



# Concours Usage & Bâtiment Efficace 2020

Top départ le 1<sup>er</sup> juillet 2018.

L'édition pour être prêt dès 2020.



Les Echos




# CUBE 2020 LE PRINCIPE

**POUR 5 À 25%  
D'ÉCONOMIES \***

**Travailler sur  
l'usage**, le 3<sup>ème</sup>  
pilier de l'efficacité  
énergétique

**Sensibiliser et  
mobiliser** tout en  
s'amusant via un  
concours

**Suivre sa situation  
et son classement**



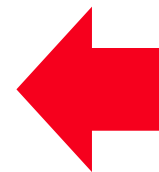
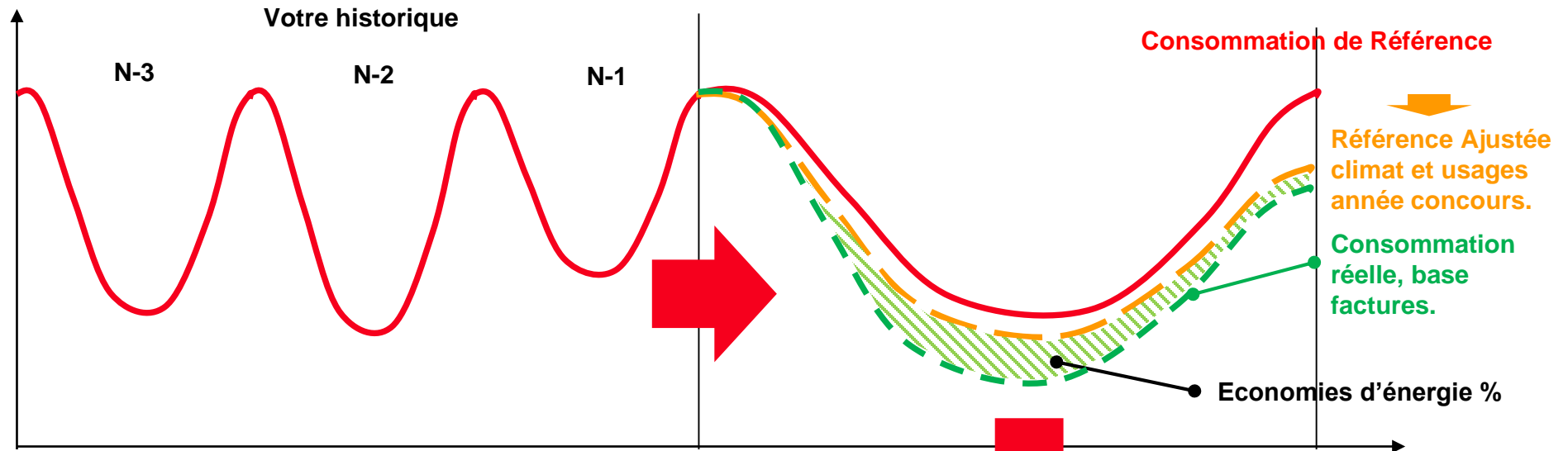
Du 1<sup>er</sup> juillet 2018 au 30 juin 2019,  
**vous, utilisateurs de bâtiments tertiaires**, êtes en  
compétition sur les économies d'énergies en vous  
mobilisant sur les bons usages et le réglage des  
installations techniques.

\*11,5 % d'économies en moyenne sur d'autres expériences européennes,  
12,2% d'économies moyennes pour CUBE 2020 2<sup>ème</sup> édition.

# Avant et pendant le concours

## CUBE 2020 LE CALCUL

Référence: 3 ans  
d'historique de  
**consommations  
mensuelles**



## LEVIERS DE PROGRES ET ÉCHÉANCES

« Décret Tertiaire »:

25% d'économies  
d'énergies en  
2020...

40% en 2030.

## Rappel: trois leviers des économies d'énergies :

1. Rénover le bâti et les installations techniques,
2. Mieux régler son exploitation technique, son pilotage,
3. Engager un usage vertueux du bâtiment avec ses utilisateurs !

## Avant d'engager des travaux...

Vous souhaitez vous mettre « en ordre de bataille » en interne et impliquer vos utilisateurs ?

Vous souhaitez comprendre et réduire la part usage et pilotage dans votre consommation ?

Gagner les % les plus faciles?

Votre RSE ou politique d'exemplarité vous engage ?

Vous souhaitez vous lancer ou accélérer pour 2020 ?

## LES MEDAILLES

Les candidats gagnent une médaille individuelle, en fonction de leur progression absolue.

Médaille de platine: plus de 25% d'économies d'énergies,

Médaille d'or: de 20 à 25% d'économies,

Médaille d'argent: de 15 à 20% d'économies,

Médaille de bronze: de 10 à 15% d'économies d'énergie.

D'abord se « battre soi-même » !

Une attestation des efforts et des résultats.

En plus des économies et de la mobilisation des équipes...



## DES PRIX PAR CATEGORIES

Les positions dans le peloton **sont anonymes...**

sauf **podiums et TOP20.**

## Les bâtiments sont classés par catégories pour un podium CUBE D'OR, D'ARGENT et BRONZE

Catégorie Bureaux certifiés en exploitation,  
Catégorie Bureaux non certifiés,  
Catégorie Enseignements,  
Catégorie Bâtiments de l'Etat,  
Catégorie Bâtiments publics,  
Catégorie Hôpitaux et bâtiments de soins,  
Catégorie Logements,  
Catégorie Commerces,  
Catégorie Semi-industriels.



