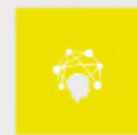




# *Lancement du challenge CUBE Flex*



Octobre 2022



Le réseau  
de transport  
d'électricité

# Plan d'Urgence de Sécurisation des Hivers

*Contexte et enjeux*

---

10 octobre 2022



Pourquoi un plan d'urgence de sécurisation des hivers ?

# Un contexte de fragilité particulière de la sécurité d'approvisionnement en électricité

A l'image des deux hivers précédents, l'hiver 2022-2023 est identifié **à risque dans les bilans prévisionnels** et met le **système électrique français sous vigilance renforcée** dès l'automne.

Plusieurs facteurs d'incertitude sont à prendre en compte pour cet hiver :



- **La continuité de l'approvisionnement en gaz** en provenance de la Russie (qui a fait l'objet d'une réduction ces dernières semaines) et son impact sur le système électrique



- **La disponibilité effective du parc nucléaire cet hiver**, qui dépendra de la bonne réalisation des travaux sur les réacteurs concernés par le phénomène de corrosion sous contrainte (CSC)

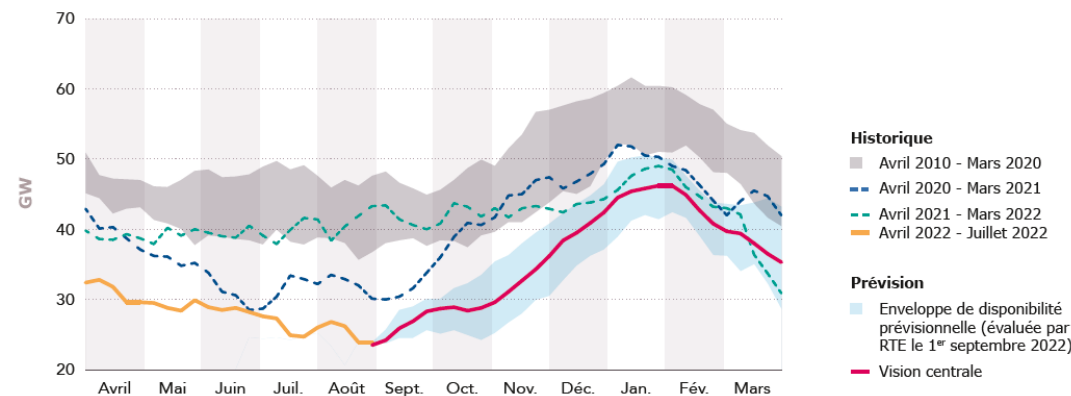


- **Les stocks hydrauliques dans les barrages**, suite à la sécheresse exceptionnelle de l'été 2022



- **Le bon fonctionnement des marchés européens de l'électricité en situation de tension**, et donc du degré de solidarité électrique en Europe.

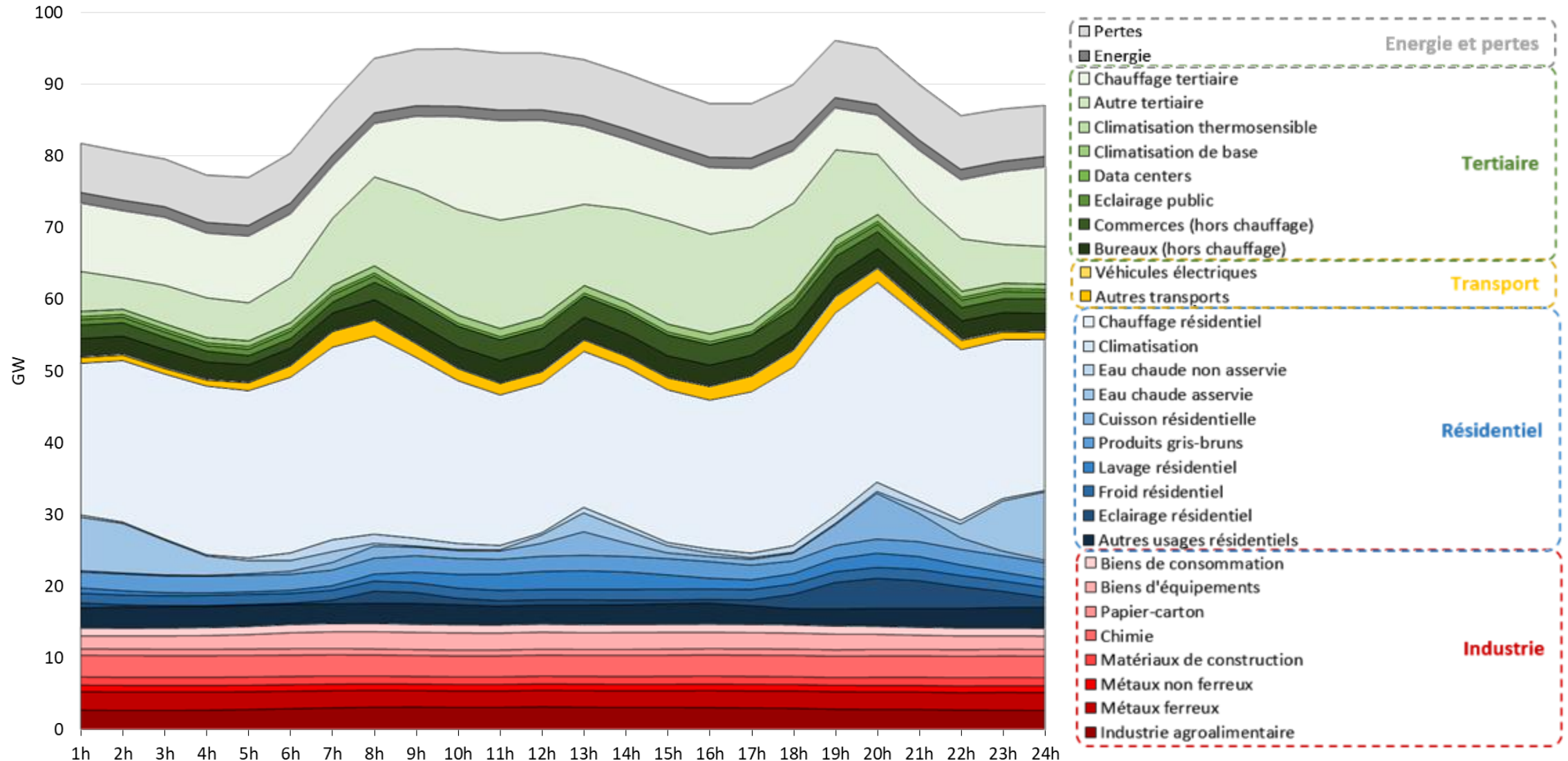
Figure 7 Disponibilité prévisionnelle du parc nucléaire sur le prochain hiver (en moyenne sur l'ensemble de la semaine), au 1<sup>er</sup> septembre 2022





# Décomposition par clients et par usages de la courbe de charge en hiver

Courbe de charge journalière d'un jour ouvré de février, températures froides (hors vague de froid importante)

