**, réglementairement imposés

NOTRE OFFRE

SOLUTION EFFACEMENT

Une Rémunération Hivernale
via le Mécanisme de Capacité

+

Une Prime d'Activation
en cas d'effacement réalisé

Le format de la rémunération

Vous êtes rémunéré :

1

Selon un engagement annuel



Une rémunération annuelle (en €/kW)

2

A chaque effacement



Une prime d'activation (en €/MWh)



Exemple : valorisation pour 1MW de puissance effaçable (format 7h-20h)

- Effacement par Interruption de processus :

Effacement total (talon de 0 kW) en format sur la plage 7h-20h, avec un prix d'activation à 400€/MWh

Dispositif pas
adapté aux
établissements de
santé

Valorisation pour 2025-mi 2026	
Kj	1,00
Coef dispo	100%
AOFD 2025 estimé (€/kW)	65
Puissance effaçable (kW)	1000
Rémunération annuelle prévisionnelle	101 400 €

Estimation de la prime d'activation	
Puissance effaçable (kW)	1000
Durée d'un effacement (h)	13
Prix d'activation (€/MWh)	400
Prime d'activation	5 200 €

Versée à chaque activation

- Effacement par groupe électrogène :

Effacement par Groupe Electrogène en format long 7h00-20h00

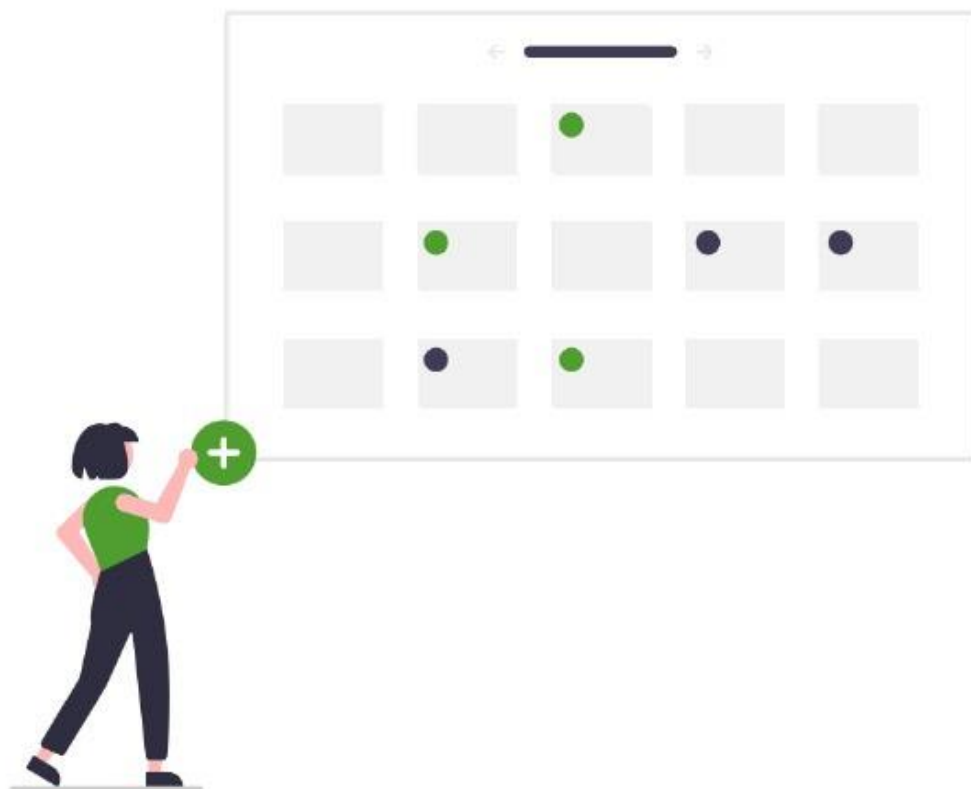
Valorisation pour 2025-mi 2026	
Kj	1,00
Coef dispo	100%
Prix de capacité estimé (€/kW)	15
Puissance effaçable (kW)	1000
Rémunération annuelle prévisionnelle	22 100 €

Estimation de la prime d'activation	
Puissance effaçable (kW)	1000
Durée d'un effacement (h)	13
Prix d'activation (€/MWh)	400
Prime d'activation	5 200 €

Versée à chaque activation



La Solution Effacement : les modalités d'un effacement réussi



Quand se tenir prêt pour une activation ?

30 jours de tension maximum par an*

Possibilité de déclarer des indisponibilités au plus tard en S-1

Une demande d'activation vous est envoyée en J-1 au plus tard à 21h**

Cas d'usage secteur santé – Offre Engagement de capacité

Centre hospitalier



Clinique Nantaise

- Type d'effacement : via l'activation des groupes électrogènes de secours
- Mécanismes valorisation : Mécanisme de capacité
- Puissance effaçable : 1 MW
- Consommation annuelle : 8 GWh
- Prime variable: 450 €/MWh

Format de l'effacement



➤ Rémunération Fixe 2025 projetée * : ~22 100€

Attention : simulation réalisée sur la base de données illustratives et dépendant des prix de marché sur la période réelle contractualisée



Les Certificats d'Economie d'Energies



 3.5 minutes



Les fiches CEE



226 fiches standardisées en janvier 2024

Les **fiches standardisées** sont un outil prêt à l'emploi qui permet de calculer le montant de CEE attribué, avec des exigences requises pour la délivrance. Elles permettent d'obtenir des CEE classiques et précarité, pour de nombreux obligés

→ Publiées par **arrêté ministériel**

→ Réparties en 6 secteurs : Industrie, Agriculture, Bâtiment résidentiel, Bâtiment tertiaire, Réseaux, Transports

226 fiches standardisées (janvier 2024)

Résidentiel
62 fiches
BAR

Tertiaire
59 fiches
BAT

Industrie
32 fiches
IND

Transport
39 fiches
TRA

Agriculture
26 fiches
AGRI

Réseaux
8 fiches
RES



Présentation d'une fiche d'opération standardisée CEE

Isolation d'un plancher

description de l'opération standardisée

les critères techniques ou de mise en œuvre à respecter

Durée de vie de l'opération

Formule de calcul du forfait d'économies d'énergie (en kWhc)

1. Secteur d'application

Locaux du secteur tertiaire existants réservés à une utilisation professionnelle.

2. Dénomination

Mise en place d'un doublage isolant sur/sous plancher bas situé sur un sous-sol non chauffé, sur un vide sanitaire ou sur un passage ouvert.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

La mise en place est réalisée par un professionnel.

La résistance thermique R de l'isolation installée est supérieure ou égale à 3 m².K/W.

4. Durée de vie conventionnelle

30 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac

Zone climatique	Montant en kWh cumac par m² d'isolant
H1	5 200
H2	4 200
H3	2 800

X

Secteur d'activité	Facteur correctif
Bureaux, Enseignement, Commerces	0,6
Hôtellerie - Restauration	0,7
Santé	1,2
Autres secteurs	0,6

X

Surface d'isolant en m²
S

Les pièces justificatives nécessaires

1 – accord commercial ou formulaire d'opérations (2 exemplaires Originaux)

2 –Preuve d'engagement

Cette preuve peut-être soit :

- Un contrat • Un devis • Un bon de commande • Un ordre de service • Un acte d'engagement

La preuve d'engagement comporte :

- **Le lieu de réalisation** des travaux (Identique à l'accord co)
- Une **référence** de devis que nous retrouverons dans la preuve de réalisation
- **En cas de sous-traitance ou cotraitance**, elle doit établir un lien entre les parties
- le nom, prénom+ la fonction du signataire + cachet du bénéficiaire
- Mention « **Bon pour accord** » + date manuscrite

3 – Preuves de réalisation

Cette preuve peut-être soit :

- La facture de solde de l'opération (100%) • Ou la décision de réception des travaux (signés + cachets des 2 parties)

La preuve de réalisation comporte :

- L'identité du bénéficiaire
- **Le lieu de réalisation des travaux**
- La date de délivrance ou d'émission ou de signature
- Le SIRET de l'installateur • **Les mentions exigées par la fiche CEE**
- **Une référence de devis**
- Si PV de réception, il doit être signé et tamponné par le Maître ouvrage et l'entreprise ayant réalisé les travaux

4 – Attestations sur l'honneur (2 originaux signés)

5 – Tous documents exigés par la fiche (étude de dimensionnement, qualification RGE, attestation de pose ...)

Les fiches CEE

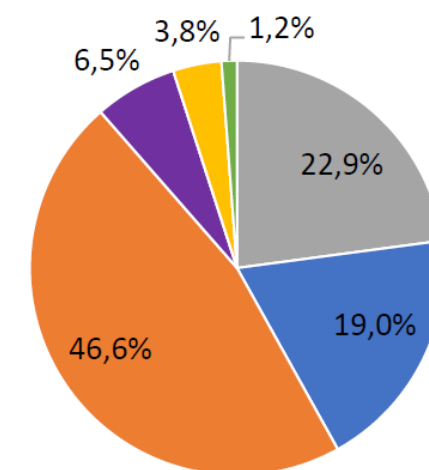


20 fiches CEE représentent 75% des volumes délivrés en CEE classique

Référence	Intitulé de l'opération standardisée	%
IND-UT-117	Système de récupération de chaleur sur un groupe de production de froid	13,44%
BAR-TH-104	Pompe à chaleur de type air/eau ou eau/eau	9,95%
BAR-EN-101	Isolation de combles ou de toitures	8,24%
BAR-TH-160	Isolation d'un réseau hydraulique de chauffage ou d'eau chaude sanitaire	6,95%
BAR-TH-164	Rénovation globale d'une maison individuelle (France métropolitaine)	6,79%
BAT-TH-146	Isolation d'un réseau hydraulique de chauffage ou d'eau chaude sanitaire	4,84%
BAR-EN-102	Isolation des murs	4,04%
BAR-EN-103	Isolation d'un plancher	2,46%
AGRI-TH-104	Système de récupération de chaleur sur un groupe de production de froid hors tanks à lait	2,21%
BAT-TH-116	Système de gestion technique du bâtiment pour le chauffage, l'eau chaude sanitaire, le refroidissement / climatisation, l'éclairage et les auxiliaires	2,11%
IND-UT-136	Systèmes moto-régulés	1,76%
BAR-TH-106	Chaudière individuelle à haute performance énergétique	1,70%
BAT-EN-103	Isolation d'un plancher	1,60%
BAR-TH-113	Chaudière biomasse individuelle	1,59%
RES-EC-104	Rénovation d'éclairage extérieur	1,50%
IND-BA-112	Système de récupération de chaleur sur une tour aéroréfrigérante	1,32%
BAT-TH-139	Système de récupération de chaleur sur un groupe de production de froid	1,28%
IND-UT-116	Système de régulation sur un groupe de production de froid permettant d'avoir une haute pression flottante	1,28%
IND-UT-121	Matelas pour l'isolation de points singuliers	1,21%
TRA-EQ-101	Unité de transport intermodal pour le transport combiné rail-route	1,10%