### Trois prix thématiques

Catégorie « gaz à effets de serre »,  
Catégorie « meilleure progression du parc » (parc = 5 bâtiments ou plus),  
Catégorie Outre-mer et autres continents.

# 10,57 %

## Economie d'énergie moyenne en 2017 (12,2 % et 9,5 % les éditions précédentes)

24 228 000

kWh économisés

3 882 000

€ économisés

3 802

Tonnes  
équivalent CO2  
économisées

102 000

Collaborateurs  
sensibilisés

1 678 065 m<sup>2</sup>



# Bâtiments inscrits par...



## QUI SONT LES CANDIDATS ?

236 candidats en 2017

Inscrire **plusieurs bâtiments**, ça crée de l'émulation et donne de meilleurs résultats !

# 65 % DES CANDIDATS EN PROVINCE

9 Luxembourg et Belgique,  
6 dans les DROM-COM,  
Sûrement un près de chez vous !

De 300 à 76 000 m<sup>2</sup>

Taille moyenne : 7700 m<sup>2</sup>.

Bâtiments construits...

De 1303 à 2015.

Toutes configurations

Propriétaires avec leur(s)  
locataire(s),

Entreprises utilisatrices,  
Propriétaires occupants.



## Côté outils, un « Kit Candidat » qui vous guide dans la comm et la mise en œuvre

Powerpoints, logos, affiches, vidéos, guides,  
Dynamiques, surprenants, engageants...

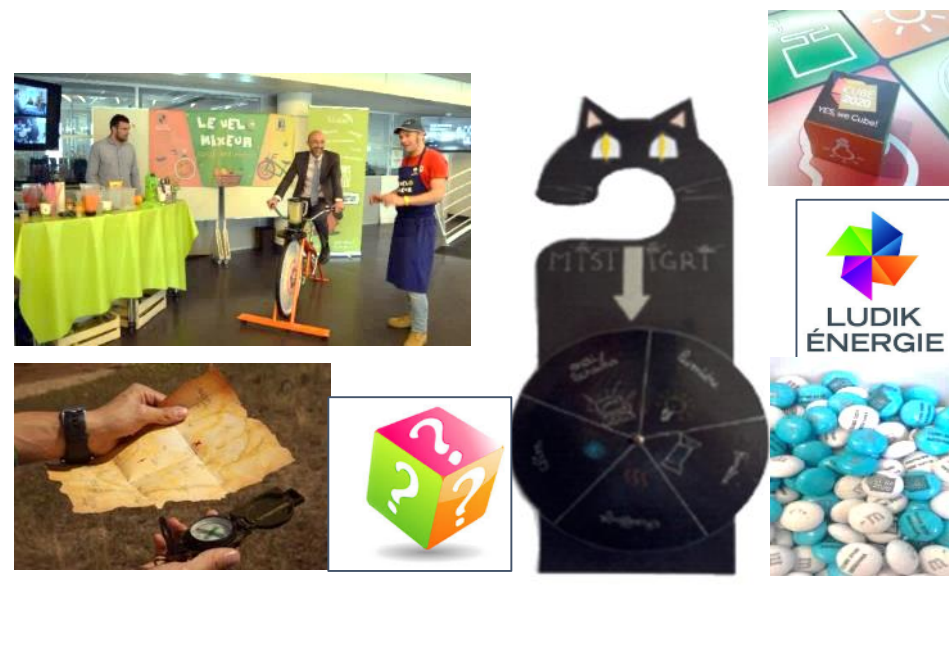


## Des conseils côté animation, gamification, engagement

Ludik Energie, chasse aux trésors, quizz CUBE, le mistigri...

Des guides techniques,

Des prestataires référencés.





## Un suivi précis sur un an

Des économies réelles, attestées par un concours national,

Un retour sur investissement évident (faites le calcul avec 10%!)

Affiner son analyse et évaluer son progrès en s'affranchissant des effets climatiques,

Programmer un plan de progrès et d'investissements une fois réduite la part liée aux usages et au pilotage.



## Autres avantages

Des participations à des demi-journées gratuites d'échanges entre participants et organisateurs,

Des résultats valorisables dans votre rapport RSE.

# ANIMATIONS ET CONVIVIALITÉ



## Evènements de lancement



Rechercher les bonnes idées partout et avec tous,



Conjuguer confort et économies.

## EFFET « DREAM TEAM »

Nos enquêtes sociologiques le montrent : **CUBE** laisse des traces dans les organisations !

## Un formidable ingrédient pour accélérer les collaborations

L'énergie devient « visible » du système de management,  
Un projet collectif d'un an.

## CUBE 2020, créateur de solidarité et de participation !

Des collaborations bailleurs – utilisateurs inédites,  
Des Energy Managers missionnés...  
Des exploitants techniques associés...

Organisez votre équipage...



Et CUBE est une régates!



# Retours d'expériences

Des candidats témoignent sur leur participation à CUBE et les bénéfices d'un engagement sur une année.