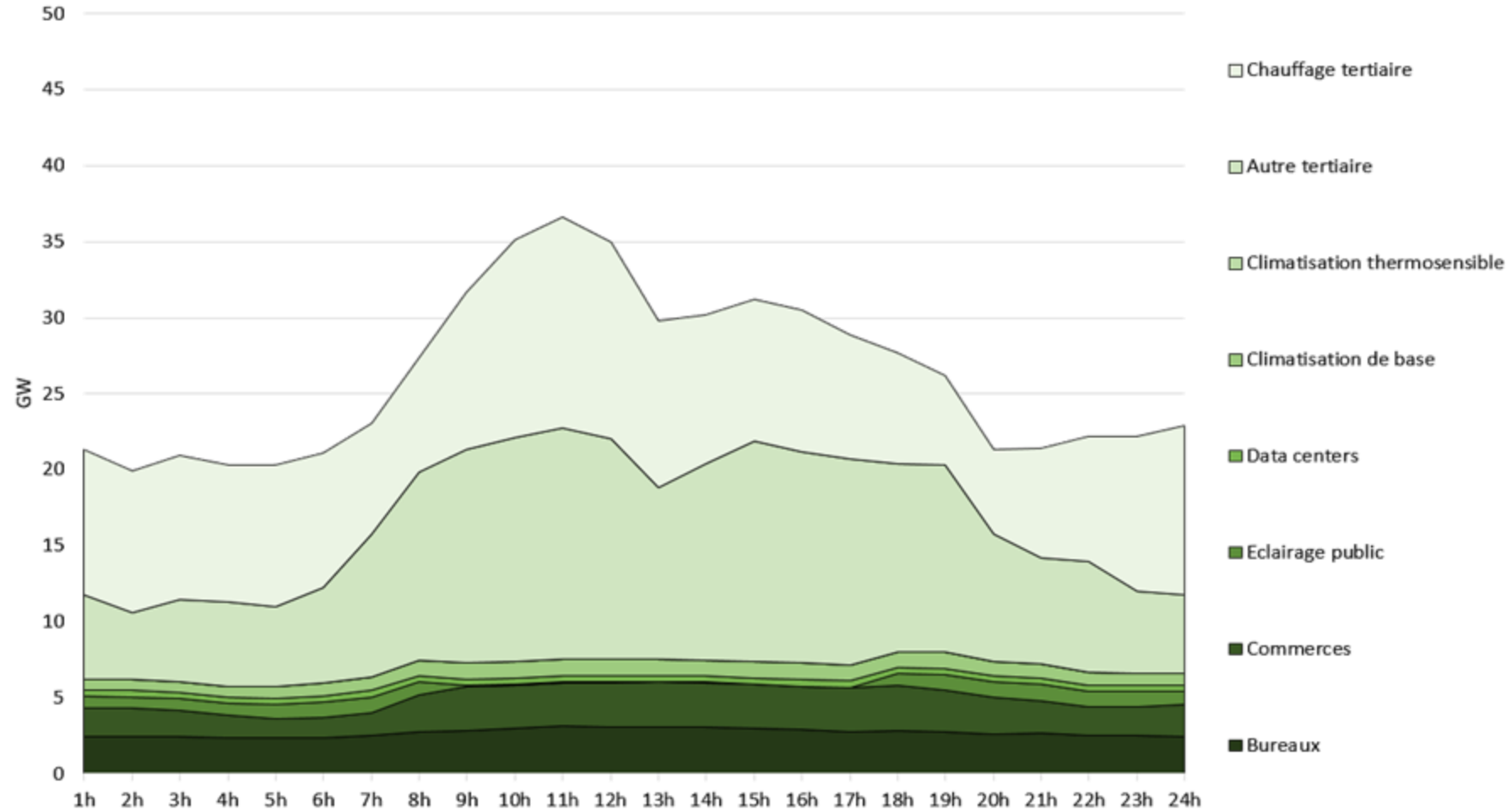




Une 1<sup>ère</sup> phase  
d'analyse et de  
recherche de  
solutions

# Décomposition par clients et par usages de la courbe de charge du secteur tertiaire en hiver

*Courbe de charge journalière d'un jour ouvré de février, températures froides (hors vague de froid importante)*

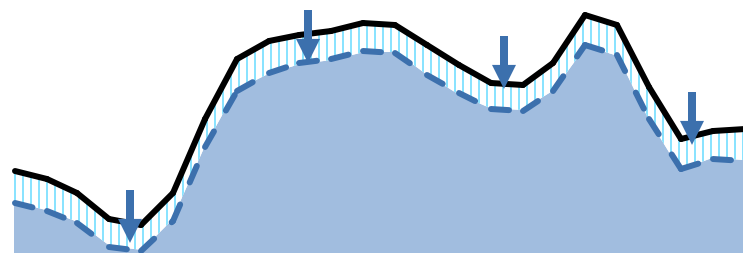




# La maîtrise de la consommation est le principal levier pour améliorer la sécurité d'approvisionnement pour l'automne et l'hiver 2022-2023

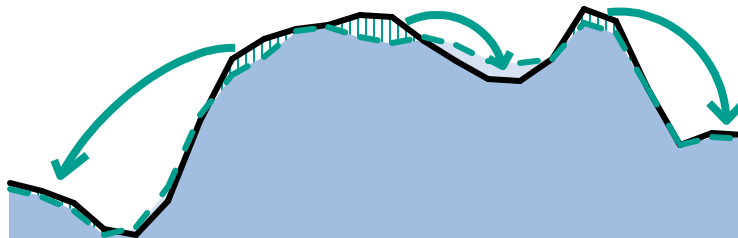
La **période la plus à risque** est identifiée sur le **plateau du matin : 8h-13h** et à la **pointe du soir : 18h-20h**.  
Les leviers de maîtrise de la consommation s'adressent à **tous les segments de consommateurs** :

## 1 Consommer moins



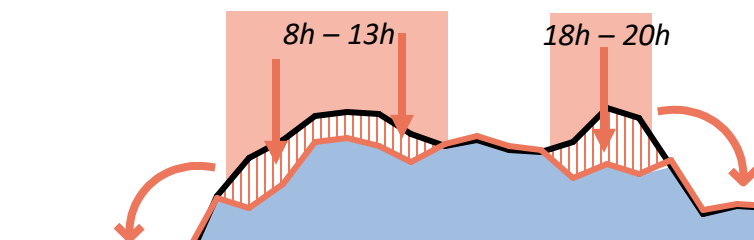
*Abaisser durablement la consommation au moyen d'actions d'efficacité énergétique et de sobriété, notamment dans les bâtiments, bureaux et commerces*

## 2 Consommer régulièrement au meilleur moment



*Lisser les pointes de consommation grâce aux signaux tarifaires et aux effacements de consommation*

## 3 Mettre en œuvre les moyens de sauvegarde



*Les jours les plus tendus pour l'équilibre du système électrique, faire appel à la mobilisation de tous : entreprises, collectivités et particuliers*

**Plan sobriété**

**écowatt**





# Zoom sur les bâtiments tertiaires

(Bureaux, commerces, administrations, enseignement, santé, ...)

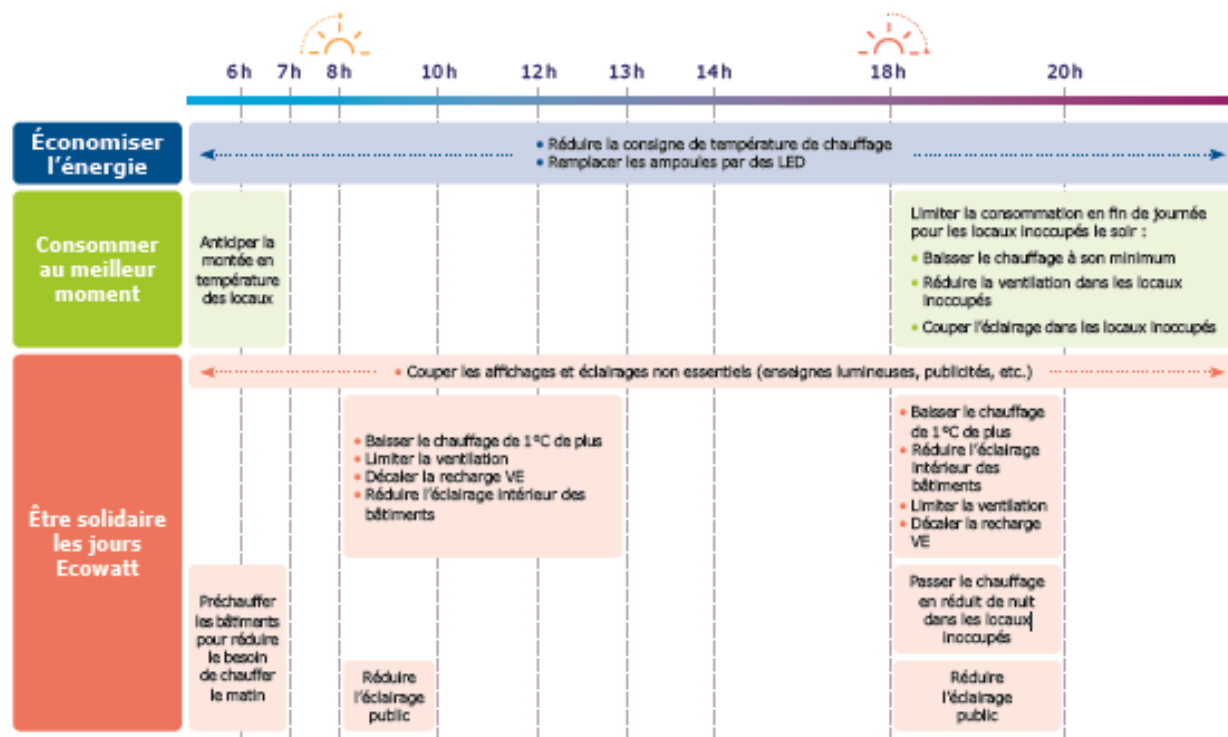
Les situations de bâtiments et d'usages sont très variées.

## Eco-gestes dans les bâtiments tertiaires

(bureaux, commerces, enseignement, santé, collectivités locales...)