CEE classique délivrés par sous-secteur

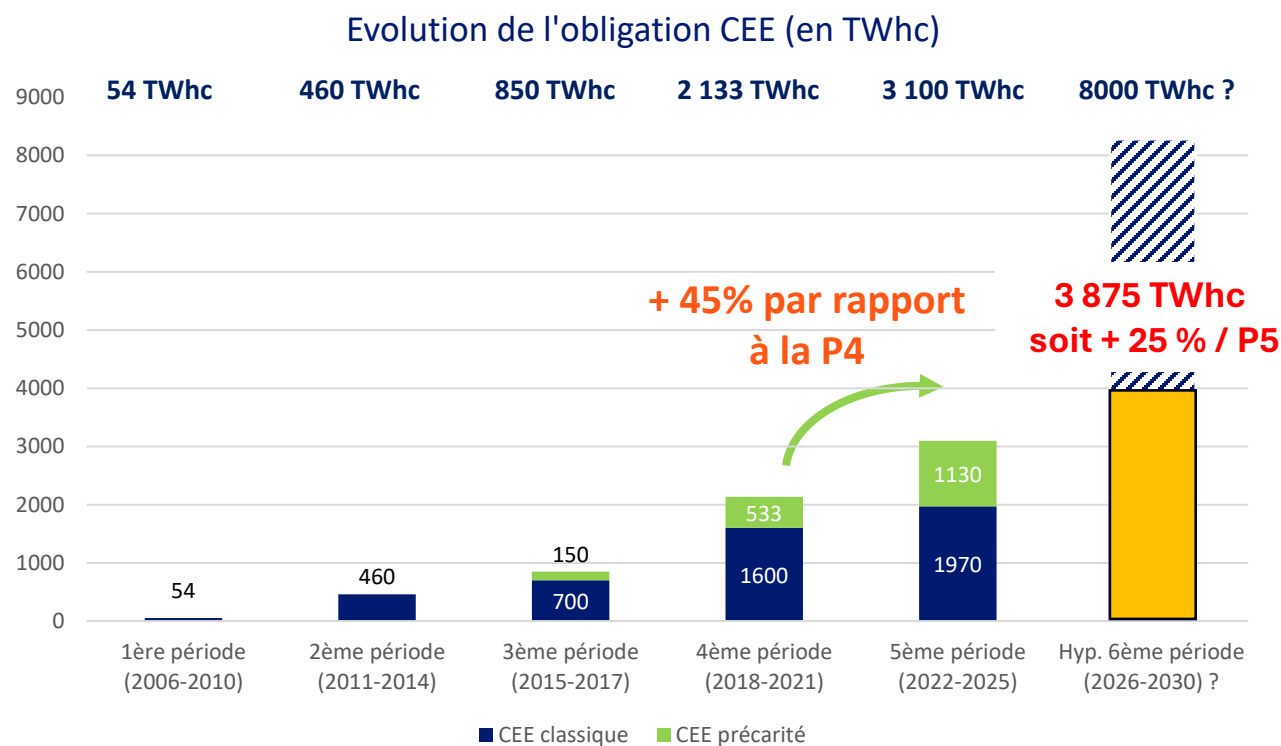
- Enveloppe (EN)
- Thermique (TH)
- Infrastructures publiques (CH, EC)
- Utilités (UT)
- Equipement/Bâtiment (EQ, BA)
- Services (SE)



L'évolution des obligations CEE depuis 2006



Vers un doublement de l'obligation en P6 ?

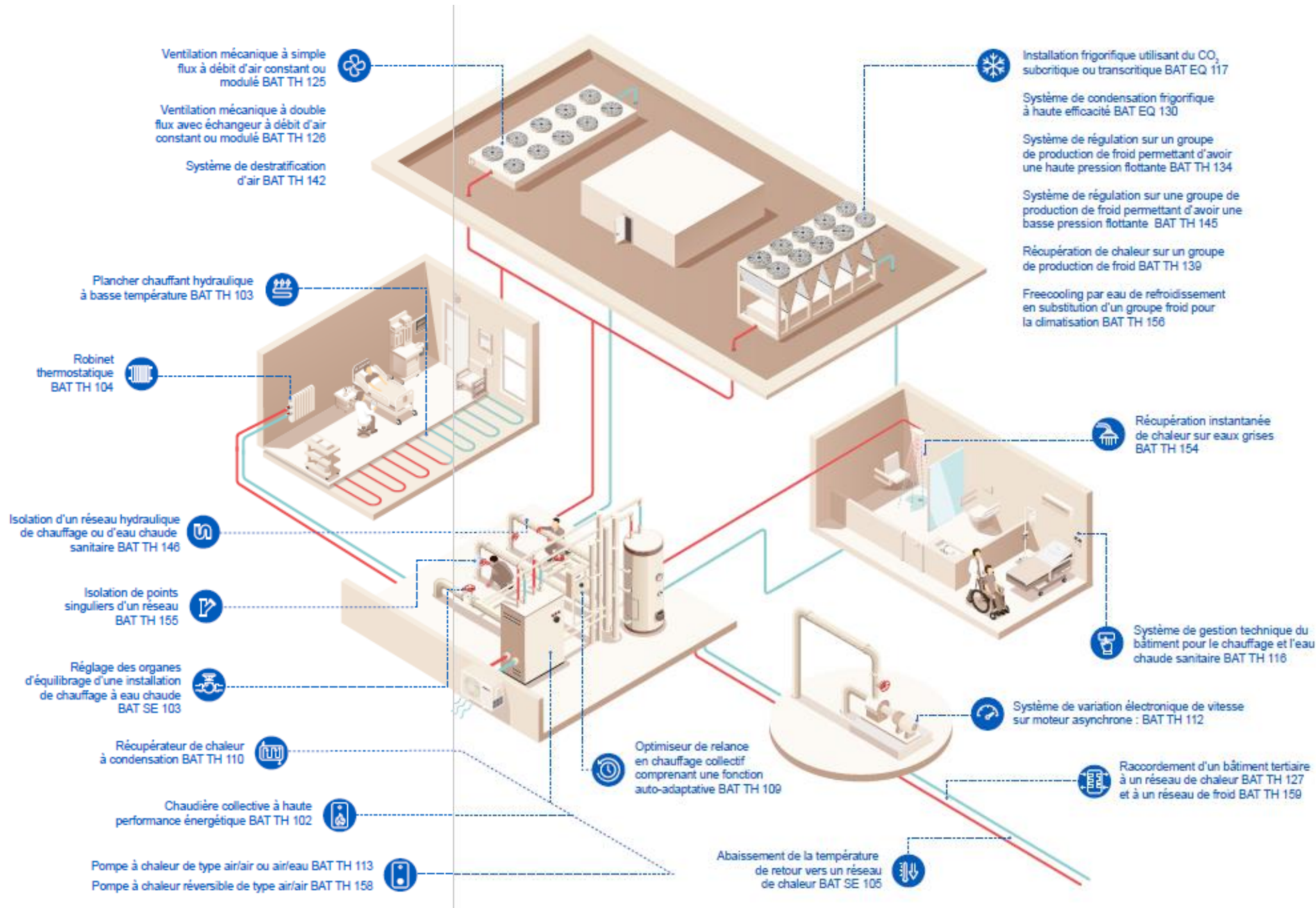


Concertation P6 : les grandes lignes proposées par la DGEC* (en cours)

- **Durée de 5 ans**, réconciliation à mi-période
- **Obligation de résultat** et non plus de moyens, mesure des économies réalisées
- **Augmentation des pénalités** (30 €/MWhc CEE classique / 40 €/MWhc CEE précarité)



LES OPÉRATIONS CEE DANS LA SANTÉ



Vos gisements de CEE

Les Fiches « Bâtiment Tertiaire » principales – fiche BAT Ecologie.gouv.fr CEE Tertiaire

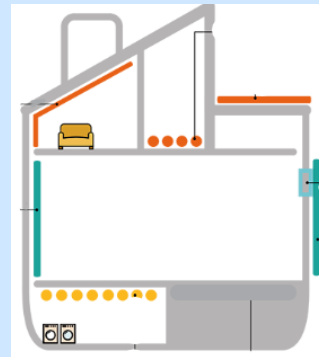
Enveloppe – Isolation - BAT EN XXX

101 – Toiture – Combles

102 – Mur

103 – Plancher

107 – Terrasse



A partir de 500m2 de surface d'isolant

Thermique – BAT TH XXX

CVC

Ventilation - Equilibrage Réseau - GTB

Pompe à chaleur – Réseau de chaleur

Chaudière Biomasse

Récupération de chaleur Eau Grise

Groupe Froid

Gestion HP BP

EDF peut missionner votre AMO pour la constitution du dossier

Un Accord Commercial CEE doit être signé avant la signature des Marchés

La prime CEE est payée après validation des documents et la visite de contrôle

Exemple

Hôpital 29 – Réfection Terrasse

Fiche BAT EN 107

Surface 2143 m²

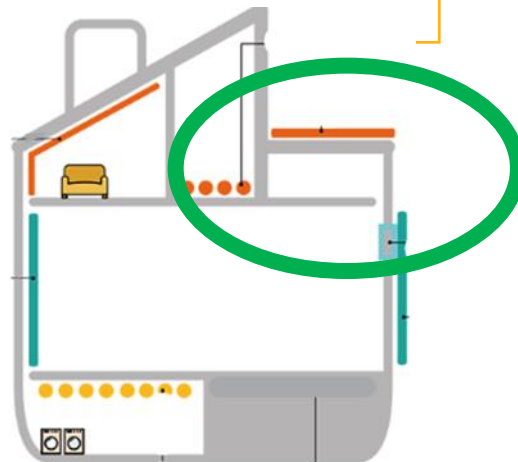
R 4,55 (m².K/m)

chauffage à combustible

Devis 500 000€

CCE -> 6 000 000 kWhc

Prime-> 45 000 €



Exemple

Hôpital 44 – Changement de Chaudière

Fiche BAT TH 116

Système de gestion technique du bâtiment
chauffage, l'eau chaude sanitaire, le
refroidissement