---

*“Le succès de tous passe par l'implication de chacun. CUBE 2020, c'est une dynamique partagée avec les locataires et les exploitants.*

Foncière des régions

---

*“Le concours CUBE 2020 permet de remettre l'humain au cœur des opérations menées sur son lieu de travail.*

Schneider Electric

---

*“CUBE, ça me permet d'avoir un suivi réaliste et d'identifier les économies.*

Université de Strasbourg

---

*“On est mis en relation avec d'autres personnes qui travaillent sur le même sujet et on échange les bonnes pratiques !*

Mairie de Toulouse

---

*“Les résultats dans CUBE, c'est une fierté personnelle et une vraie gratification pour tous les agents !*

Cité administrative d'Alençon

---

*“Le concours CUBE2020 permet de mobiliser les occupants en profitant d'une exposition médiatique de qualité.*

Poste Immo

---

*“La dimension « concours » de CUBE 2020 constitue une vraie source de motivation des équipes et des usagers.*

Groupe EGIS

---

*“Notre plan climat (...), une chose est sûre, c'est que CUBE 2020 s'inscrit complètement dedans !*

Mairie de Paris



## DATES ET MODALITÉS

Contacts et informations sur

[www.cube2020.org](http://www.cube2020.org)

Et

[cube2020@ifpeb.fr](mailto:cube2020@ifpeb.fr)

Un concours de l'IFPEB

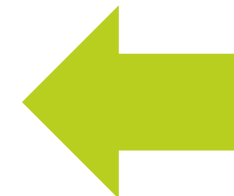
4, avenue du recteur Poincaré,

75016 PARIS

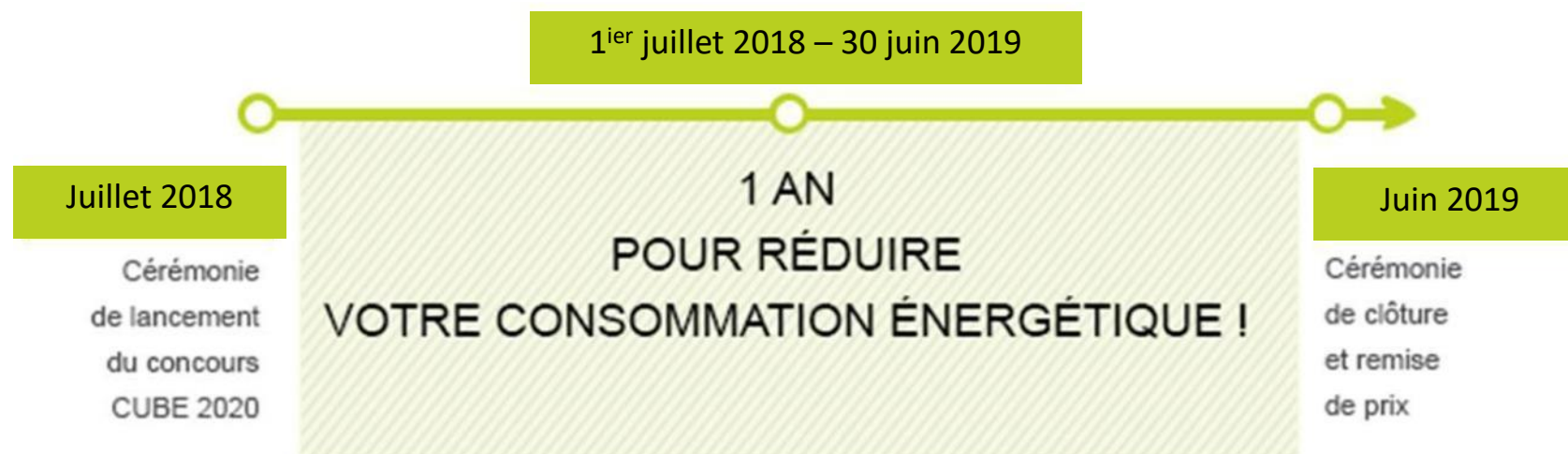


# Inscriptions ouvertes au 1<sup>er</sup> janvier 2018

Sur [www.cube2020.org/france](http://www.cube2020.org/france)



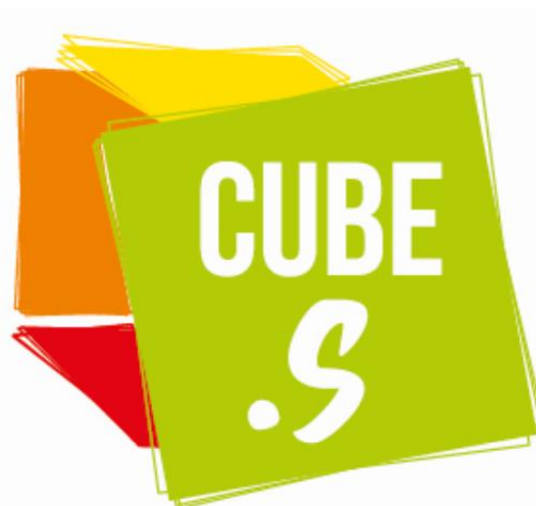
- Frais de participation: 850 € HT / bâtiment candidat
- Les candidats inscrits reçoivent le kit participants pour se préparer.