	Levier d'action sur la demande	Impact estimé de l'action matin (8h-13h)	Impact estimé de l'action soir (18h-20h)
Economiser l'énergie	Réduire la consigne de température de chauffage Réduire la température de consigne de chauffage à 19°C dans les locaux occupés et la réduire encore plus en dehors des périodes d'occupation. Si la température moyenne dans l'ensemble des bâtiments tertiaires baissait d'un degré, cela conduirait à une économie d'énergie annuelle de l'ordre de 1 TWh	0,9 GW	0,4 GW
	Généraliser l'éclairage LED L'éclairage par LED n'est présent dans le tertiaire que sur un peu plus de 20% des surfaces. Si 10% de l'éclairage tertiaire qui ne l'est pas encore était assuré par des LED, cela représenterait une réduction de la consommation annuelle de plus de 600 GWh	0,2 GW	0,1 GW
Consommer au meilleur moment	Limiter la consommation en fin de journée pour les locaux inoccupés le soir Une grande partie des locaux de bureaux, d'enseignement, mais aussi des commerces sont inoccupés le soir. Une baisse anticipée du chauffage à la valeur de « réduit de nuit », et si possible de la ventilation de ces locaux, permettrait de limiter fortement le pointe du soir. Des mesures sur l'éclairage accompagneraient cet effet.		0,6 GW
	Anticiper la montée en température des locaux avant 8h Le courtier de charge sur le chauffage des bâtiments tertiaires a une forme très spécifique, marquée par une pointe marquée vers 10-11h. Un usage de cette consommation aurait un effet très significatif sur l'équilibre du système électrique. Cela reviendrait à chauffer un peu plus tôt les bâtiments (avant 8h) pour réduire le besoin sur les heures suivantes.	1,0 GW <i>entre 8h et 10h</i>	
EcoWatt rouge	Prévoir une programmation spécifique du chauffage A travers une configuration spécifique du chauffage (via le GTE par exemple) pour les jours « EcoWatt rouge », réduire la température de consigne de 1°C supplémentaire, anticiper la chauffe des bâtiments avant 8h, et couper le chauffage une heure avant la fermeture des locaux inoccupés le soir représenterait un gain supplémentaire important.	1,5 GW	1,2 GW
	Limiter la ventilation La ventilation, pour les bâtiments qui en sont pourvus, devrait être programmée différemment les jours « EcoWatt rouge », avec un fonctionnement réduit au minimum imposé par les règles sanitaires dans la mesure de 8h à 13h et le soir de 18h à 20h (ou à partir de 17h si possible).	0,1 GW	0,1 GW
	Réduire l'éclairage intérieur des bâtiments Selvant les secteurs, l'éclairage est également un poste important de consommation et un signal visible. Outre le passage préalable aux lampes LED fortement recommandés, une attention à bien couper l'éclairage dans les parties non occupées, et à potentiellement réduire l'intensité lumineuse dans certains espaces publics est demandée.	0,5 GW	0,3 GW
	Réduire l'éclairage public Le passage de la tension sur le système électrique, il serait pertinent de réduire la puissance de l'éclairage public par exemple en installant un temporisateur sur deux. Ce geste aurait un effet significatif le soir et sur le début de matinée.	0,5 GW <i>entre 8h et 10h</i>	0,5 GW
	Décaler la recharge des véhicules électriques Les bornes de véhicules électrique devraient ne pas être utilisables entre 8h et 13h et entre 18h et 20h. Un mode de « forçage » en cas de besoin urgent est possible à prévoir. Compte tenu du préavis de 3 jours prévu pour les jours EcoWatt, les besoins devraient être limités (les véhicules auront pu être rechargés durant la nuit précédente).	0,1 GW	0,1 GW
	Couper les affichages et éclairages non essentiels Les panneaux publicitaires, les enseignes lumineuses, les écrans d'information, etc., devraient à être éteints lors de jours « EcoWatt rouge », principalement pour l'impact de visibilité de ces équipements et le signal collectif que cela donnerait pour que chacun soit incité à contribuer à cette démarche citoyenne.	0,1 GW	0,1 GW

Figure 29 Représentation d'une journée d'actions pour le secteur tertiaire et les collectivités publiques



# Quelle contribution attendre des bâtiments tertiaires ?

- RTE a mené plusieurs expérimentations avec des entreprises partenaires du GIMELEC en vue d'évaluer les possibilités de réduction de la consommation électrique des bâtiments tertiaires lors de l'envoi d'un signal Ecowatt orange ou rouge

Au total, la France compte **2,5 millions de bâtiments tertiaires et environ 1 milliard de m2**. **14 000 bâtiments disposent d'une surface supérieure à 5 000 m2**, représentant environ 150 millions de m2. Ces bâtiments constituent la cible la plus facilement accessible.

**Le chiffre d'environ 1/3 des surfaces chauffées électriquement circule :** ce chiffre mérite d'être consolidé par les acteurs de la filière.

	Baisse de puissance moyenne
Bâtiments avec chauffage électrique	20 W/m2
Bâtiments sans chauffage électrique	5 W/m2

	Baisse de puissance moyenne	Proportion dans le parc de bâtiments	Baisse moyenne attendue	Effet sur l'ensemble des surfaces (1Md m2)	Effet sur les batiments > 5000 m2 (150M m2)
Bâtiments avec chauffage électrique	20 W/m2	1/3	10 W/m2	6,7 GW	1 GW
Bâtiments sans chauffage électrique	5 W/m2	2/3		3,3 GW	500 MW

*Le concours Cube Flex' permettra notamment de préciser ces premières évaluations – certainement imparfaites – et d'aboutir à des chiffrages consolidés et partagés*



# Création d'un challenge CUBE Flex



# Le Championnat de France des économies d'énergie

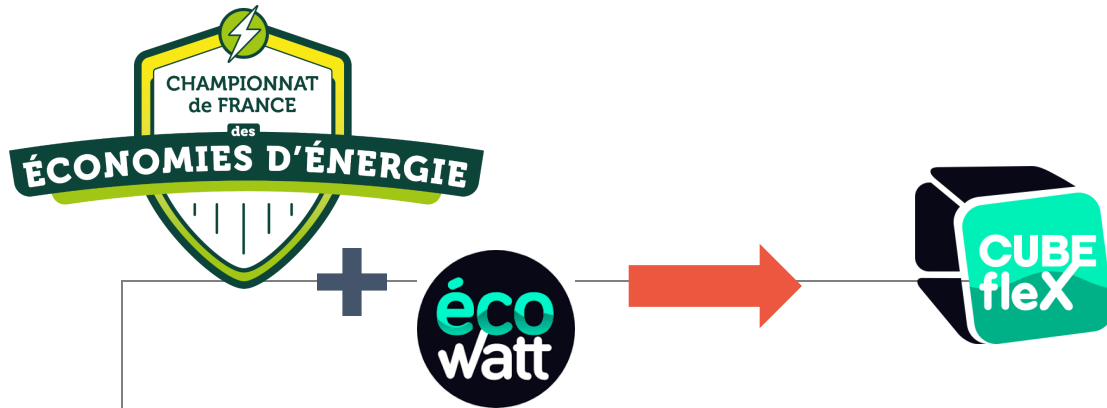


- **Un effet coup de poing** : 1 an pour faire le maximum d'économie d'énergie
- **Un outil efficace pour mobiliser** : un programme d'animation pour mêler action, analyse et échanges entre participants !
- **Un programme fédérateur** : tous les bâtiments peuvent rejoindre une ligue spécifique

« Ensemble, faisons de la sobriété un sport national »



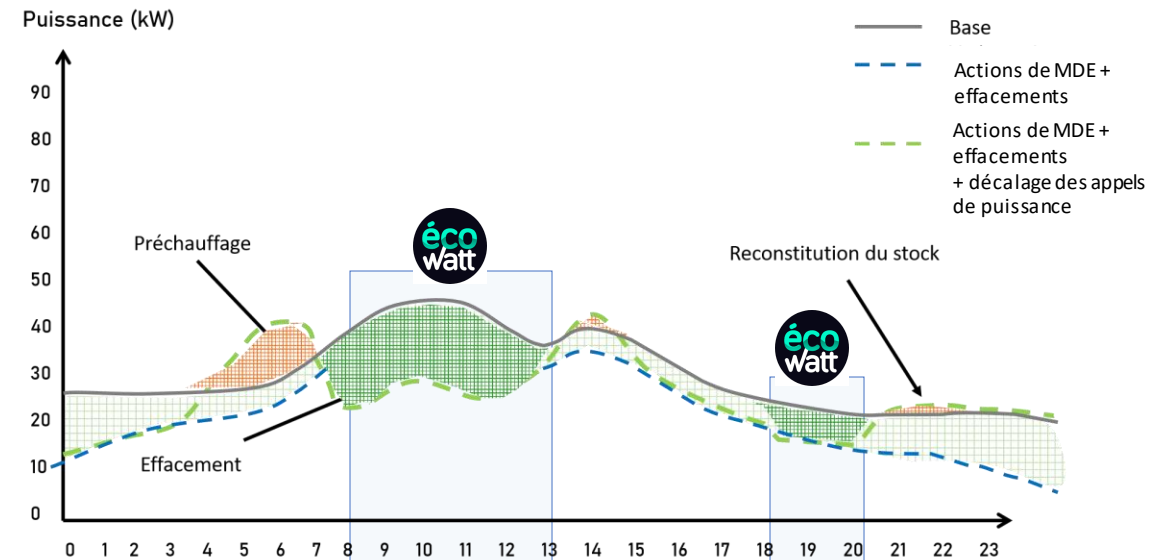
# Lancement du challenge CUBE Flex'