Surface chauffée + ECS + Refroidissement
15257m²

GTB de classe A

CCE -> 6 000 000 kWhc

Prime-> 36 000 €



Les révisions prévues

- ① Au lendemain de la publication
- ② Pour les opérations engagées à compter du 1er juillet 2025

①

Fiche concernée	Nature de la révision
BAR-TH-141 « Climatiseur performant (France d'outre-mer) »	Exclusion des cas de surfinancement
BAR-TH-161 « Isolation de points singuliers d'un réseau »	Exclusion des cas de surfinancement
BAT-EQ-127 « Luminaire à modules LED »	Exclusion des cas de surfinancement Forfait de CEE actualisé avec mise à jour de la situation de référence
BAR-SE-108 « Désembouage d'un réseau hydraulique individuel de chauffage en France métropolitaine »	Exclusion des cas de surfinancement Forfait de CEE actualisé avec mise à jour de la situation de référence Modification des qualifications des professionnels : liste exhaustive des qualifications prévues sur le site internet du MTE
BAR-SE-109 « Désembouage d'un réseau hydraulique de chauffage collectif en France métropolitaine »	Modification des qualifications des professionnels : liste exhaustive des qualifications prévues sur le site internet du MTE
BAT-TH-142 « Système de déstratification d'air »	Renforcement des exigences d'éligibilité et forfait de CEE actualisé avec : - Suppression de la hauteur du local, critère difficile à estimer en fonction de la typologie des bâtiments, qui a été moyennée avec des données du CEREN. - Suppression de la distinction pour les usages des locaux (activités sportives, loisirs, spectacles, etc.).
IND-BA-110 « Déstratificateur ou brasseur d'air »	Renforcement des exigences d'éligibilité et forfait CEE révisé avec : - Suppression des différenciations du forfait selon le mode de fonctionnement (1x8h, 2x8h, etc.) ou la hauteur du local, qui pouvaient conduire à une surestimation des paramètres de calcul du forfait. - Les modes de fonctionnement dans l'industrie et la hauteur ont été moyennés à l'aide de nouvelles données du CEREN.

②

Mise en place de 100% contrôle sur site

Mise en place de 100% contrôle sur site

Fiches en cours de révision

Fiche concernée	Nature de la révision	Impact forfait CEE
BAR-TH-117 « Robinet thermostatique »	Mise en conformité avec le décret n°2023-444 du 7 juin 2023	
BAR-TH-129 : Pompe à chaleur de type air/air	- Intégration des nouvelles technologies capables d'assurer à la fois le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire. - Mise à jour de la situation de référence. - Ajout d'exigence concernant la qualification des professionnels	- 20% du forfait CEE Et nouveau forfait à l'usage ECS + chauffage
BAR-TH-148 : Chauffe-eau thermodynamique à accumulation	- Ancienneté de la fiche - Mise à jour de la situation de référence et données de consommation - Harmonisation des conditions de délivrance avec le dispositif MPR	- 9% en maison ind. - 4% en logt collectif
BAR-TH-158 : Emetteur électrique à régulation électronique à fonctions avancées	- Harmonisation avec la refonte de la directive Eco conception. - Mise à jour des données CEREN de référence	
BAR-TH-166 : Pompe à chaleur collective de type air/eau ou eau/eau	- Mise à jour des données de consommation. - Harmonisation de la rédaction du coefficient R, suite à l'abrogation des fiches chaudières (BAR-TH-107) - Passage des calculs en énergie finale intégrale. - Intégration des nouveaux seuils de performance. - Séparation de la fiche en deux, voire trois fiches distinctes, selon le type de PAC : PAC air/eau et PAC eau/eau hors systèmes géothermiques Systèmes géothermiques de type PAC eau/eau sur nappe et sur sonde	+170% forfait CEE
BAR-TH-171 : Pompe à chaleur de type air/eau	- Passage des calculs en énergie finale intégrale	+ 55% forfait CEE
BAR-TH-172 : Pompe à chaleur de type eau/eau ou sol/eau	- Passage des calculs en énergie finale intégrale	+ 43% forfait CEE

[Sans titre]



Les Solutions du groupe DALKIA pour la santé



 10 minutes



Nos solutions aux établissements de santé



Nous agissons depuis plus de 80 ans avec des solutions concrètes adaptées à vos besoins : à chaque secteur ses spécificités et ses opportunités d'optimisation.

Dalkia s'engage contractuellement à réduire les consommations énergétiques et les impacts environnementaux de ses clients.



4,2 Mt de CO₂ économisées en 2022
soit l'équivalent de plus de 2 millions de
voitures retirées de la circulation.



5 200 établissements de santé
font confiance en Dalkia – filiale du
groupe EDF, et vous ?



Jusqu'à **40 %** d'économies
d'énergie avec nos solutions pour la
santé !

VOS ENJEUX : Des économies concrètes, dans le respect des normes sanitaires.

Réaliser des économies d'énergie

- La **maîtrise des dépenses énergétiques** est au cœur de la gestion de votre hôpital, clinique ou Ehpad.
- Nous vous aidons à **diminuer vos consommations d'énergie** notamment électricité, gaz, chaleur.
- Nous tenons compte de vos ambitions, de votre structure et de votre capacité d'investissement.

Assurer la continuité de service

- Garantir le **bon fonctionnement** de vos installations 24h/24 et 365 jours par an.
- Assurer le **confort** de vos patients et occupants.
- **Eviter toute rupture, aussi bien d'approvisionnement en énergie** que de maintenance de vos installations
- **Vous accompagner via nos experts** dans la durée avec la mise en place d'actions, **assurant la fiabilité de vos installations.**

Maîtriser les risques sanitaires

- Nous assurons un **pilotage optimal de la qualité de l'air** de votre établissement pour **limiter les risques sanitaires** et assurer la sécurité de vos occupants.
- Nos équipes réalisent une **veille continue de la conformité réglementaire** tout en vous aidant à maîtriser les risques sanitaires avec la mise en place de solutions innovantes.

NOS PRESTATIONS : Le contrat de performance énergétique

Vous économisez jusqu'à 40 % sur votre consommation énergétique. et les résultats sont garantis contractuellement.

- Nous fixons ensemble des objectifs de réduction des consommations et d'émissions de CO2
- Nous définissons également ensemble le plan d'actions et d'investissements nécessaires pour atteindre les objectifs
- Si ces réductions s'avèrent supérieures aux objectifs, les deux parties partagent les bénéfices.
- Si elles sont inférieures, Dalkia est entièrement redevable des pénalités à son client.
- Cela vous garantit donc une parfaite maîtrise budgétaire de votre poste énergétique.

Nos experts et techniciens hygiénistes certifiés vous accompagnent au quotidien dans l'exploitation de vos équipements de chauffage, ventilation et climatisation

- Audit de vos installations existantes,
- Validation des choix technologiques et énergétiques (incluant le type d'énergie)
- Définition d'une cible de performance et mise en place d'actions associées
- Maintenance préventive et corrective des équipements
- Achat et gestion des énergies (incluant les énergies renouvelables)
- Pilotage intelligent et mesure en temps réel des consommations énergétiques et des appels de puissance via le DESC
- Reporting et bilan

ÉNERGIE (CPE)

Dalkia garantit la réduction de vos consommations énergétiques (en KWh) dans la durée.

Nous agissons sur :

Scope 1

Scope 2

Scope 3

N'est pas garanti :

- Le verdissement du mix énergétique

Ne sont pas pris en compte :

- Les fuites de fluide frigorigène
- La mobilité de nos techniciens
- Le scope 3

CARBONE (CPC)

Dalkia élargit les scopes ! Nous garantissons la réduction de votre empreinte carbone (en eCO₂) dans la durée.

Nous agissons sur :

Scope 1

Scope 2

Scope 3



NOS PRESTATIONS : Le contrat de performance Carbone (CPC)

C'est **un engagement commun de réduction de l'empreinte carbone** de l'exploitation de votre patrimoine.

Cela passe notamment pas la mise en place d'**actions** de performance carbone et par le suivi de vos émissions de gaz à effet de serre dans le temps.

Contrat de Performance Carbone (CPC)

- Définition de l'empreinte de référence
- Identification et mise en œuvre les APC (Actions de Performance Carbone)
- Engagement la trajectoire carbone



- ✓ Préparer l'objectif de « neutralité carbone » en 2050
- ✓ Etre acteur de la Convention Développement Durable
- ✓ Atteinte des objectifs du Décret Tertiaire

NOS PRESTATIONS : Le contrat de performance Carbone (CPC)

Scope	Catégorie	Réductions des émissions liées à	Périmètre	Obligation de résultat	Obligation de moyen
1	Énergie	Consommation de combustibles*	Site	✓	
		Consommation de biocombustibles*		✓	
	Émissions fugitives	Fluides frigorigènes		✓	
	Mobilité	Déplacement de nos techniciens (sur site)	Nos presta.	✓	
2	Énergie	Consommation d'électricité	Site	✓	
		Consommation de chaleur via RCU		✓	
		Consommation de froid via RFU		✓	
3	Mobilité	Déplacement de nos techniciens (domicile-site & inter-sites)	Nos prestations	✓	
	Achats	Achats			✓
	Déchets	Traitement de nos déchets			✓
	Maintenance décarbonée	Réemploi des matériaux			✓



NOS PRESTATIONS : Le contrat de performance Carbone (CPC)