**ADTech**  
Association des Directeurs Techniques  
des Métropoles, des Départements et des  
Régions



CHALLENGE CLIMAT USAGE BÂTIMENTS  
D'ENSEIGNEMENT SCOLAIRE



**ADEME**



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Énergie




**Yvelines**  
Le Département

# Challenge Climat Usage Bâtiments d'Enseignement Scolaire

# CUBE.S : LE PRINCIPE\*

UN CONCOURS  
NATIONAL

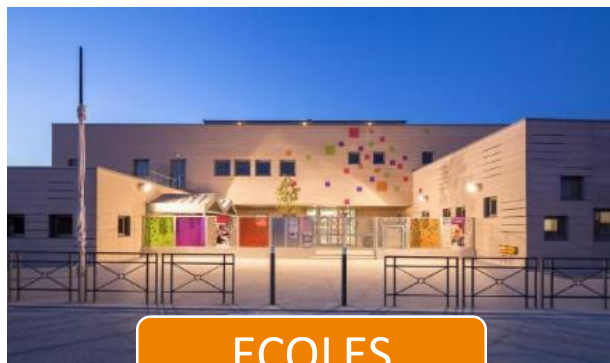
- 
- **Un à cinq ans** pour réduire la consommation énergétique de son **établissement scolaire**.
  - Mobiliser **les bons usages** et **le réglage** des installations techniques.
  - **Éduquer** les élèves aux économies d'énergie.
  - Anticiper les **travaux**.

\*CUBE.S est une adaptation du concours tertiaire CUBE 2020 aux établissements scolaires ([cube2020.org](http://cube2020.org))



# CUBE.S POUR TOUS LES ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES

En phase avec le  
calendrier de  
l'Education Nationale



ÉCOLES



COLLÈGES

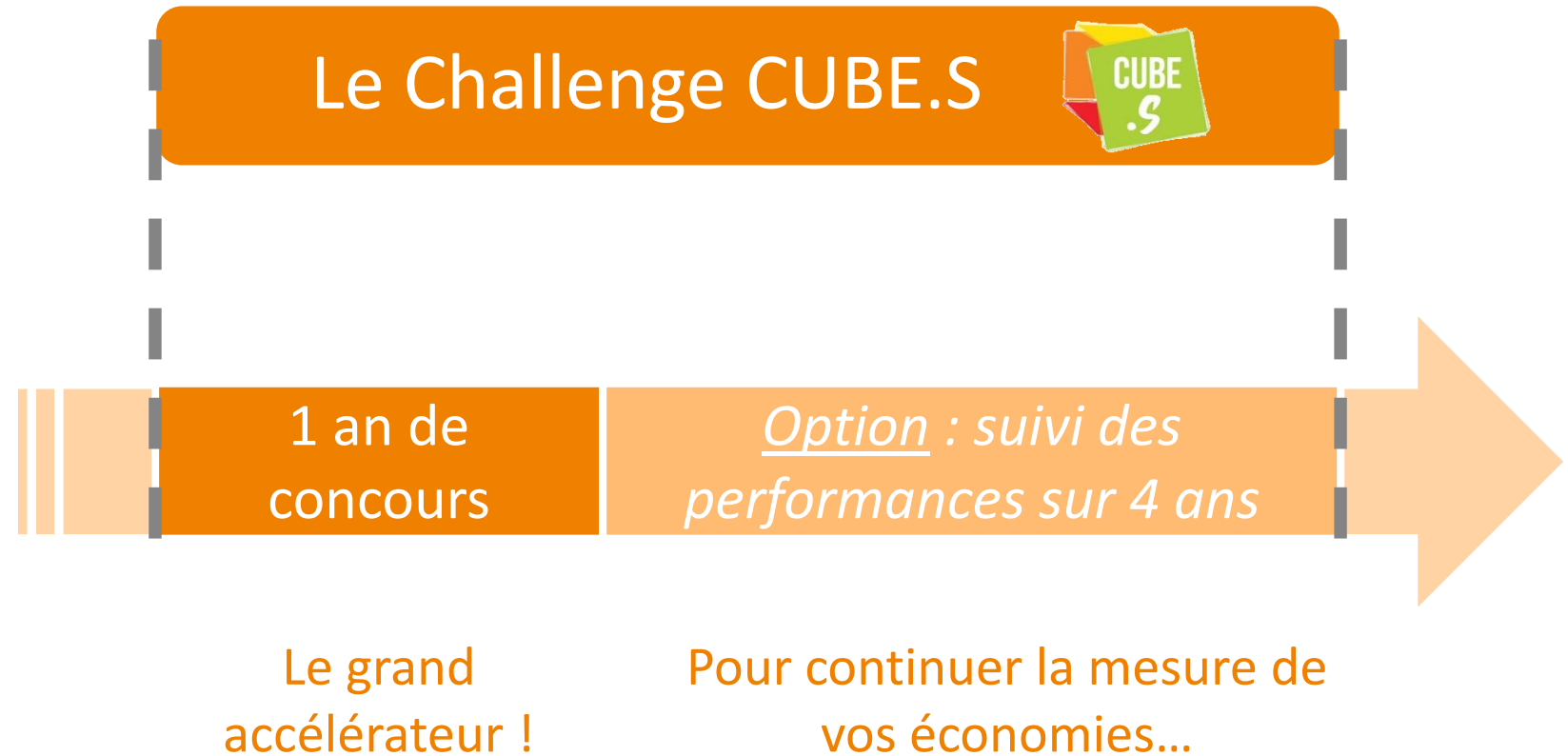


LYCÉES

- ➔ Une approche ludique de l'économie d'énergie associée au programme pédagogique scolaire
- ➔ Démarrage à chaque rentrée scolaire, par « promotions »
- ➔ Top départ à la rentrée 2018