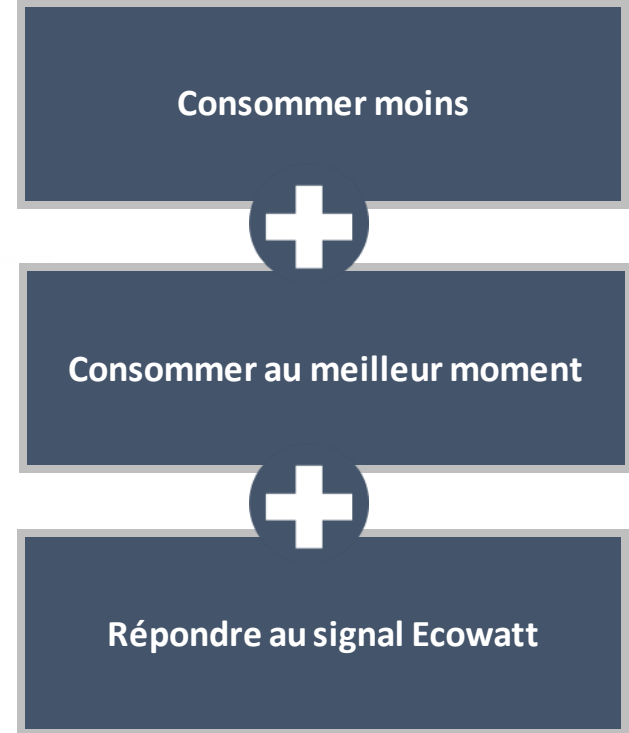
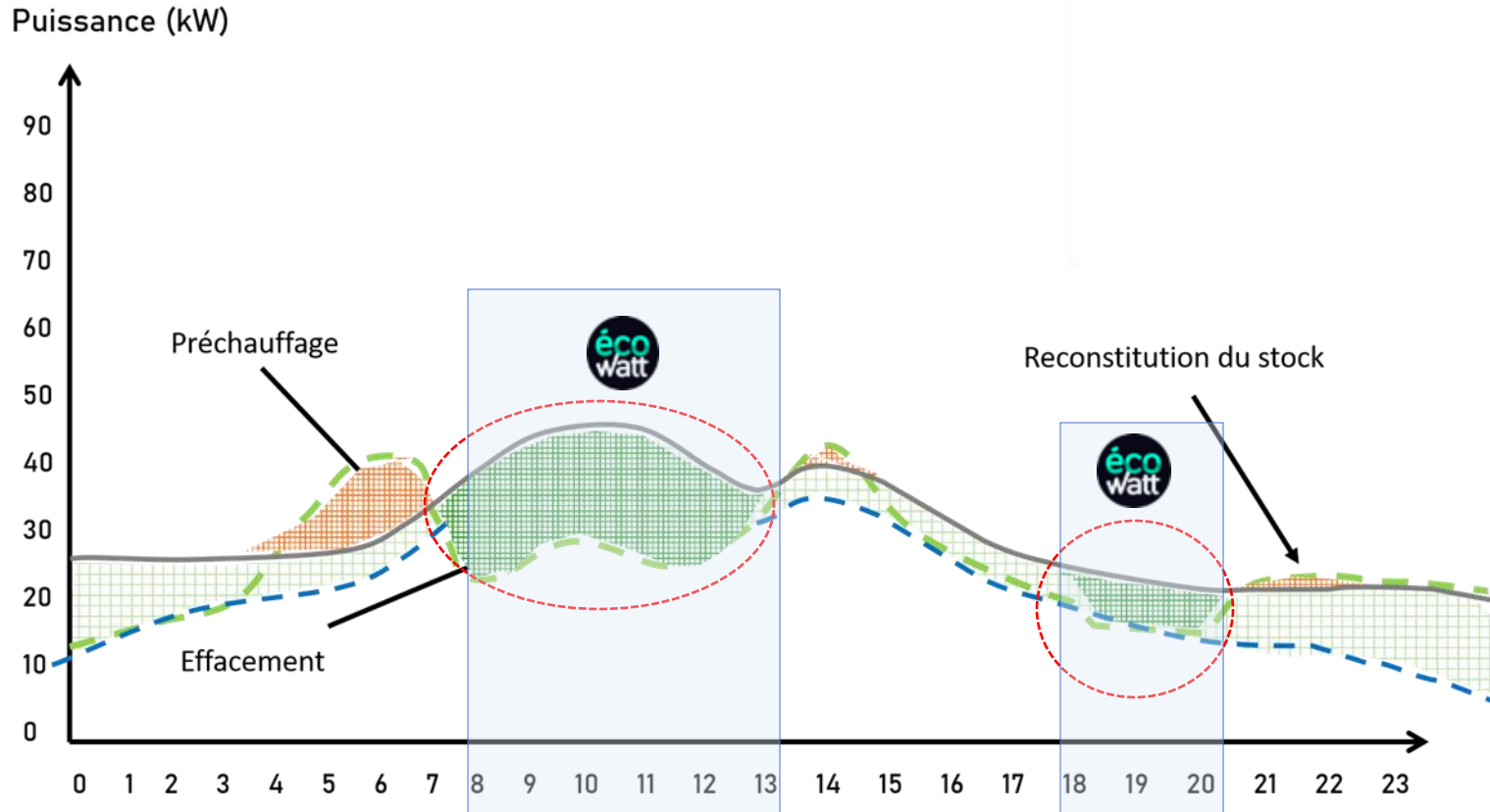
CUBE Flex' est un nouveau challenge de flexibilité énergétique soutenu par RTE. Il s'inscrit dans le cadre du Championnat de France des économies d'énergie animé par l'IFPEB et A4MT.

Ce challenge permet aux bâtiments qui le souhaitent de challenger leur capacité de **flexibilité énergétique**, c'est-à-dire leur capacité à diminuer leurs appels de puissance électrique en anticipation mais aussi en réponse à un signal de demande d'effacement (Ecowatt).

Les candidats sont classés selon leur capacité à diminuer leur puissance toute l'année sur les heures de pointes (classements mensuels). En cas d'activation du signal Ecowatt, l'effacement réalisé est bonifié dans le calcul de performance.



# CUBE Flex : les leviers à activer



Les heures de pointe (8h-13h & 18h-20h)



# CUBE Flex' : une démarche inédite et pionnière

## 3 objectifs :

1

Accélérer l'émergence de nouveaux modèles de Flex' dans le tertiaire

2

Echanger, partager sur les meilleures pratiques

3

Mieux identifier les gisements activables

Ensemble, constituons une « **réserve citoyenne** » pour sécuriser notre approvisionnement électrique.

### Pour qui :

- Tous les bâtiments – en priorité tertiaire
- Toute taille – toute typologie
- Bâtiments existants peu performants mais aussi récents très performants



# Le Kit Candidat

Des éléments pédagogiques  
fiches animation / fiches techniques

# <sup>Fiche</sup> 12/16

TRANSITION ÉNERGÉTIQUE  
DE VOTRE ACTIVITÉ

COMMUNICATION

Bravo  
Super



Bravo  
Bien joué !

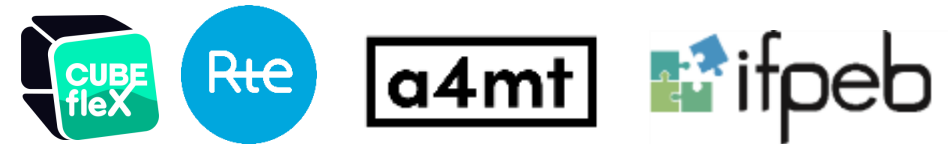
RETOURS VERS  
LES UTILISATEURS

Devenir une entreprise efficace énergétiquement est une adaptation qui demande un travail collectif qu'il faut savoir reconnaître !

Une fiche Ecowatt élaboré par l'AICN  
(Alliance Immobilière pour la Convergence Numérique)