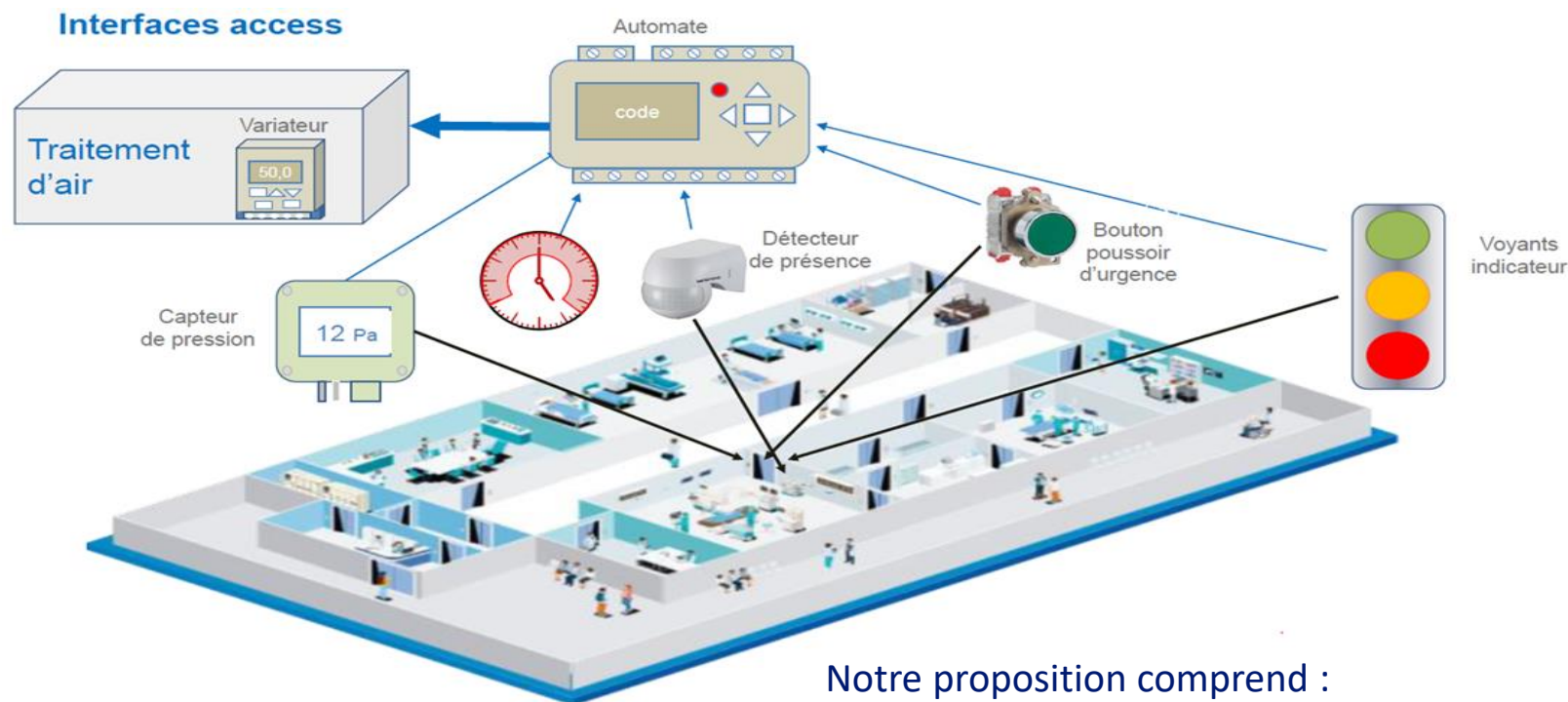
01	Objectifs	• Baisser les émissions de CO₂ dans la durée • Mettre en place un partenariat gagnant gagnant • S'engager sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre
02	Bénéfices client	• Assurance d'une trajectoire à la baisse grâce au mécanisme incitatif de Bonus / Malus • Utilisation de données précises dans le reporting carbone du client (plus précise que la méthode monétaire) • Être précurseur en matière d'engagement carbone
03	Outils / Livrables	• Tableau de bord carbone • Définition de la situation de référence • Utilisation de facteurs d'émissions physiques

NOS PRESTATIONS : Mise en place mode veille dans les blocs opératoires

- le bloc opératoire est soumis à de fortes contraintes sanitaires. C'est aussi une source importante de dépenses énergétiques. Le principe : limiter les dépenses tout en contrôlant la qualité de l'air

LE PRINCIPE

- Installation d'une mise en veille en période de non-utilisation** durant laquelle le niveau de performance aéraulique peut être réduit
- Sans risque pour le patient ou l'activité** lors de la reprise avec maintien des gradients de pression
- En tenant compte des exigences relatives à la maîtrise de la contamination aéroportée** Norme NFS 90-351
-



Notre proposition comprend :

- Voyant de fonctionnement de la salle
- Détecteur de présence
- Dispositif de relance de la salle
- Programmation de la mise en veille
- Installation d'un écran tactile au bloc
- contrôle de la qualité de l'air pour éviter les contaminations
- installation d'un détecteur de particules



NOS PRESTATIONS : Mise en place mode veille dans les blocs opératoires

Le mode veille génère des gains en lien avec :

- le taux de brassage de l'air
- la T° et le débit d'air neuf
- le contrôle de l'hygrométrie et la T° été

Un audit préalable est nécessaire pour :

- connaître la situation de départ (respect de la classe ISO...)
- identifier les travaux à réaliser pour pouvoir les chiffrer

Hypothèses	Economie Financière (€HT)	Installation & matériel	Travaux	ROI
Hyp5 horaire : 8h30-15h30 + Recyclage	9 176 €	14 100	Non Estimée	
Hyp 4 - Horaire : 8h30-15h30	7 868 €	14 100		1,8
Hyp3- Horaire : 5h-23h	2 742 €	9100		3,3
Hyp2 - Horaire : 7h-20h	5 026 €	9100		1,8
Hp 1 - Horaire : 7h-18h	5 966 €	9100		1,5

*Hypothèses tarifs des énergies

⊕ Prix du MWh élec : 177 €HT / MWh

⊕ Prix du MWh gaz : 23 €HT/MWh PCS



NOS PRESTATIONS : optimiser votre système d'éclairage (l'éclairage intelligent)

- La mise en place d'un **éclairage performant et intelligent** peut vous faire réaliser **jusqu'à 80 % d'économies**.
- Nos équipes analysent vos installations et vos besoins pour vous aider à optimiser votre système d'éclairage avec des services innovants, qui s'appuient sur notre solution Dalkia Smart Lighting Services santé.

- Avec le « relamping LED » jusqu'à 50 % d'économies sur les dépenses d'éclairage
- Avec l'éclairage intelligent jusqu'à 30 % de gains supplémentaires sur les dépenses

Zoning et adaptation du niveau d'éclairement selon :

- l'occupation des locaux,
- l'activité,
- les besoins
- les apports de lumière extérieure de façon dynamique



- Récupération de chaleur fatale sur groupe froid
- Valorisation de chaleur fatale territoriale (Usine, data center...)
- La PAC géothermique (avec ou sans réseau de chaleur)
- La PAC Air/Eau
- La Chaudière biomasse
- La chaudière électrique (pour besoin thermique avec ballon de stockage...)
- Etc....



Quelques exemples

CENTRE HOSPITALIER - Roubaix (Nord)

14 blocs opératoires dont quatre sont réservés aux urgences. Les salles de bloc sont utilisées de 8h à 20h.

RÉALISATION

Mise en place de l'offre « Bloc op mode veille » avec un mode réduit qui s'applique la nuit entre 20h et 6h du matin.

RÉSULTATS

Un retour sur investissement pour cette solution estimé à 2 ans. Les travaux ont coûté 100 000 € au total (10 000 € par salle)

CHU de Rouen (Seine-Maritime)

RÉALISATIONS

- Coaching énergétique avec mise en place de sondes connectées
- Remplacement d'un groupe froid et changement du fluide pour limiter la production de gaz à effet de serre
- Amélioration de la gestion des Centrales de traitement d'air

RÉSULTATS

- 12 000 m² supplémentaires du nouveau bâtiment Robec (25 salles d'opérations) chauffés sans augmentation de la consommation d'énergie
- 860 t de CO₂ évitées/an



GROUPEMENT HOSPITALIER DE TERRITOIRE (GHT) Vendée

RÉALISATIONS

- Exploitation et maintenance des installations de 6 établissements publics de santé du littoral nord vendéen
- Mise en place de la GMAO Optimus pour une meilleure traçabilité des interventions
- Déploiement d'objets connectés (sondes de température ambiante, eau chaude sanitaire)
- Mise en place d'une solution pour l'optimisation de la conduite énergétique électrique
- Optimisation du traitement d'air via la mise en place du mode veille dans les blocs opératoires

RÉSULTATS

Une contribution à l'atteinte des objectifs du Décret Tertiaire avec :

- 20 % de baisse sur les consommations thermiques sur le site principal du CH Loire Vendée Océan
- 15 % de baisse sur les consommations thermiques (en moyenne)
- 13 % de baisse sur les consommations électriques (en moyenne)
- 3 000 tonnes de CO₂ évitées sur 8 ans

MUTUALITÉ LOIRE - Haute Loire - Puy de Dôme



RÉALISATIONS

Exploitation, maintenance de 4 sites, accompagnement sur les travaux de réhabilitation des équipements de chauffage/ ventilation/ climatisation engagement de baisse sur l'électricité et le gaz.

RÉSULTATS

- 36 % de baisse moyenne sur les consommations gaz ces 3 dernières années
- 16 % d'engagement de baisse sur les consommations électricité

GROUPE HOSPITALIER MUTUALISTE Portes du Sud - Vénissieux - (Rhône)



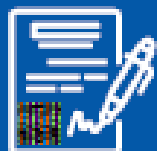
RÉALISATIONS

Signature de 2 Contrats de Performance Énergétique toutes énergies successifs depuis 2012 sur le chauffage, l'électricité et le froid de la clinique. Le site est alimenté en énergie par un réseau de chaleur et par des thermofrigopompes. Fourniture des énergies, exploitation, maintenance, mise en veille des blocs opératoires...