# CUBE.S

Une démarche qui s'inscrit dans la durée afin d'atteindre les **objectifs nationaux** de la transition énergétique



# CUBE.S

Quatre leviers  
d'action à mettre  
en œuvre  
progressivement  
et dans la durée

## Le Challenge CUBE.S



1<sup>ère</sup> année

*Les 4 années suivantes*



Exploitation

Utilisation

Education

Travaux



## Un travail auprès des élèves

Via le corps enseignant et le programme éducatif

## La sensibilisation collective

Un « Kit Candidat » pour l'accompagnement de l'établissement scolaire et pour la communication

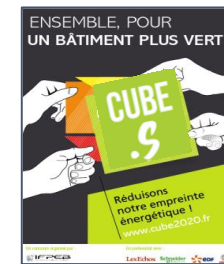


## Actions d'exploitation maintenance

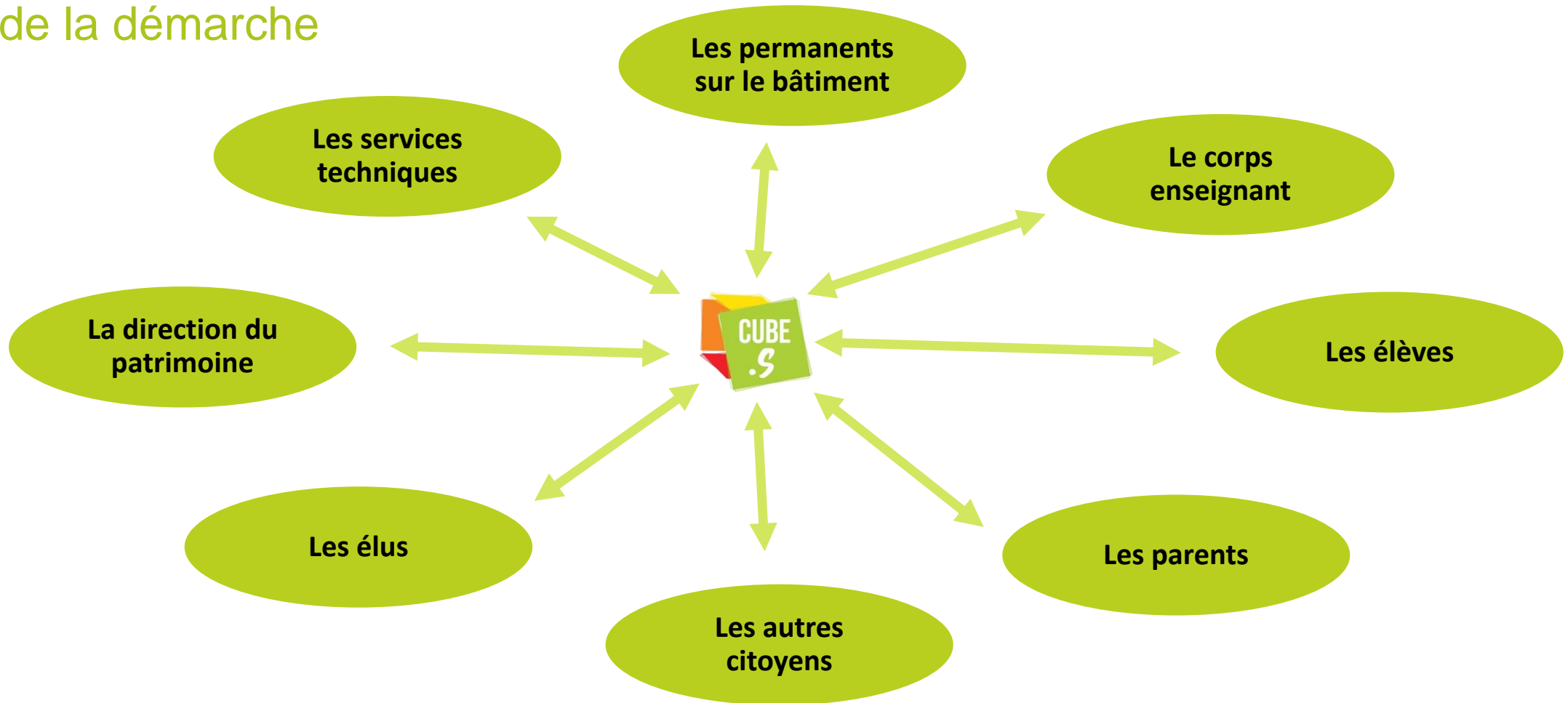
Améliorations de pilotage, commissionnement des équipements

## Actions de Maîtrise d'ouvrage

Actions mises en place par la collectivité ou l'organisme de gestion avec les outils et la temporalité souhaités