Périmètre/localisation/équipement concerné	Description de la situation Actuelle	Catégorie d'action	Domaine	SIGNAL ECOWATT	Nature et modalités de l'action	Plage horaire d'application de l'action	Durée de maintien de l'action (en jours)	Responsable de l'action	Acteur 1	Acteur 2	Acteur 3	Moyens supplémentaires à mobiliser	Pre-requis à cette action	Action automatisable	Impact sur le confort/service /usage	Message communicat occupat
Chauffage	Consigne température	Ecogeste Multitechnique	Chauffage	ECOWATT VERT	Baisse de la température de consigne à 19°C. Optimisation de la production de chauffage en fonction de la T.	8h-18h	permanent	Propriétaire / Gestionnaire - FM	FM, Mainteneurs, Prestataires ou ...	Exploitants CVC: réglages, équilibrages	Exploitant GTB	-	-	oui	Moyen	-
Chauffage	-	Multitechnique	Chauffage	ECOWATT VERT	Optimisation de la production de chauffage en fonction de la T.	permanent	permanent	Propriétaire / Gestionnaire - FM	FM, Mainteneurs, Prestataires ou ... (selon immeuble)	Exploitants CVC: réglages, équilibrages	Exploitant GTB	-	-	oui	Faible	-
CVC	-	Multitechnique	Chauffage	ECOWATT VERT	Programmer le passage en réduit en occupation à 18h. Optimisation pour assurer le démarrage des CTA, chaudières à plein rendement/pleine charge réduire les Limites l'accès aux ascenseurs aux PMR et trajets > 2 étages (par programmation horaire par zone - GTB	permanent	permanent	Propriétaire / Gestionnaire - FM	FM, Mainteneurs, Prestataires ou ... (selon immeuble)	Exploitants CVC: réglages, équilibrages	Exploitant GTB	-	-	oui	Faible	-
CVC	-	Ecogeste Multitechnique	Régulations CVC	ECOWATT ROUGE	Programmer le passage en réduit en occupation à 18h. Optimisation pour assurer le démarrage des CTA, chaudières à plein rendement/pleine charge réduire les Limites l'accès aux ascenseurs aux PMR et trajets > 2 étages (par programmation horaire par zone - GTB	permanent	permanent	Propriétaire / Gestionnaire - FM	FM, Mainteneurs, Prestataires ou ... (selon immeuble)	Exploitants CVC: réglages, équilibrages	-	-	-	-	-	-
Ascenseur	Libre service	Ecogeste Usage	Usage des surfaces (bâiments, plateaux, ...)	ECOWATT VERT	Programmer le passage en réduit en occupation à 18h. Optimisation pour assurer le démarrage des CTA, chaudières à plein rendement/pleine charge réduire les Limites l'accès aux ascenseurs aux PMR et trajets > 2 étages (par programmation horaire par zone - GTB	8h-13h et 18h-20h	permanent	Référent communication utilisateur	Référent communication utilisateur	-	-	-	-	non	Elevé	-
Eclairage	Pas de contrôle régulier des éclairages	Ecogeste Multitechnique	Eclairage	ECOWATT VERT	Réévaluation de l'éclairage: mesures d'éclairement, suppression de certaines lampes	tous les jours	permanent	FM	FM, Mainteneurs, Prestataires ou ...	Exploitant GTB: Réglages éclairage	-	-	-	-	-	-
Eclairage	Pas de contrôle régulier des éclairages	Ecogeste Multitechnique	Eclairage	ECOWATT VERT	Réévaluation de l'éclairage: mesures d'éclairement, suppression de certaines lampes	permanent	permanent	FM	Mainteneurs, Prestataires ou ... (selon immeuble)	-	-	-	-	-	-	-
Eclairage - Circulation	Pas de contrôle régulier des éclairages	Ecogeste Multitechnique	Eclairage	ECOWATT VERT	Installation de détection de présence selon zone	permanent	permanent	Propriétaire / Gestionnaire - FM	Propriétaire / Gestionnaire - FM, Mainteneurs, Prestataires ou ...	-	-	-	-	-	-	-
Eclairage - Extérieur	Pas de contrôle régulier des éclairages	Ecogeste Multitechnique	Eclairage	ECOWATT VERT	Installation de sonde de température	permanent	permanent	Propriétaire / Gestionnaire - FM	Propriétaire / Gestionnaire - FM, Mainteneurs, Prestataires ou ...	-	-	-	-	-	-	-





# Le Kit Candidat

Des fiches de communication élaborées par RTE

## Fiche Pratique à destination des Chargés d'affaires SIO et Correspondants de site Exemplarité – Actions immédiates – EcoWatt Vert

Face à l'urgence climatique, RTE a choisi d'agir notamment en atténuant l'impact de ses activités sur l'environnement. Pour cela nous nous devons d'être à tout instant exemplaire dans la conduite de nos immeubles. Cela passe par le respect de certains fondamentaux tels que :

Exemplarité toute l'année



Appliquer les éco gestes (cf slide 3-Extrait du guide pratique « écoresponsable au bureau » disponible sur le site de l'ADEME )



Régler les températures intérieures de consigne réglementaires à 19°C l'hiver et 26°C l'été



Mesurer et maîtriser nos consommations d'eau et d'énergie



Piloter la programmation horaire des Centrales de Traitement d'air selon l'occupation des sites



Piloter nos installations d'éclairage selon les horaires d'ouverture des sites avec une surveillance accrue du bon fonctionnement



Arrêt de la production de l'eau chaude sanitaire non essentielle, hormis les vestiaires, douches, services médicaux, points de restauration



Avoir les reflexes de la chasse au gaspillage d'énergie



Eteindre les enseignes lumineuses et tout autre éclairage superflu

Mesures techniques mises en place - Cube Flex	Catégorie de mesure	Décryptage réglementaire	Préconisations d'action
Optimisation du taux d'occupation, regroupement de personnels et fermeture de sites annexes	Intensité d'usage	<a href="#">Réduction d'activité - article R5122-1 et suivants du code du travail</a>	Avis du CSE et information des salariés via le CSE; demande d'autorisation d'activité partielle faite au préfet
		Articulation éventuelle avec les dispositions relatives au télétravail	Elaboration d'une application mobile de gestion et de surveillance du taux d'occupation
Télétravail obligatoire	Usage	<a href="#">Art. L1222-9 et s. du code de travail</a>	Négocié via accord collectif/charte élaborée par l'employeur après avis du CSE/ accord privé (mail ou autre par ex.)
		<a href="#">Arrêté du 2 avril 2021 portant extension de l'accord national interprofessionnel pour une mise en oeuvre réussie du télétravail</a>	
Adaptation des heures du bâtiments	Usage	<a href="#">Art. L233-2 du code de l'énergie - La performance énergétique dans les entreprises.</a>	Démarches de management conforme à la norme 50 001 (énergie), 14001 (environnement) et EMAS (audit); information et consultation du CSE et accord collectif éventuel
Condamnation d'usage de certains accès extérieurs présentant un fort potentiel de déperditions énergétiques	Usage	<a href="#">Règles minimales à respecter en termes de sécurité incendie: art. R4227-4 et suivants du code du travail</a>	Modification du règlement intérieur et information des salariés par tous moyens
Adapter les comportements des personnels de RIE afin de démarrer les mises en chauffe des équipements quand cela est nécessaire, et si possible avant 8h00 ou après 19h00	Usage	<a href="#">Art. L233-2 du code de l'énergie - La performance énergétique dans les entreprises.</a>	Introduction de démarches RSE, voire démarches de management conforme à la norme 50 001 (énergie), 14001 (environnement) et EMAS (audit); information et consultation du CSE et accord collectif éventuel
Menus froids / basse consommation	RIE	<a href="#">Disposer au minimum d'un micro ondes: art. R4228-22 du code de travail</a>	Introduction de démarches RSE, voire démarches de management conforme à la norme 50 001 (énergie), 14001 (environnement) et EMAS (audit); information et consultation du CSE et accord collectif éventuel
Demander aux collaborateurs de mettre à l'arrêt le matériel informatique pendant leur pause déjeuner et le soir.	Prise électrique	<a href="#">S'assurer a minima de la proportionnalité de la mesure à l'objectif recherché: L1121-1 du code du travail</a>	Introduction de démarches RSE, voire démarches de management conforme à la norme 50 001 (énergie), 14001 (environnement) et EMAS (audit); information et consultation du CSE et accord collectif éventuel

Une fiche synthétique sur les sujets utilisateurs et IRP élaborée avec le cabinet LLC & Associés et les candidats pilotes



# Programme d'animation



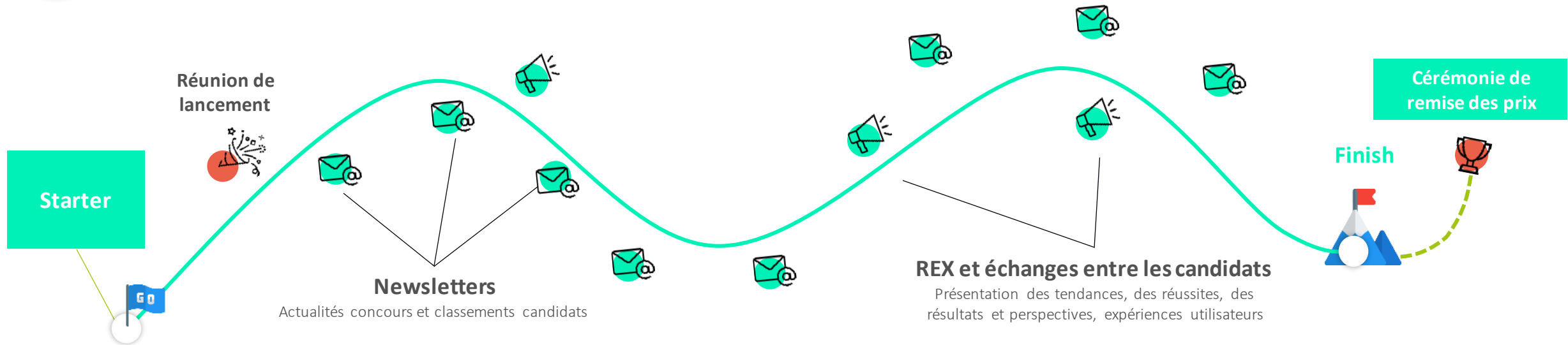
Réunissez occupants, exploitants et propriétaires pour définir votre stratégie et foncer vers la victoire !



Un suivi détaillé de vos progrès et un reporting mensuel de vos économies mesurées



Des moments d'échange entre candidats pour partager des conseils, des astuces et des stratégies.