RÉSULTATS

- 44 % de baisse sur la chaleur
- 23 % de baisse sur la consommation de froid
- 12 % de baisse d'électricité

Contrat de Performance multi énergies - GHT 85



CONTRAT DE PERFORMANCE ENERGETIQUE

- Prise d'effet : 1er novembre 2021
- Durée : 8 ans
- P1 thermique et électrique
- Actions et travaux programmés de Performance Energétique
- Energy Manager
- Certificats d'Economie d'Energie
- CA d'environ 1,2 million d'€ / an

ETABLISSEMENTS LOT 3

- CH Loire Vendée Océan (Challans, Machecoul, Saint Gilles Croix de Vie)
- EHPAD La Reynerie (Bouin)
- EPSMS La Madeleine (Bouin)
- CH de Noirmoutier

SOLUTIONS

- Forte implantation locale pour garantir les délais d'intervention contractuels
- Mise en place de la GMAO Optimus pour une meilleure traçabilité des interventions
- Déploiement d'objets connectés (sondes de température ambiante, ECS...) pour un meilleur suivi des engagements
- Mise en place de la solution Smart Impulse pour l'optimisation de la conduite énergétique électrique
- Expertise de l'Energy Manager afin de garantir les engagements de performance énergétique (suivi, reporting, audits, Plan de Progrès)
- Optimisation du traitement d'air via la mise en place du mode veille dans les blocs opératoires
- Identification et planification de travaux de performance énergétique avec valorisation des CEE (bonifications Coup de pouce Tertiaire et CPE)

RÉSULTATS

- 770 k€ d'investissements pour les travaux de performance énergétique
- 34 GWh Cumac de CEE, soit 240 k€
- Une contribution à l'atteinte des objectifs du Décret Tertiaire avec une réduction de :
 - 20 % des consommations thermiques du site principal du CHLVO
 - 15 % des consommations thermiques (en moyenne)
 - 13 % des consommations électriques (en moyenne)
- 3000 tonnes de CO2 évitées sur 8 ans

Contrat de Partenariat Public Privé CHU d'Angers



POINTS CLÉS

Pôle énergie avec chaufferie bois de 6,7 MW

Contrat partenariat de 25 ans

10 mois de chantier

Montant des travaux : 12,5 M€

Durée totale des travaux : 2 ans

SERVICES

Salle des marchés énergies

Service de pilotage de la performance
énergétique



ENJEUX

- Accompagnement du CHU dans une démarche de décarbonation,
- Diminution et stabilisation des charges financières et environnementales.

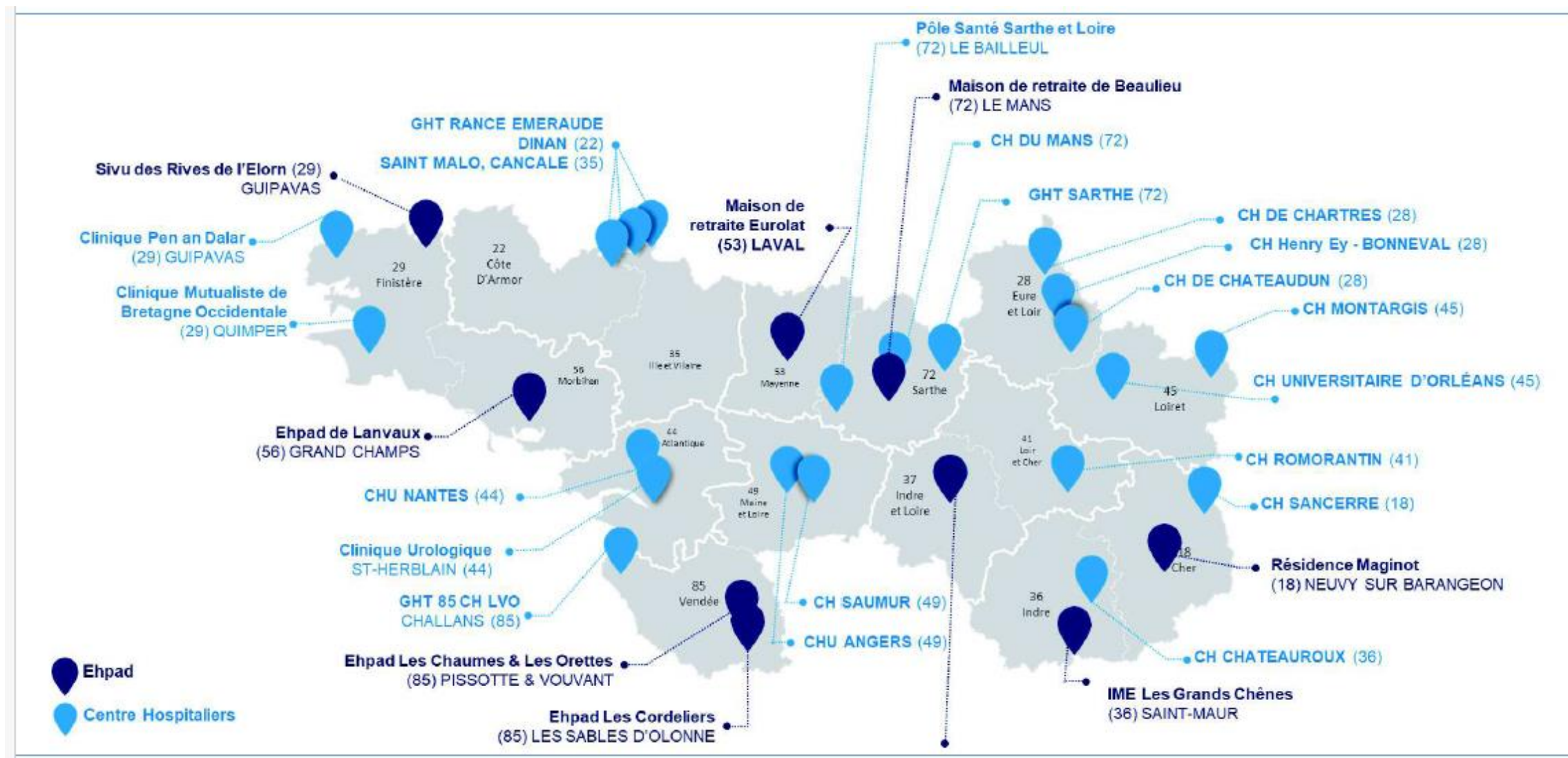
SOLUTIONS

- Performance globale grâce à la conception, le financement, l'optimisation et la réalisation des installations de production d'énergie :
 - Rénovation de la cogénération
 - Conception d'une chaufferie biomasse avec laveur de fumées
 - Sous-stations intelligentes
 - Restructuration ciblée des productions de froid
- Maintenance préventive et corrective avec transparence sur les dépenses de Garantie Entretien Renouvellement pour les équipements de production de chaleur, eau glacée, traitement d'air,

RÉSULTATS

- Optimisation des rendements de production de +10%.
- Engagement de baisse de - 20% de tous les usages thermiques.
- 15 150 tonnes de CO₂ évitées par an.

Nos références dans la région OUEST

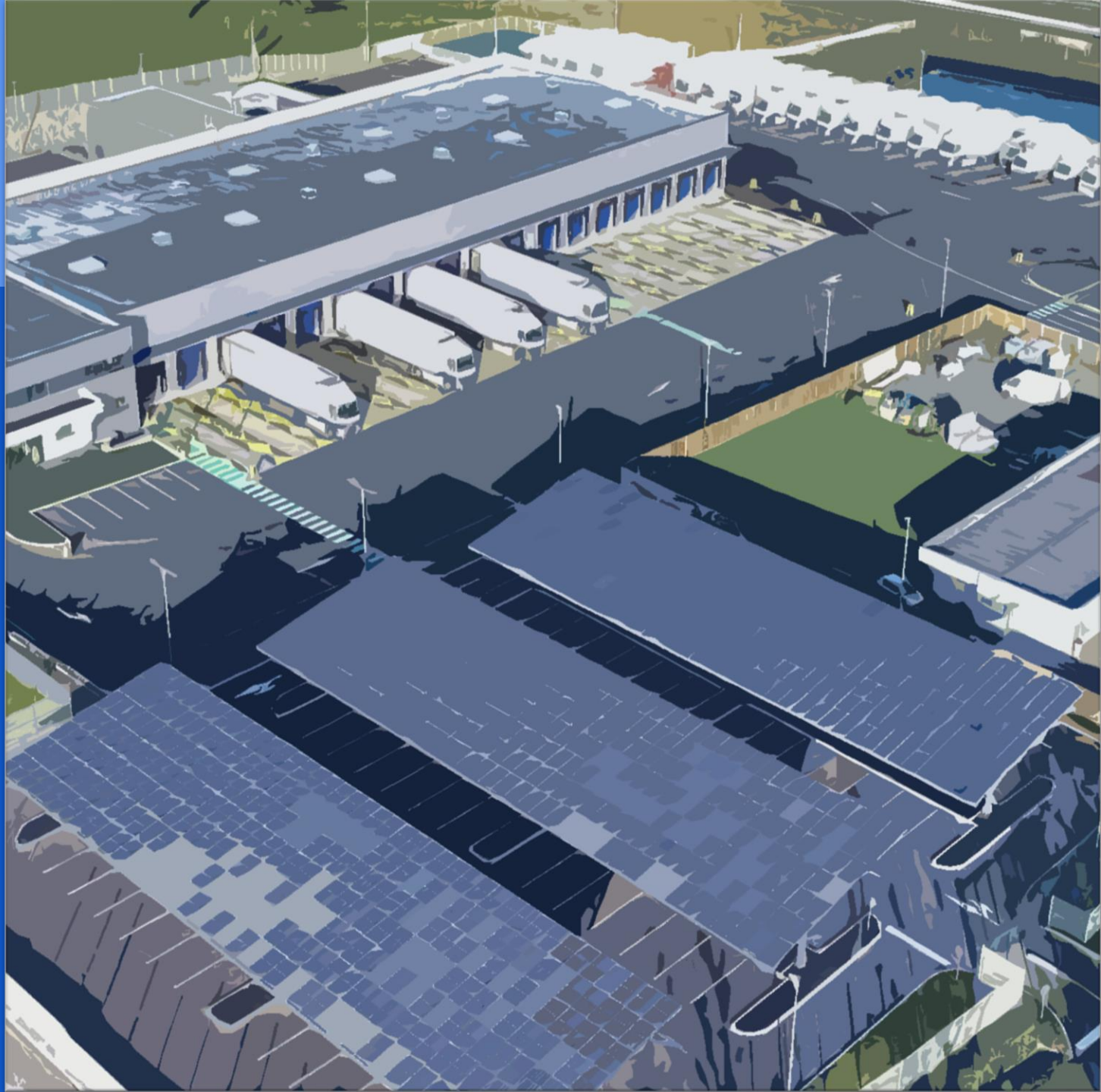




Les Solutions de solarisation des parkings et bâtiments



 8 minutes





Les différents types de centrales Photovoltaïques

Centrale sur toiture



Centrale au sol



Centrale ombrière



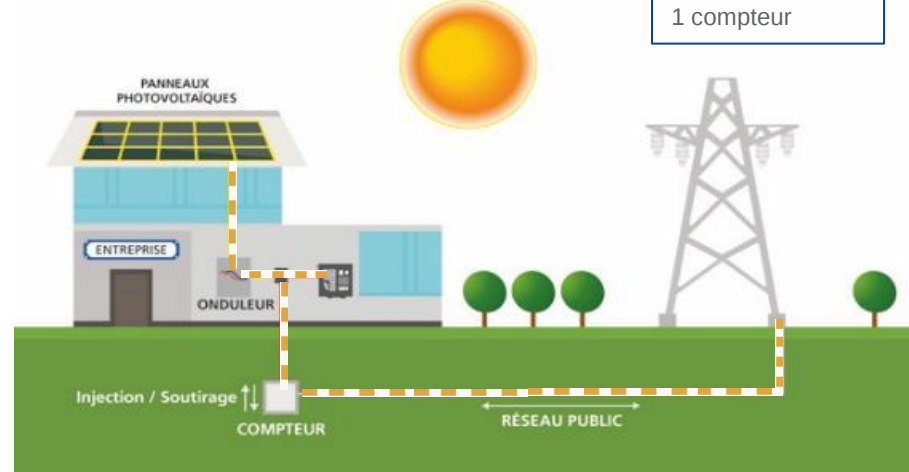


Les différents modes de valorisation de la production

- L'**autoconsommation** : Vous produisez puis consommez votre propre énergie solaire sur votre site et vendez le surplus
- L'**autoconsommation Collective** : Vous produisez l'électricité solaire, la consommez éventuellement sur place puis la partagez avec d'autres consommateurs dans un périmètre local géographiquement limité
- La **vente en totalité** : Exploitez les surfaces non-utilisées avec des panneaux solaires et percevez un revenu complémentaire, à prix fixe, pendant 20 ans
- Le **tiers investissement** : Sans investir, louez tout ou une partie de votre toiture, pour que nous y installons des panneaux solaires, et percevez une soultte ou un loyer pour financer un nouveau projet ou une rénovation