## Les acteurs potentiels de la démarche



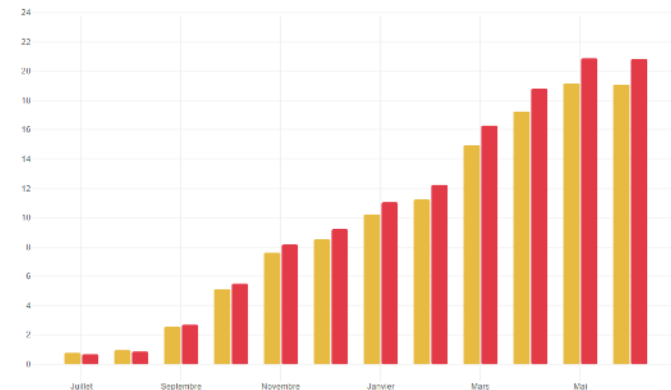
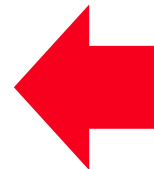
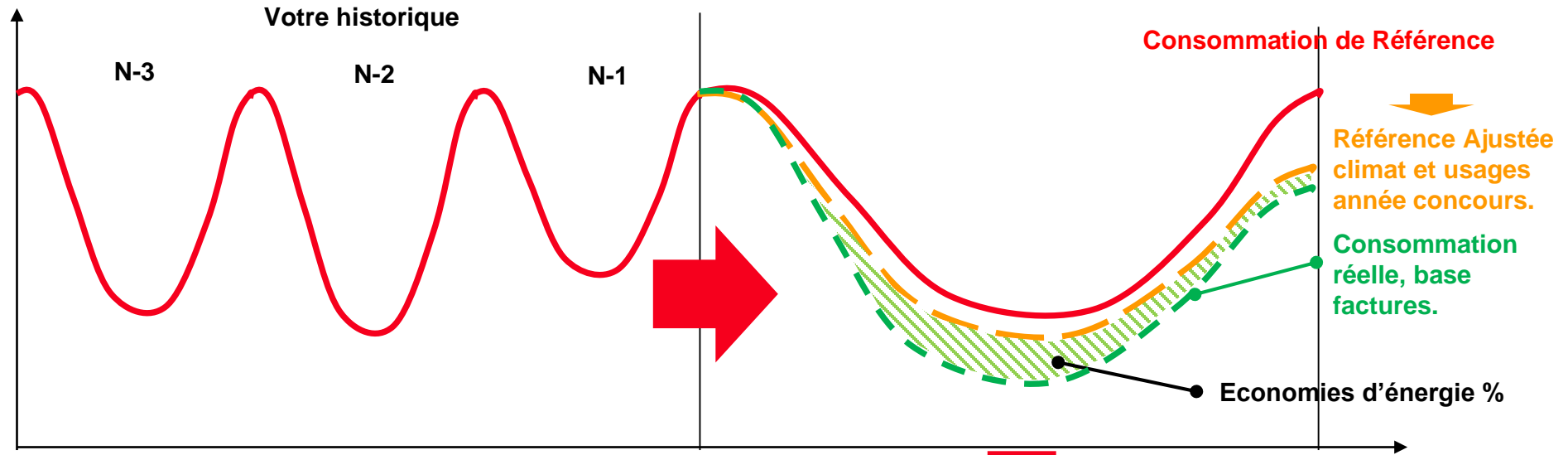
# Avant et pendant le concours

## CUBE.S LE CALCUL

**Principe :**  
Comparer sa consommation réelle par rapport à une consommation de référence ajustée

Période de référence :  
**3 ans** d'historique récent de consommations mensuelles

2<sup>ème</sup> comparatif en option  
(esprit « Décret »)





## UN CHALLENGE SUR PLUSIEURS ANNÉES

Action « coup de poing » d'une année

+

Option d'un suivi dans le temps long (4 ans)

# La première année en mode concours et la suite

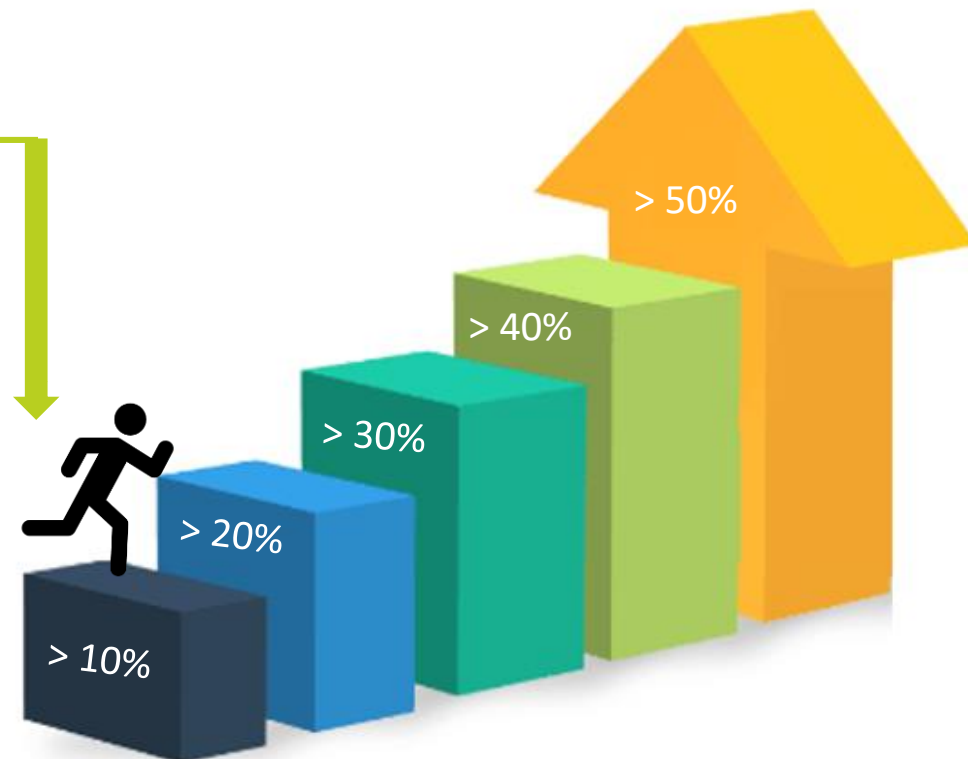
La « mobilisation générale », c'est la première année ! On y va à fond !