# Les podiums

## Podium par catégories de bâtiments :

*Cumul des % d'économies d'énergies sur les heures de pointe*



## Le bouclier CUBE FLEX :

*à l'échelle d'un parc de bâtiment, la plus grosse contribution en MWh sur les heures de pointe*



## Mention spéciale Ecowatt

*La plus grosse contribution en % en réponse aux signaux Ecowatt Orange et Rouge*





Le réseau  
de transport  
d'électricité

# Valorisation des flexibilités de consommation : Quels dispositifs ?

---

10 octobre 2022

# Valoriser vos flexibilités : Etat des lieux des mécanismes

	Portefeuille	Ajustement	Marchés	Services système f/P	Interruptibilité
CAPACITES	<p><b>Mécanisme de capacité</b> Valorisation implicite (réduction de l'obligation des fournisseurs)</p>	<p><b>Mécanisme de soutien - Appel d'offres Effacements</b></p> <p><b>Mécanisme de capacité</b> Valorisation explicite en capacité certifiée</p> <p>Appel d'offres Réserves rapide et complémentaire</p>		<p><b>Réserve primaire FCR</b> appel d'offres hebdomadaire transfrontalier <i>Prix de l'offre</i></p> <p><b>Réserve secondaire aFRR</b> prescription journalière aux producteurs</p>	<p><b>Interruptibilité</b> <i>Appel d'offres annuel</i></p>
ENERGIE	<p>Optimisation par les fournisseurs</p>	<p><b>Mécanisme d'ajustement</b> Offres contractualisées (AOE et AO RRRC)  Offres libres</p>	<p><b>NEBEF *</b> Bourses <i>Prix de clearing (SPOT)</i>  Gré-à-gré (Contrats, NEB) <i>Prix de l'offre</i></p>	<p><b>Réserve primaire FCR</b> activation automatique calée sur la fréquence</p> <p><b>Réserve secondaire aFRR</b> activation automatique calée sur le niveau N</p>	<p><b>Interruption</b></p>

Accessible aux sites tertiaires

Tous les mécanismes sont ouverts aux effacements de consommation

Des contrats historiques qui se sont érodés au fil des années (EJP, Tempo)

Peu de contrats proposés en offre de marché sur le segment tertiaire et résidentiel

RTE a lancé un appel d'offres pilote pour des effacements indissociables de l'offre de fourniture (clos le 3 octobre 2022)

- engagement d'effacement sur 20 jours signalés (pointe mobile)
- plage horaire : 8h-13h et 18h- 20h /
- Jours éligibles : entre le 1e janvier et le 15 avril inclus puis entre le 15 octobre et le 31 décembre inclus.
- Rémunération : contrat pour différence avec le mécanisme de capacité
- prix plafond de 60 k€/MW
- Au total, plafond sur le volume total = 500 MW

Cet appel d'offres pilote est considérée comme une aide d'état aux termes de l'article 107(1) du Traité de Fonctionnement de l'Union Européenne : une validation est nécessaire avant publication des résultats.



A man in a dark suit and striped tie is shown from the chest down, holding a glowing blue cityscape in his open palm. The background is a blurred cityscape. The text 'Premiers témoignages' is centered in a white rounded rectangle.

# Premiers témoignages



# Plus de 10 pionniers

1. Carrefour à Montesson (GMS)
2. Orange à Chatillon
3. Technip Energies à Nanterre (Bureaux « Origin »)
4. Icade à Nanterre (Bureaux « Origin »)
5. La Française à Sèvres avec Avelty
6. La Poste Immobilier à Nantes
7. Université de Bordeaux
8. BNP Paribas Real Estate à la Défense
9. Paris La Défense à la Défense
10. Gares et connexions
11. RTE à La Défense (Bureaux « Window »)





**ICADE**

Des lieux où il fait bon vivre

**Webinaire**

**Challenge Cube Flex  
Sobriété & Flexibilité**

**10/10/2022**



**TECHNIP  
ENERGIES**







66 454 m<sup>2</sup> SUBL en 2 corps  
de bâtiments T1 et T2 en R+7  
et R+8 communiquant



INTÉGRÉ DANS UN ÎLOT  
URBAIN MIXTE



OUVERT SUR LA VILLE



5 000 m<sup>2</sup> d'ESPACES  
PAYSAGERS



JARDINS, PATIOS, LOGGIAS  
ET TERRASSES



# LABELS ET CERTIFICATIONS OBTENUS

**HQE**  
BÂTIMENT DURABLE  
EXCELLENT  
(OBTENU)

**BREEAM**<sup>®</sup>  
OUTSTANDING  
(OBTENU)

**NF HQE**<sup>®</sup>  
BÂTIMENTS TERTIAIRES  
bâtiment biosourcé

**E+  
C-**  
ENERGIE POSITIVE &  
REDUCTION CARBONE

NIVEAU E3C2 (OBTENU)

**BÂTIMENT  
BBCA**  
BAS CARBONE  
LABEL 2017

(OBTENU)

**BBC**  
effinergie 2017

(OBTENU)

**U.S. GREEN BUILDING COUNCIL**  
LEED GOLD  
USGBC

**LABEL  
R2S**  
READY2SERVICES  
☆☆☆  
(OBTENU)

**WIRESCORE PLATINUM**  
WiredScore  
PLATINUM

**Ready to  
Osmoz**  
(OBTENU)

**INTERNATIONAL  
WELL**  
CORE & SHELL  
WELL BUILDING INSTITUTE

**biodiversity**  
(OBTENU)







Au 30/06/2021

# PRÉSENTATION ICADE



## FONCIÈRE TERTIAIRE : Icade, 1<sup>er</sup> acteur immobilier du Grand Paris

- Portefeuille au 30/06/2021 : **8,8 Md€ (100%)**
- Taux de rendement du patrimoine (PdG, droit inclus) <sup>(1)</sup> : **5,6%**
- Pipeline de développement : **933 M€** (sur près de **130 000 m<sup>2</sup>**)
- Principalement situé en région parisienne, près des principales stations du Grand Paris
- **877 000 m<sup>2</sup>** de réserves foncières



## FONCIÈRE SANTÉ : Icade, 1<sup>er</sup> acteur en France

- Portefeuille situé en France et à l'international au 30/06/2021 : **6,0 Md€ (100%)**
- Taux de rendement du patrimoine (droit inclus) <sup>(1)</sup> : **5,1%**
- **183** établissements de santé au 30 juin 2021 :
  - **92%** en France, **8%** à l'international
  - **85,5%** court et moyen séjour et **14,5%** long séjour (dont **8,5%** pour l'international)



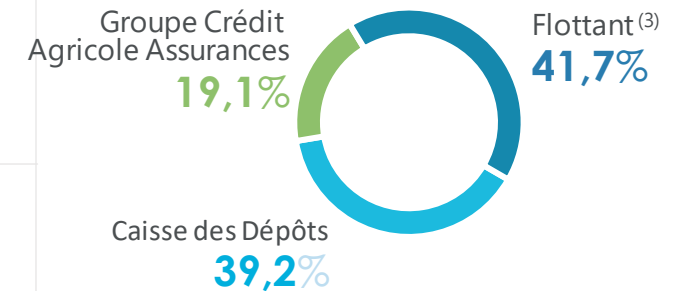
## PROMOTION : leader national et acteur de référence de la construction bas-carbone

- Une exposition limitée (moins de **10%** des fonds propres du Groupe <sup>(2)</sup>)
- Un promoteur généraliste (bureaux, logements, etc.) disposant d'un maillage national important (**21** implantations)

**14,8 Md€ de patrimoine**  
11,8 Md€ de patrimoine hors droits PdG



## Actionnariat Icade



Rating **S&P** for Icade & Icade Santé  
**BBB+, Stable Outlook**

<sup>(1)</sup> Loyers annualisés nets des surfaces louées additionnés aux loyers nets potentiels des surfaces vacantes à la valeur locative de marché rapportés à la valeur d'expertise droits inclus des surfaces louables  
<sup>(2)</sup> Capitaux propres Promotion PdG (avant élimination des titres / capitaux propres consolidés PdG)  
<sup>(3)</sup> Dont 4,47% concert Icamap/GIC Pte Ltd/Future Fund Board of Guardians, 0,71% d'auto-détention et 0,29% pour le fonds commun de placement d'Icade (au 30/06/2021)



**Technip Energies** est une entreprise internationale d'ingénierie et de technologies de premier plan au service de la transition énergétique.

Nous sommes présents dans 34 pays, 15 000 collaborateurs, 90 bâtiments de bureaux, 10 sites industriels

- Nous engager dans le challenge CubeFlex en France a été une évidence.

La décarbonation et la performance énergétique de nos bureaux fait partie des priorités de la Direction de l'Immobilier du groupe.

Des plans de décarbonation et de sobriété énergétique similaires sont en préparation dans les autres pays du groupe

## Engagement de nos équipes dans le programme

- Des actions permanentes ainsi que des actions renforcées EcoWatt orange et rouge
- Augmenter l'intensité d'usage des bâtiments ([regroupement des équipes de Newside sur Origine - économie de 120 000kWh/mois attendue dès janvier](#))
- Baisser les besoins thermiques des bâtiments ([température de chauffe baissée à 19°C sur Origine](#))
- Moins et mieux utiliser les équipements
- Informer et Inciter chacun des collaborateurs à adopter les bons gestes au quotidien et à participer à Ecowatt



## Des objectifs très ambitieux dans le groupe

- **Décarbonation** : réduction de nos GES scope 1 et 2 de 30% en 2025 (vs 2019) et objectif Net zero en 2030.
- **Consommations énergétiques** : Objectif de réduction de 15% en 2025, 40% en 2030, 50% en 2040 et 60% en 2050 (vs 2021)
- **Rénover** les sites dont nous sommes propriétaires (Delhi, Rome); sélectionner les bâtiments bas carbone/les moins énergivores
- Optimiser et partager nos **surfaces**, en maximiser l'usage
- Maximiser les **énergies renouvelables** ou à bas impact carbone
- Mettre en place des **labels, certifications** sur nos sites majeurs
- **Data centric** : Mesurer, collecter, analyser les données.