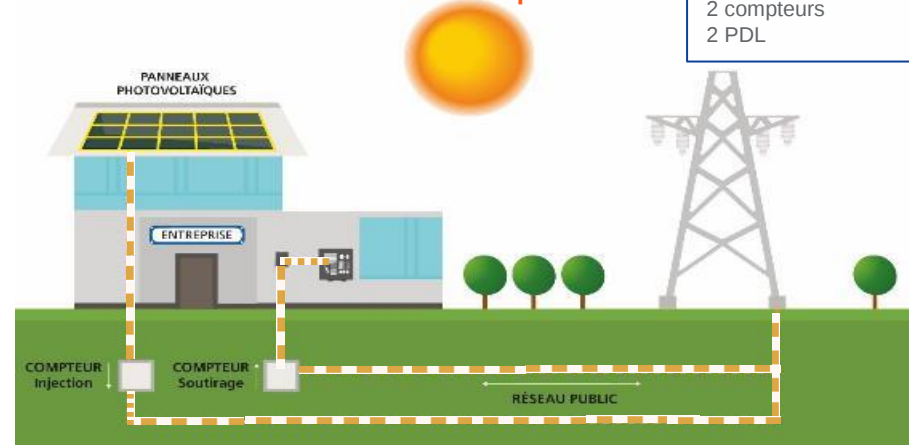
Autoconsommation individuelle Production et consommation sont corrélées

1 site
1 installation PV
1 compteur



Vente en totalité Production et consommation sont indépendantes

1 site
1 installation PV
2 compteurs
2 PDL





Nos prestations dans le cadre de la réalisation de votre projet

- **Analyse de votre projet** : Enjeux technique, financier, assurantiel et juridique. Vérification maîtrise foncière, dimensionnement du générateur photovoltaïque
- Préparation des autorisations d'urbanisme et **constitution & dépôt du dossier de candidature à l'AO CRE** (> 500 kWc)
- **Démarches du raccordement** au réseau public, visite technique sur site
- **Réalisation & mise à disposition conforme de l'installation**, préparation du Consuel et mise en service du générateur photovoltaïque
- **Préparation des documents** pour EDF OA
- **Réalisation des prestations de maintenance** et mise en place des garanties de production et de performance





La reglementation actuelle en France (tarif de rachat 2025)

Puissance de
l'installation
100 kWc
(~500 m²)



Puissance de
l'installation
> 500 kWc
(~2 500 m²)



Installations dont la demande de raccordement a été effectuée	entre le...	01/02/2025	28/03/2025	01/04/2025
	et le...	27/03/2025	31/03/2025	30/06/2025
Tarifs d'achat (Vente en totalité des installations de moins de 100 kWc) en c€/kWh				
Ta	0 < P + Q ≤ 3 kWc	9,87	/	/
	3 kWc < P + Q ≤ 9 kWc	8,39	/	/
Tb	9 kWc < P + Q ≤ 36 kWc	12,95	12,95	12,95
	36 kWc < P + Q ≤ 100 kWc	11,26	11,26	11,26
Primes à l'investissement (Vente en surplus des installations de moins de 100 kWc) en €/Wc				
Pa	0 < P + Q ≤ 3 kWc	0,21	0,08	0,08
	3 kWc < P + Q ≤ 9 kWc	0,16	0,08	0,08
Pb	9 kWc < P + Q ≤ 36 kWc	0,19	0,19	0,19
	36 kWc < P + Q ≤ 100 kWc	0,10	0,10	0,10
Tarif de rachat du surplus (Vente en surplus des installations de moins de 100 kWc) en c€/kWh				
Tarif	0 kWc < P + Q ≤ 9 kWc	12,69	4,00	4,00
Tarif	9 kWc < P + Q ≤ 100 kWc	7,61	7,61	7,61
Tarif d'achat des installations de puissance supérieure à 100kWc en c€/kWh				
Tc	100 kWc < P + Q ≤ 500 kWc	10,23	9,50	9,50

Autoconsommation

AO CRE PV
Autoconso

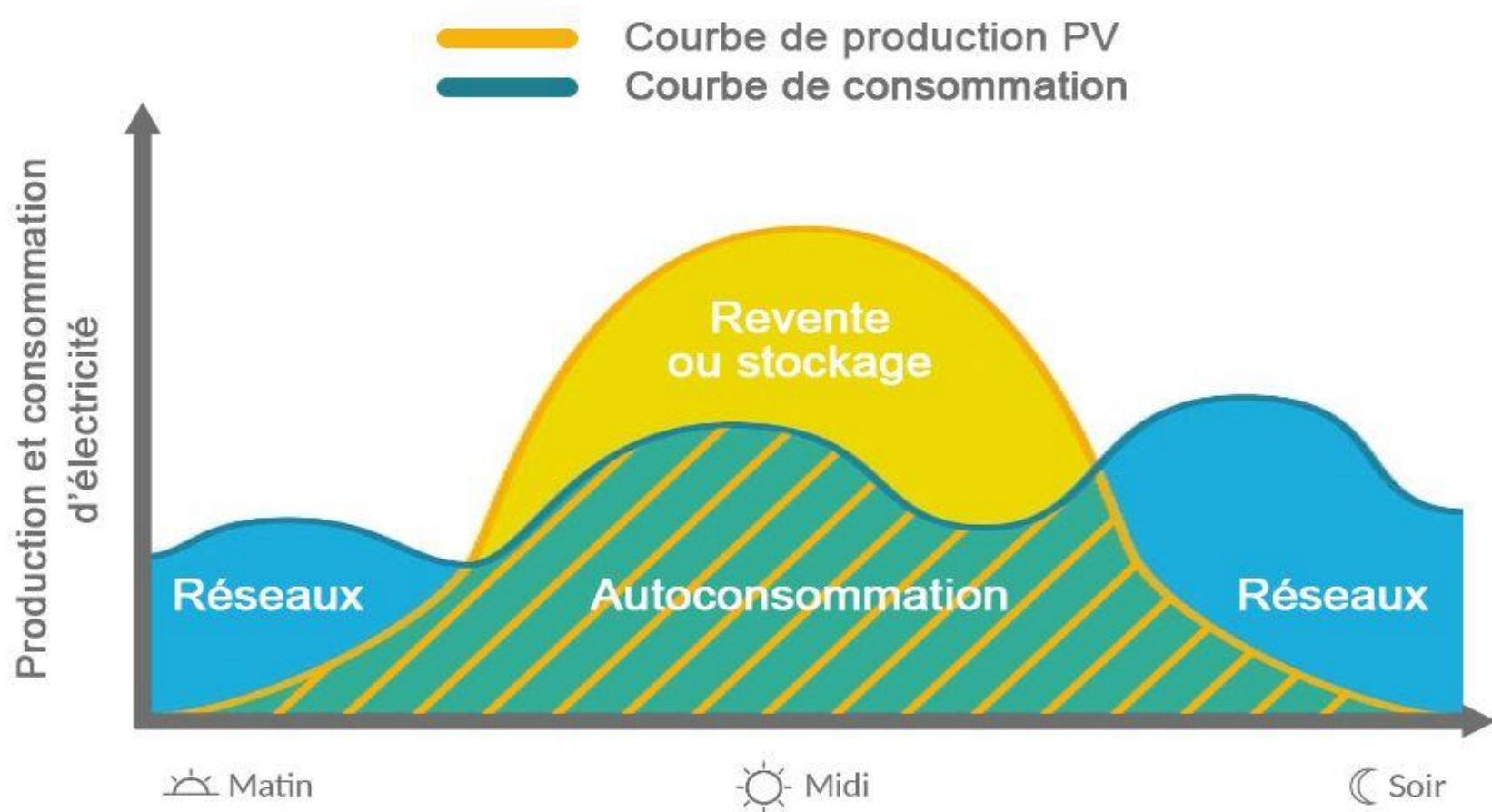
Vente en totalité

AO CRE PV
Bâtiments & Sol





Courbe de production photovoltaïque (Jour et année)



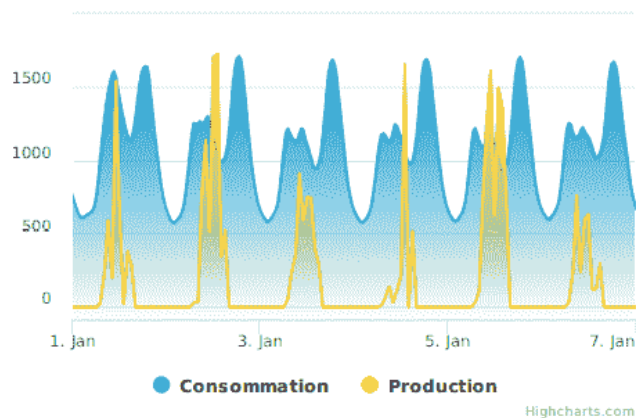
Janvier – février - mars - avril - mai - juin – juillet- aout – septembre – octobre – novembre - décembre