Classement et podium pour la 1<sup>ère</sup> année de concours.

Et ensuite ?

Nous proposons l'option d'un **suivi dans la durée** pour accompagner votre établissement dans sa transition énergétique !

Pour chaque « promotion », un classement et des **étoiles** dès qu'un niveau est atteint (10, 20, 30%, etc.)



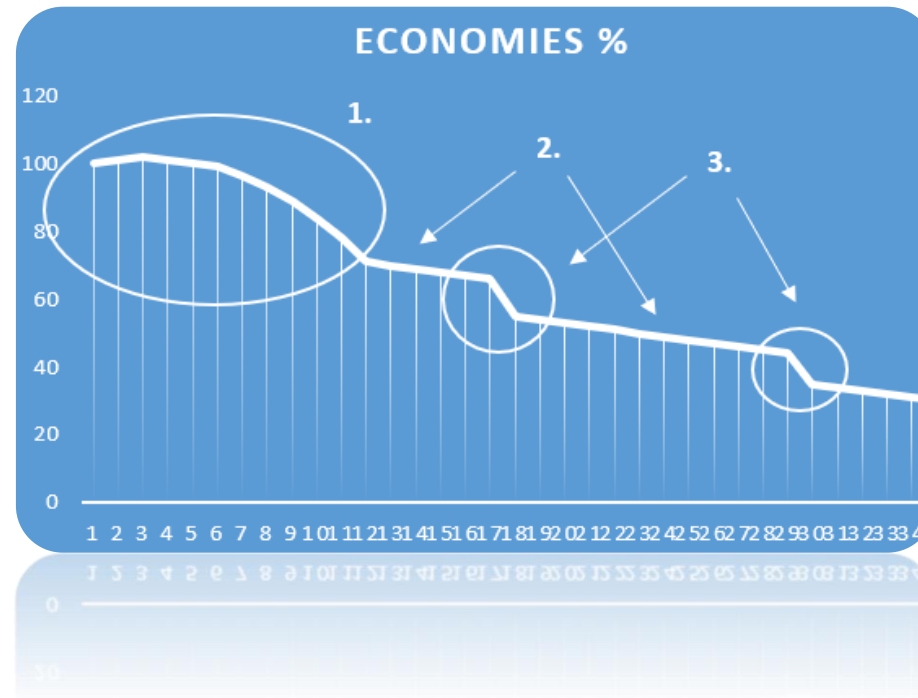
# Ensuite, vous avez l'option de tracer vos progrès sur 4 ans, c'est votre choix !

## UN SUIVI AU-DELÀ DE LA PREMIÈRE ANNÉE

Au-delà de la première année de mobilisation générale, la possibilité de voir l'effet des actions de maîtrise d'ouvrage dans le temps

1. Les premiers progrès immédiats en réglages, optimisations et implication des utilisateurs

2. Les progrès continus liés à de petits investissements



3. Les phases d'investissement et rénovation, incluant des actions en maîtrise de l'énergie mais aussi l'investissement dans les énergies renouvelables.

# En 2017, ils ont joué, ils ont gagné

## LES BÂTIMENTS D'ENSEIGNEMENT DANS LES ÉDITIONS PRÉCÉDENTES

Primaire/Enfance

Collèges/Lycées

Etablissements  
Privés

Etablissements  
Publics

Rectorats/  
académies

...

### Catégorie bâtiment d'enseignement Primaire/Enfance



### Catégorie bâtiment d'enseignement Collèges/Lycées



## LA TÊTE DANS LES ÉTOILES

D'abord se « battre  
soi-même » !

Une attestation des  
efforts et des  
résultats

Les candidats qui souhaitent s'engager après la 1<sup>ère</sup> année de concours gagnent des étoiles au fil des années

Bâtiment « en transition » (jusqu'à obtention de la première étoile)	★	★ ★	★ ★ ★	★ ★ ★ ★	★ ★ ★ ★ ★	Héros environnemental
Energie ou GES	> 10%	> 20%	> 30%	> 40%	> 50%	> 60%

### *Les moyens à déployer*

- Intégration dans le programme éducatif
  - Mobilisation humaine
  - Analyse de ses consommations
- Démarche de premiers réglages et  
commissionnement
  - Travaux



## DES PRIX PAR CATEGORIES

Les positions dans le peloton **sont anonymes...**

sauf **podiums et TOP20**

## Les podiums nationaux CUBE.S

Catégories Ecoles

Catégorie Collèges

Catégorie Lycées

Catégorie meilleurs établissements par grande « région » (*Nord, Sud, Est, Ouest, Centre, etc.*)