## S'engager avec nos partenaires

- Avec notre bailleur ICADE (Cube Flex et [Bail engagé climat](#))
- Avec l'opérateur ENGIE
- Avec nos prestataires de service ([restauration : menus basse consommation...](#))
- Avec les vendeurs d'équipements et de mobilier



# ORIGINE, LE NOUVEAU SIÈGE DE TECHNIP ENERGIES RÉSOLUMENT TOURNÉ VERS LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

Origine, le nouveau siège de Technip Energies s'impose comme un démonstrateur environnemental. Sa démarche éco-responsable appuyée et l'aménagement intérieur offrent un environnement de travail exceptionnel aux collaborateurs de Technip Energies, parfaitement en phase avec sa stratégie.

Objectifs TEN pour Origine :

- Performance énergétique de **30kWh/an/m<sup>2</sup> en 2025**
- Consommations énergétiques : Objectif de réduction de 15% en 2025, 40% en 2030, 50% en 2040 et 60% en 2050 (vs 2021)
- GES : **NetZero en 2030**
- ISO 50001 – HQE exploitation



# SYNTHESE



# DES ACTIONS À 360°



## Sobriété

Adapter le niveau de services pour moins consommer avec l'application de scénarios adaptés

Moins

Définir un niveau de service Confort et éclairage par période  
Principes : 19° - 26°

Extinction des usages superflu principalement pour le lot éclairage

Organisation d'un programme de diagnostique flash de chasse au gaspi

## Flexibilité

Configurer les systèmes bâtimentaires pour organiser un fonctionnement adapté aux scénarios d'occupation et niveau de service

Mieux

Paramétrage et optimisation des programmes horaires de l'éclairage et des équipements CVC aux heures creuses pour lisser-décaler la charge

Limiter la qualité de service de certains équipements – Ascenseurs

Limiter l'usage des IRVE selon horaires adaptés

## Usage

Organiser l'usage des espaces de manière plus intensive pour concentrer les usages et avoir le meilleur rapport Consommation/Usage

Plus

Organiser une revue de usages par immeuble ( Plage d'occupation, occupation spatiale etc...)

Activer selon scénarios des usages adaptés aux niveaux Eco-watt (sobriété et Flexibilité)

Adoption Eco-Gestes / Goodies - Nudges

## Formation

Organiser l'information et la formation aux bonnes pratiques par un webinaire et guide dédié  
Kit de communication immeuble

Ensemble

Préparer des guides de communication à destination des utilisateurs pour former et informer sur les dispositions prises

Niveau de formation à définir selon scénario ainsi que le degré d'obligation

*Un programme 360° pour atténuer et adapter notre consommation selon le contexte*

## Ecowatt Orange

- Adaptation des horaires d'ouverture.
- Adaptation des plages de fonctionnement des CTA :
  - Lundi : 04h00-08h00 et 10h00-17h30
  - Mardi à jeudi : 04h00-08h00 et 10h00-18h00
  - Vendredi : 04h00-08h00 et 10h00-17h01
- Renforcement d'offre de menus « basse consommation » dans le restaurant les jours de pic
- Mise à l'arrêt des équipements de recharge de véhicules auto et moto de 8H à 11H.
- Réduction des temps de chauffe en utilisant le potentiel de l'inertie thermique du bâtiment. (action permanente envisagée notamment aux heures de pic de demande 8h-10h et 18h 20h)
- Mise en veille automatique et/ou manuelle des matériels informatiques avec arrêt complet à 20h, ou les week-ends.  
action permanente envisagée

## Ecowatt Rouge

- Possibilité d'enclencher l'un des scénarios suivants :
  - Fermeture d'une partie du bâtiment et rassemblement des équipes dans certains quartiers. Zones à préciser.
  - Mise en place d'un jour de télétravail obligatoire, avec ouverture d'une zone réduite d'accueil collaborateurs si besoin (par quartier ou bâtiment).
- Arrêt des rideaux air chaud pour les tambours aux entrées des bâtiments 24h/24.
- Passage sur détection pour l'éclairage de l'ensemble immobilier.
- Passage sur détection pour l'éclairage des parkings SS-1 et SS-2.
- Extinction permanente de l'enseigne extérieure toute la journée.
- Extinction éclairage map monde hall T2A toute la journée.



**Technip Energies France** s'engage sur 2 bâtiments à Paris

- Origine (51000m<sup>2</sup>) siège social à Nanterre en partenariat avec Icade
- Newside (17000m<sup>2</sup>) situé à La Garenne Colombes

puis pour 2023 nous intégrerons des bâtiments sur Lyon (le nombre est encore à valider)

Soit au total environ 80 000m<sup>2</sup> de bureaux en France



**ICADE** s'engage sur 5 bâtiments en France

- Origine (51 000m<sup>2</sup>) siège social à Nanterre en partenariat avec Technip Energies
- Hyfive (30 000m<sup>2</sup>) situé à Paris la Défense
- EQHO (80 000m<sup>2</sup>) situé à Paris la Défense
- Quebec (15 000m<sup>2</sup>) situé sur le Parc Orly Rungis
- Artois ( 20 000 m<sup>2</sup>) situé sur le Parc des Portes de Paris

Nous intégrerons en 2023 des bâtiments sur Lyon (le nombre est encore à valider)

Soit près de 200 000m<sup>2</sup> de bureaux en France



SYNTHESE

**ÉNERGIE :**  
PASSONS À  
L'OFFENSIVE



# CARREFOUR MONTESSON





# Présentation du centre commercial

C.Cial Carrefour Montesson 280 Avenue Gabriel Péri  
78360 MONTESSON

## Infos immeuble

- Région GI IDF
- DR Asset IDF
- Bassin OpCo Bassin Ile de France
- DR OpCo Paris IDF Grands Hypers
- Code CC1 3 - Grands CC
- Code CC2 C - CC Plain-Pied Parking
- Gestionnaire CPG
- Mandat A.F.U.L.

## Gestionnaires

- RREI Christophe PITEL
- RSEI Cécile CHAUSSET
- RTR Sophien BSILA
- Assistante Marine GARCONNAT - PRAT
- Comptable Julie DOAN
- Asset Jean-Baptiste GUEY
- Dir. de centre Antoine DION

## Surfaces (m<sup>2</sup>)

- Bâtiment principal 47 191
- Hyper GLA 28 791
- De vente Hyper 18 206
- Boutiques GLA 11 028
- Mail 7 372

## Parking

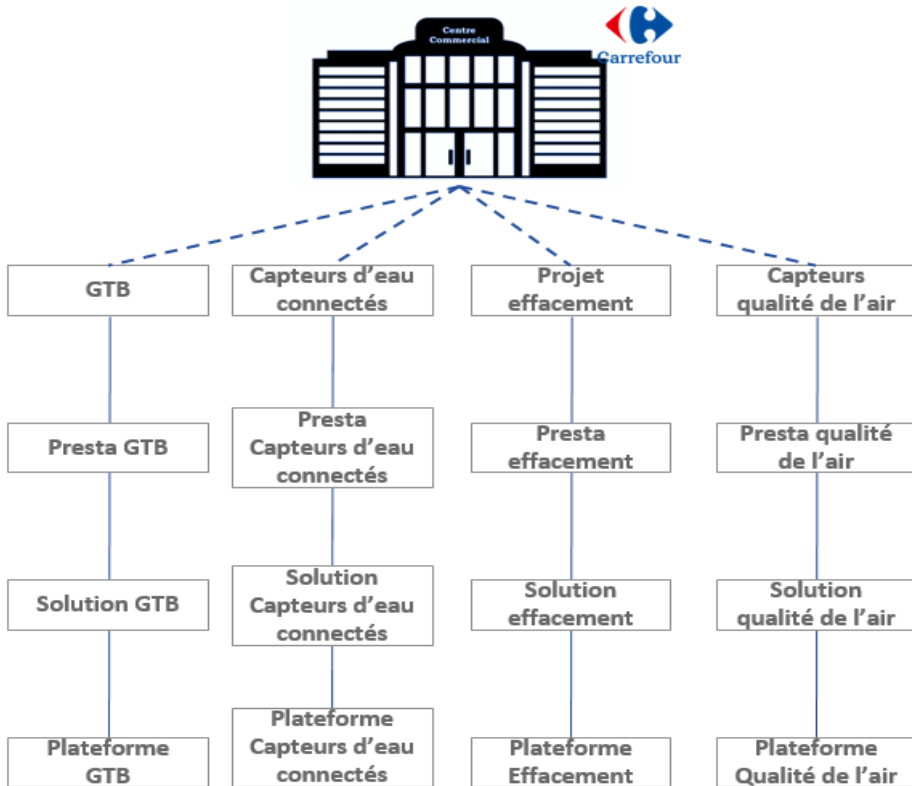
- Surface (m<sup>2</sup>) 72 950
- Nb places 2 918