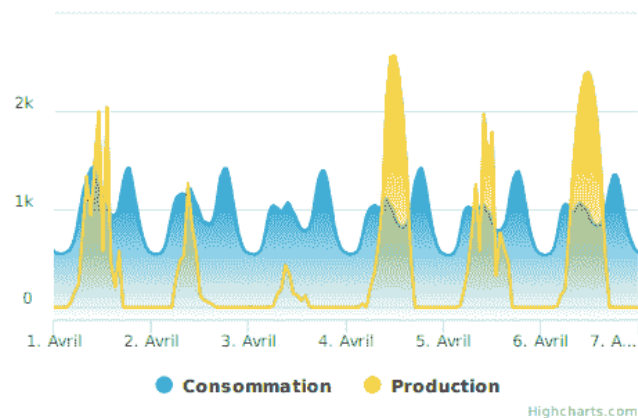


Semaine type selon les saisons entre consommation et production

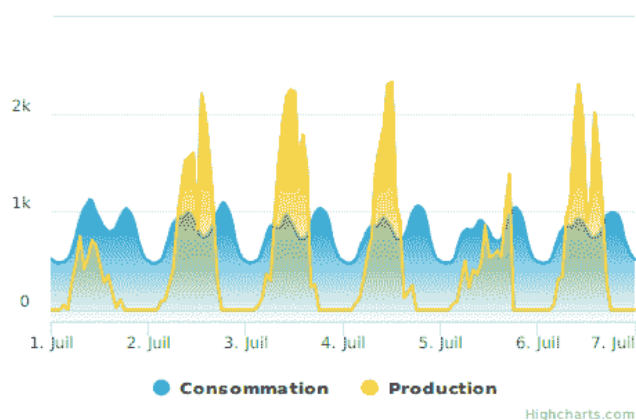
Semaine typique de consommation & production en janvier



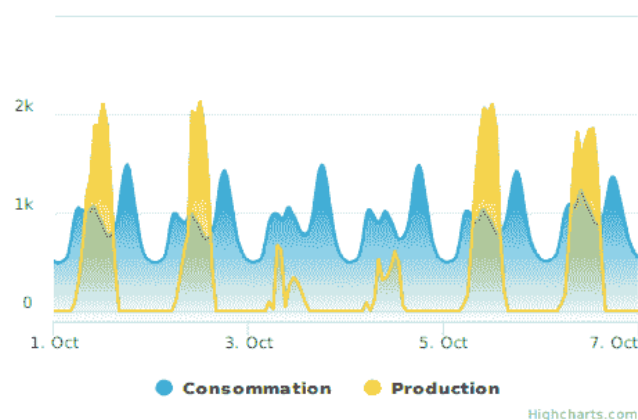
Semaine typique de consommation & production en Avril



Semaine typique de consommation & production en Juillet



Semaine typique de consommation & production en Octobre



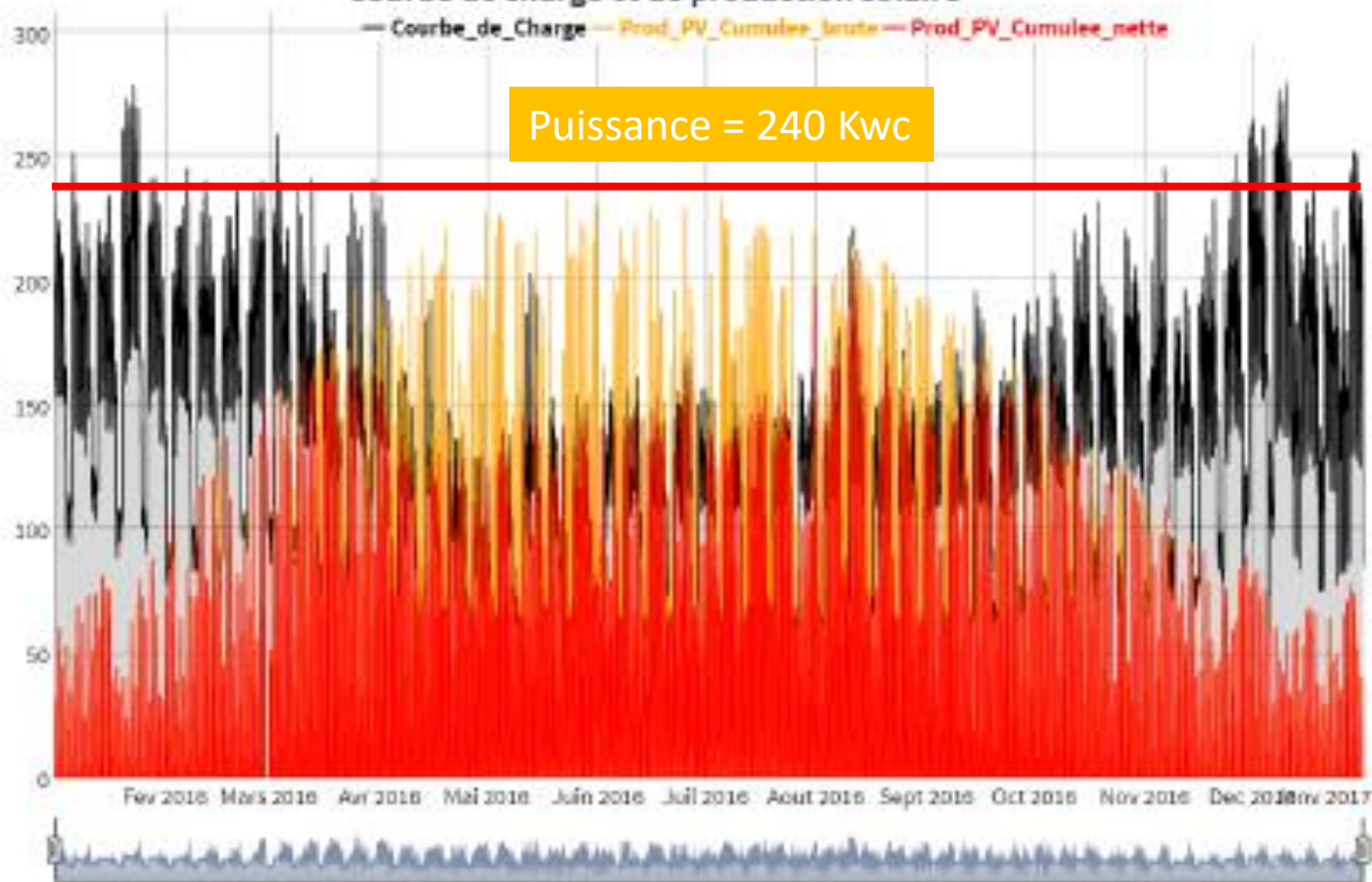


Dimensionnement d'une centrale en autoconsommation

Courbe de charge et de production solaire

— Courbe_de_Charge — Prod_PV_Cumulee_brute — Prod_PV_Cumulee_nette

Puissance = 240 Kwc



Taux d'auto
consommation

83 %

Le taux d'autoconsommation correspond à la part de la production d'électricité photovoltaïque consommée sur votre site.

Taux de
couverture

23 %

Le taux de couverture correspond à la part de la consommation qui provient de l'électricité photovoltaïque produite sur votre site.





Rentabilité d'une installation



Hypothèses

- Prix complet du soutirage : 95 €/MWh (HTVA)
- Evolution annuelle du prix de soutirage : 3 %/an
- % Dette, Durée et taux d'emprunt : 100% de l'investissement sur 12 ans à 4,2%

Economies prévisionnelles cumulées sur 30 ans (HT)	2 371 k€ (~ 79 k€/an)
--	--------------------------

Recettes complémentaires prévisionnelles cumulées sur 30 ans (vente de surplus)	+ 0 k€
---	--------

Revenus prévisionnels cumulés sur 30 ans	2 371 k€
--	----------

Revenus ou cout évité electricité du projet sur 30 ans

Dépenses prévisionnelles cumulées sur 30 ans	- 1 102 k€
--	------------

Cout complet du projet sur 30 ans
(investissement, financement
maintenance, exploitation)