## Tantièmes de vote

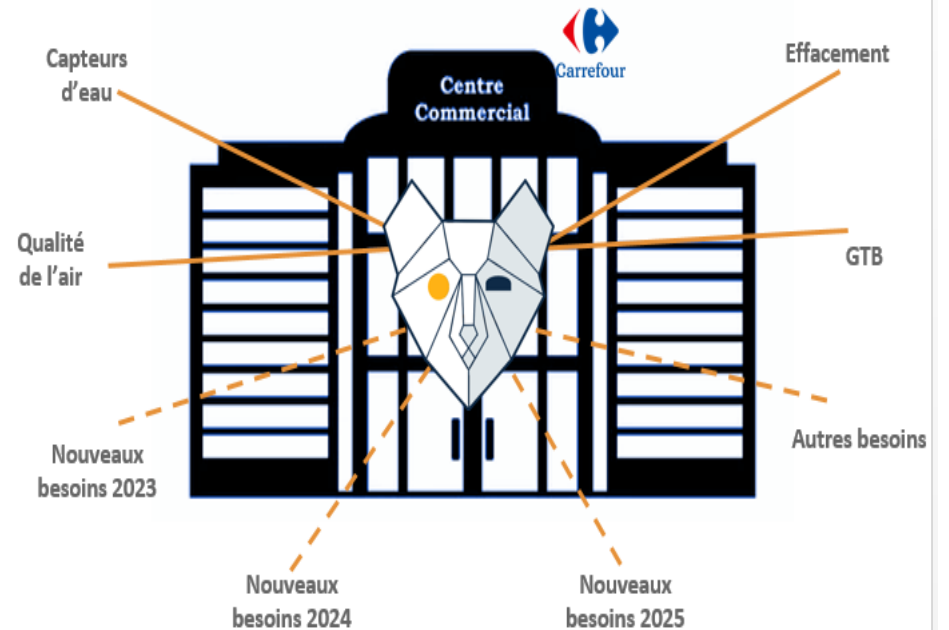


# Agrégateur de technologies pour simplifier le pilotage du bâtiment

A date, nous avons une installation silotée :  
1 besoin = 1 prestataire = 1 solution en closed-loop = 1 plateforme



Pour un meilleur pilotage de notre consommation énergétique et une maîtrise des coûts plus performante, nos bâtiments doivent tendre vers une solution interopérable

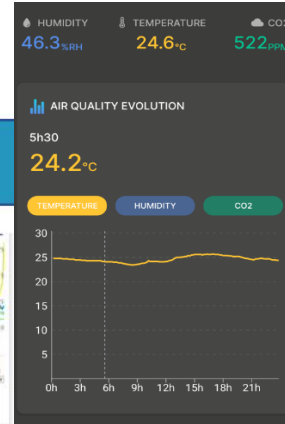


# Projet pilote Montesson : effacement – systèmes techniques

## DES TESTS DÉJÀ LIVE À MONTESSON



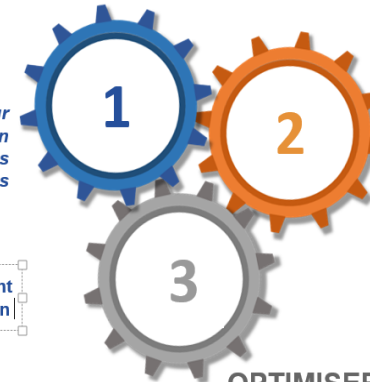
23 capteurs paramétrés sur le CVC ( rooftop de la galerie et de l'hypermarché ,rideau d'air ,éclairage . Suivi de la consommation en instantanée kw de chaque équipement sur la plateforme et qui permet de délester en 1 clic les équipements suivant les divers scénario de déléstage .



### MESURER

Installation de capteurs sur les éléments techniques afin de remonter les informations et analyser les comportements

=> Remonter automatiquement les données de consommation



### AGIR / DÉLESTER

Agir en direct sur les comportements des éléments équipés afin de piloter chaque site, chaque zone, chaque besoin

=> Diminuer notre consommation énergétique en live en connexion directe avec EcoWatt

### OPTIMISER

Piloter les capteurs afin de maximiser le rapport économie d'énergie / excellence opérationnelle / confort de nos clients

=> Planifier, gérer et piloter le délestage afin de garantir nos engagements de la charte RTE



# Projet pilote Montesson : effacement – systèmes techniques

Configuration des arrêts automatiques via API EcoWatt

Système électrique tendu. Les écogestes sont les bienvenus (orange)

- niveau 0 (RT partiel)
- niveau 1 (RT total)
- niveau 2 (RDC partiel)
- niveau 3 (RDC total)
- niveau 4 (Eclairage)

Système électrique très tendu. Coupures inévitables si nous ne baissions pas notre consommation (rouge)

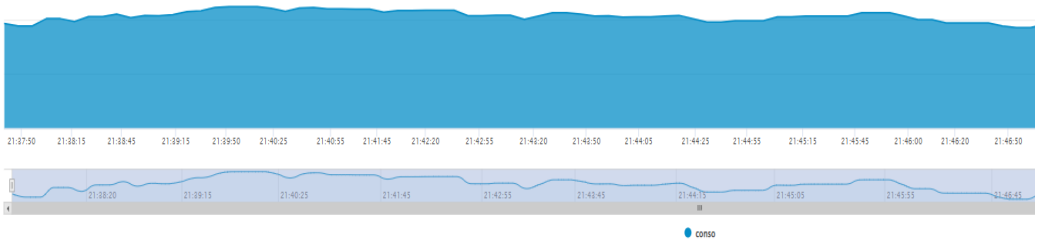
- niveau 0 (RT partiel)
- niveau 1 (RT total)

nombre de sites: 1

Nombre de watchdogs: 2

Selection du chemin: CFGG

Consommation des systemes



Nom unique	Description	Date	Etat de delestage
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Nombre de système: 0</span> <span>Consommation instantanée: 02,08 Kw/h</span> <span>Effacement réalisé: 00,00 Kw/h</span> </div>			

Nombre de système: 23

Consommation instantanée: 02,09 Kw/h

Effacement réalisé: 00,00 Kw/h

Delestage

automatique Manuel

100 %

Delestage

Justqu'à: 09/14/2022 21:56

Remise en route manuel

Nom unique	Description	Date	Etat de delestage
RDC VERRIERE SS GAUCHE/relay1	Delestage total	14/09/2022 22:01	non effacé
RDC VERRIERE SS GAUCHE/relay2	Delestage partiel	14/09/2022 22:01	non effacé
RDC SAS 2/relay1	Delestage total	14/09/2022 22:01	non effacé
RDC SAS 2/relay2	Delestage partiel	14/09/2022 22:01	non effacé
RDC SAS 3 DROITE/relay1	Delestage total	14/09/2022 22:00	non effacé
RDC SAS 3 DROITE/relay2	Delestage partiel	14/09/2022 22:00	non effacé
RDC SAS 1/relay1	Delestage total	14/09/2022 22:01	non effacé
RDC SAS 1/relay2	Delestage partiel	14/09/2022 22:01	non effacé
RDC SAS 3 GAUCHE/relay1	Delestage total	14/09/2022 22:01	non effacé
RDC SAS 3 GAUCHE/relay2	Delestage partiel	14/09/2022 22:01	non effacé
RDC SAS 3 SS/relay1	Delestage total	14/09/2022 22:00	non effacé
RDC SAS 3 SS/relay2	Delestage partiel	14/09/2022 22:00	non effacé
RDC VERRIERE SS DROITE/relay1	Delestage total	14/09/2022 22:01	effacé
RDC VERRIERE SS DROITE/relay2	Delestage partiel	14/09/2022 22:01	non effacé
ROOF TOP 15848-03/relay1	Delestage total	14/09/2022 22:00	effacé

éco watt

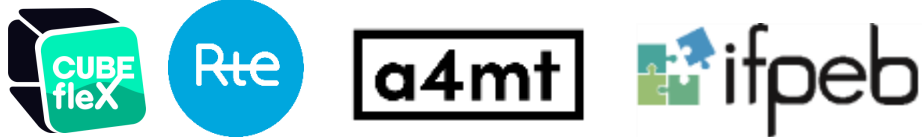
Situation normale

configuration delestage

GO FLEX

A 215 kw

30%



# Projet pilote Montesson : effacement – accompagnement humain

Acteur local : directeur du centre commercial et responsable de site exploitation carrefour

- En préparation pour les enseignes (boutiques): guide de bonnes pratiques sur les mesures d'économies d'énergie possibles en intégrant ecowatt rouge et orange
- Sensibilisation des équipes technique qui sont sur place - courant octobre
- Sensibilisation des exploitants des commerces - courant octobre
- Information clients aux entrée du centre commercial - fin octobre





# Carrefour s'engage



Carrefour s'engage et intègre **10 bâtiments** dans le challenge Cube Flex



A man in a dark suit and striped tie is shown from the chest down, holding a glowing blue cityscape in his open palm. The background is a blurred cityscape. A white rounded rectangle is overlaid on the image, containing the text 'Next step'.

**Next step**





Next step

Inscriptions du 1<sup>er</sup> Octobre à fin Décembre 2022

Clôture saison 1 : 30 Avril 2023

*Inscription ici : <https://www.cube-flex.org/>*



[www.ifpeb.fr](http://www.ifpeb.fr)