Gains cumulés prévisionnels Sur 30 ans, en € courant	+ 1 269 k€
---	------------

Gain net du projet sur 30 ans

Temps de retour Projet

12 ans

Taux de Rentabilité Interne Projet sur 30 ans

9,1%

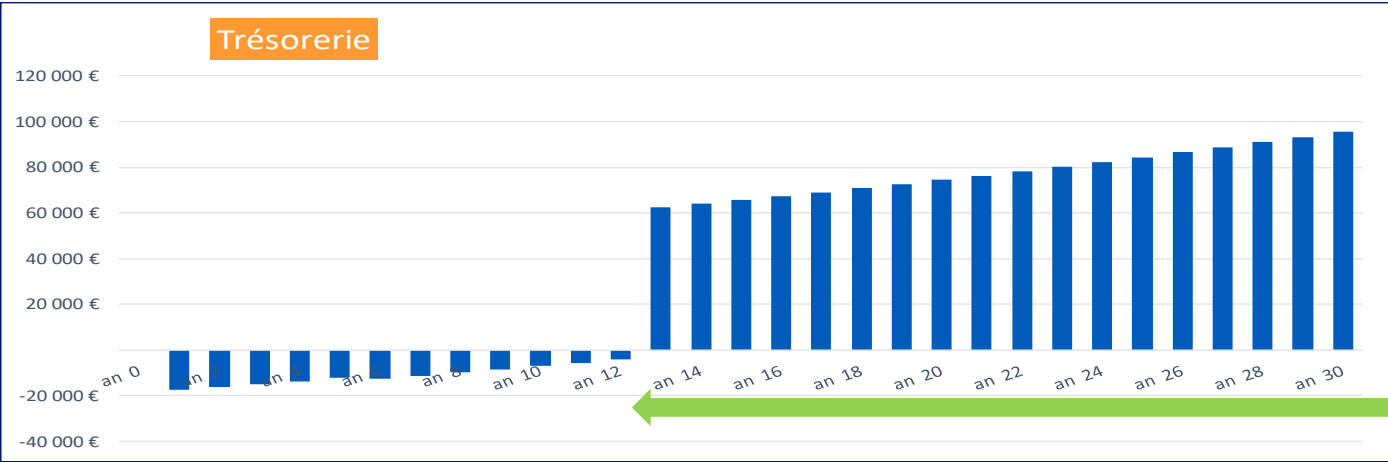
CO2 Evité sur 30 ans

416 tCO2

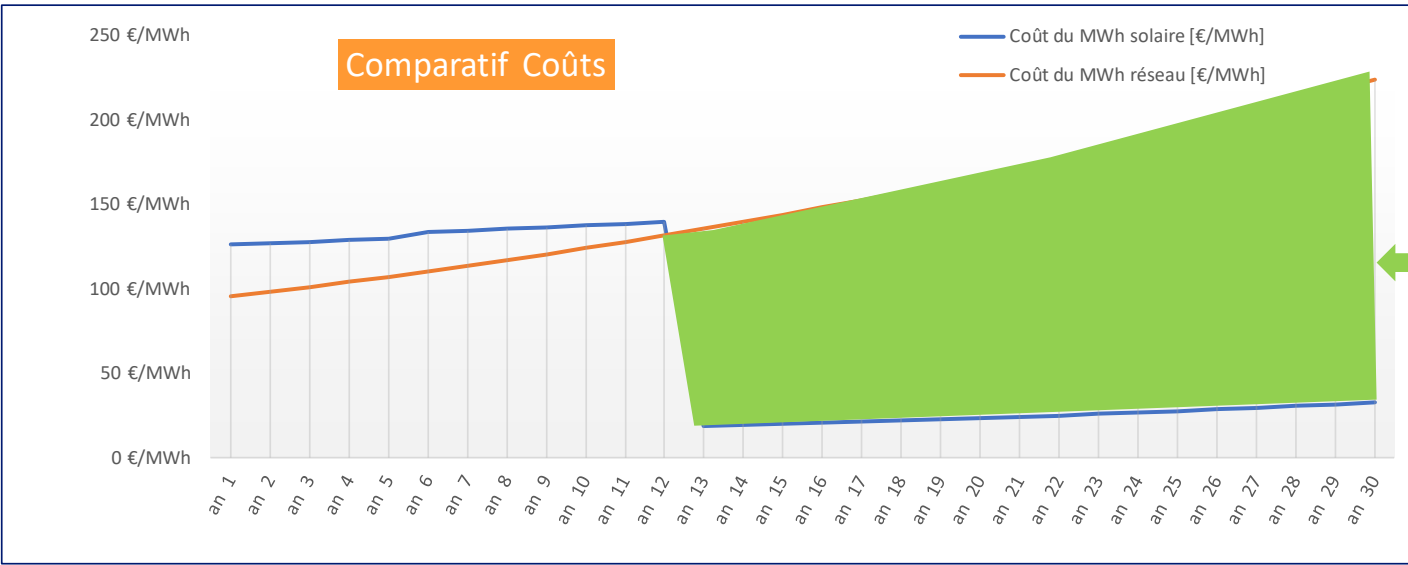




Impact sur la trésorerie



Possibilité de baisser les annuités au début pour éviter une trésorerie négative en augmentant la durée d'emprunt et donc le Temps de Retour.



Gain Financier sur poste électricité sur la durée





Les solutions de bornes de recharges



 7 minutes





Le savoir faire d'IZIVIA

IZIVIA : un leader de la recharge en France avec 25 ans d'expérience dans la mobilité électrique

Notre mission : Faciliter les déplacements en véhicule électrique avec des services de mobilité et des réseaux de recharge performants, accessibles et durables sur les territoires et en entreprises



Filiale d'**EDF**
25 ans
d'expérience



Un **leader** de
l'exploitation de **bornes**
23 500 pdc



Un acteur majeur de la
recharge rapide
> 1 000 pdc



Pass
de recharge
~ 85 000 clients



170
Collaborateurs
3 agences et plusieurs
bureaux régionaux
Labo, SI, expertises internes



Fortes **capacités**
d'installation
+750 bornes / mois



Meilleur taux de
disponibilité
*≥ 97% en moyenne sur les réseaux
IZIVIA*



Interopérabilité
*+ 250 000 pdc
en France et Europe*



Le marché du véhicule électrique

Plus d'1 voiture neuve sur 7 est électrique : le marché est désormais établi et a encore de belles perspectives de croissance

Market driver #1



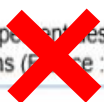
- Réglementation CO₂ avec pénalités pour les constructeurs depuis 2020



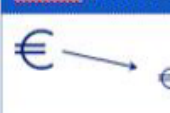
- Interdiction ventes voitures thermiques entre 2030 et 2040



- Développement des Zones à faible émissions (ZFE : LOM)



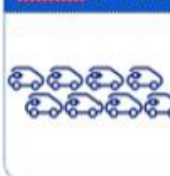
Market driver #2



- Batteries lithium-ion dix fois moins chères en 2025 qu'en 2010

- Effets d'échelle sur les chaînes de production de véhicules

Market driver #3



- Plus de 200 modèles sont désormais disponibles en Europe (x4 depuis 2018)

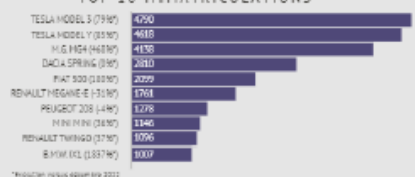
- Des constructeurs ont déjà annoncé leur désengagement du véhicule thermique entre 2030 et 2040

EVOLUTION DU PARC ROULANT AUTOMOBILE DEPUIS JANVIER 2010



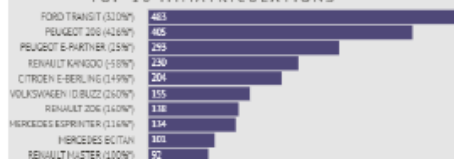
Véhicules électriques particuliers

TOP 10 IMMATRICULATIONS



Véhicules utilitaires

TOP 10 IMMATRICULATIONS



Le Baromètre de DECEMBRE 2023



Les derniers chiffres de ventes de véhicules fin 2023

- VE et Hybrides représentent 23 % du marché
- 1 594 841 véhicules électriques et hybrides rechargeables en circulation au 31 dec 2023 dont 491 866 immatriculés en 2023
- V d'Occasion : marché déjà existant
- Répartition : 50/50 entreprises/particuliers



Les derniers chiffres d'installation de bornes ouvertes au public fin 2023

118 009 points de recharge ouverts au public + 44 % en 1 an





Les obligations réglementaires



Les obligations relatives aux flottes

Des obligations pour les flottes



Flottes privées > 100 véhicules < 3,5t

Au 1.1.2022, lors du renouvellement annuel de leur flotte, obligation pour les flottes privées >100 d'avoir **au minimum 10% de véhicules à faibles émissions**.
Seuil progressif jusqu'à 70% d'ici 2030 ². Les leasers sont concernés directement sur les flottes louées à leurs clients

Location Courte-Durée

Lors du renouvellement de leur parc, les loueurs doivent acquérir **a minima 20% de véhicules à faibles émissions. Ce seuil va augmenter progressivement d'ici 2030**

- Equipement: installation d'une borne de recharge
- Pré-équipement : Faciliter la mise à disposition de l'énergie au point de charge (TGBT et fourreaux) et prévoir la puissance nécessaire en fonction de la taille du parking,
- Article 64 LOM modifie l'article L 111-3-4 du code de la Construction de l'Habitation -Une rénovation est qualifiée d'importante lorsque son montant représente au moins un quart de la valeur du bâtiment hors coût du terrain



Les obligations d'équipement et de pré-équipement des parkings

LOM :
des nouvelles obligations pour les parkings non résidentiels



Parkings neufs ou rénovation importante*

Permis déposés depuis mars 2021 :

Parkings >10 places	1 place sur 5 <u>pré-équipée</u> (20%)	Au moins 1 place équipée
Parkings >200 places	1 place sur 5 <u>pré-équipée</u> (20%)	Au moins 2 places équipées

Parkings existants (privés ou publics)



Parkings > 20 places : obligation d'ici 2025 **d'équiper au moins 5% des places** de parking ¹

N.B dérogation pour les PME, qui ne sont pas soumis à l'obligation d'équipement. (définition PME : < 250 salariés et < 50 M€ de CA ou bilan annuel < 43 M€).

** Attention : dérogation pour les bâtiments possédés et occupés par une PME
Définition PME : < 250 salariés et < 50 M€ de CA ou bilan annuel < 43 M€.*



Notre accompagnement pour l'installation et le dimensionnement

Accompagnement IRVE
Par Expert Technique
EDF



Infrastructure de
Recharge
et Pilotage de la
Charge

Etude et chiffrage d'installation de bornes de recharge

- Comment dimensionner l'infrastructure de recharge en fonction de mes usages ?
- Où implanter les bornes sur mon parking, quel budget et quel délai prévoir pour l'installation et son raccordement ?
- Comment optimiser le pilotage de la recharge de mes véhicules afin de réduire les coûts de la recharge ?



Services et
exploitation

- A quels services d'exploitation et de maintenance souscrire ?
- Comment faire payer la recharge aux utilisateurs ?



Accompagnement IRVE + PV
Par Expert Technique
EDF

Étude du modèle économique d'installation d'ombrières PV en autoconsommation et bornes de recharge

- Identifier de la pré faisabilité technique sur vos parkings
- Optimiser de la puissance de la centrale photovoltaïque
- Identifier le potentiel de productible
- Estimer de l'investissement
- Estimer la valorisation
- Estimer le temps de retour

- ✓ Réduire votre facture d'électricité et sécuriser le prix de votre kWh sur le long terme
- ✓ Produire votre propre énergie verte
- ✓ Augmenter la valeur de votre patrimoine



Quelle puissance pour quelle autonomie ?



Bornes sur pied (AC)
3,7kW – 22kW



1h → 25 km

AC 3,7 kW

1h → 50 km

AC 7 kW

1h → 125 km

AC 22 kW



1h → 150 km

DC 24 kW

1/2h → 300 km

DC 50 kW

Bornes de charge
rapide
(DC) 50 – 350kW



Points de comparaison de consommation VT/VE

Véhicule thermique :

- 60 litres de carburant équivalent à consommation de 550 kWh pour une autonomie 800 km
 - 70 kWh pour 100 km

Véhicule électrique :

- 20 kWh pour 100 km



Une offre complète de supervision et de monétique

IZIVIA dans le cadre de son forfait exploitation **met à disposition un ensemble d'outil et de services**

Supervision interne
IZIVIA



Interface client
IZIVIA Pro



App mobile &
Pass IZIVIA





Merci

Contactez moi :

Frédéric COSPEREC
Directeur Territorial Bretagne

Mobile : 06 09 79 80 24
Mail : frederic.cosperec@edf.fr