Catégorie meilleure diminution des Gaz à effets de Serre

Catégorie « de la meilleure progression du parc » (*à partir de 5 bâtiments inscrits*)

## Deux prix thématiques

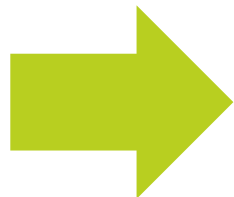
Catégorie « du meilleur programme éducatif »

Catégorie « du meilleur évènement »

## DATES ET MODALITÉS

Contacts et informations sur [www.cube-s.org](http://www.cube-s.org)

Et [cube.s@ifpeb.fr](mailto:cube.s@ifpeb.fr)

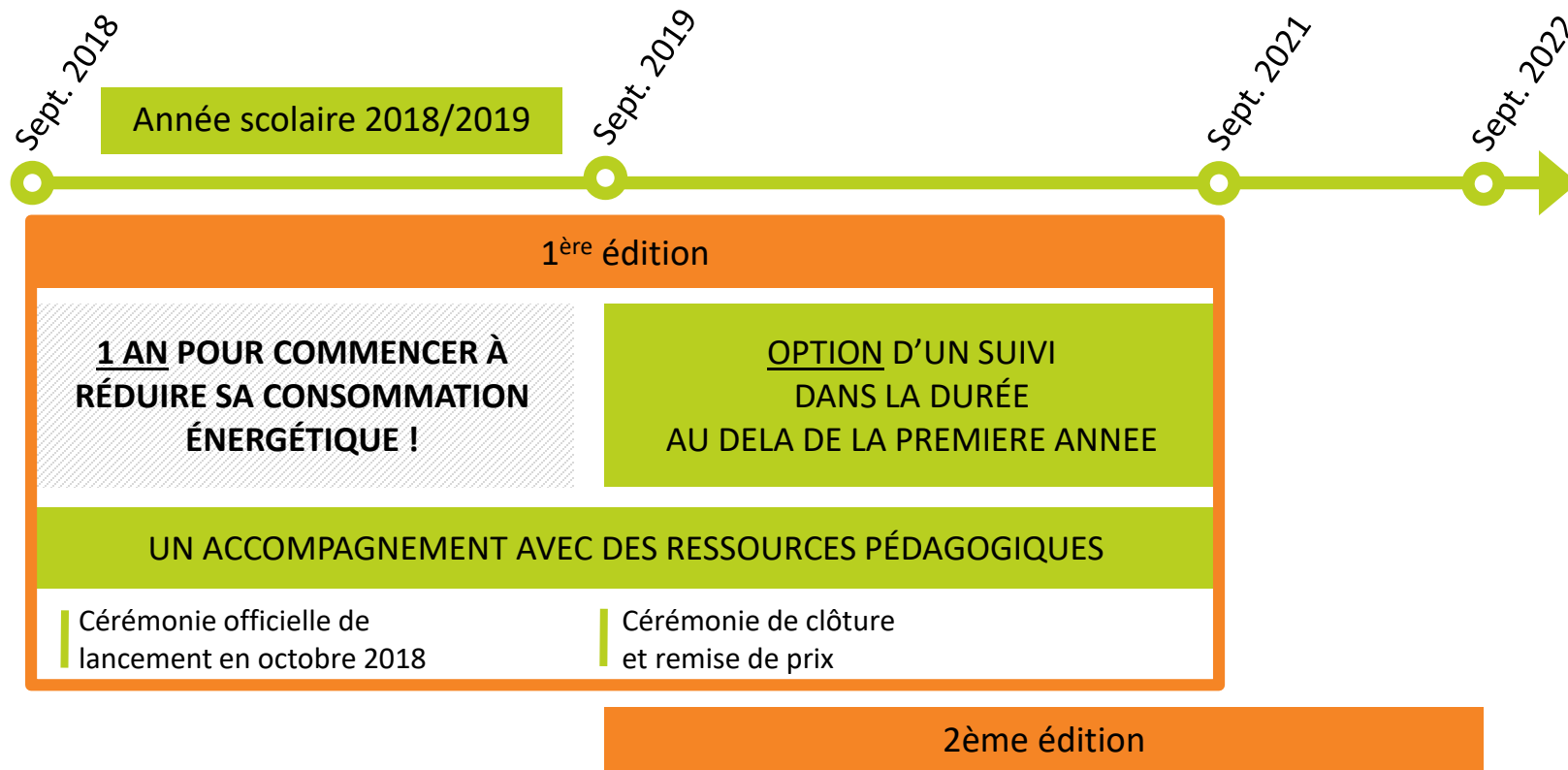


# Inscriptions jusqu'à fin décembre 2018

sur [www.cube-s.org](http://www.cube-s.org)



- Frais de participation : 850 € HT / établissement candidat pour 1 an de concours. Les frais pour les options complémentaires sont précisés sur le site.





QUAI  
VENDEUVRE

CAEN

Lauréat édition 2

38,5% d'économie  
d'énergie

152 000 kWh  
économisés

GES : 37,8%  
d'économie

Bâtiment POSTE IMMO, occupant  
Groupe LA POSTE, multi locataire (filiales  
du groupe)

Taille SUB : 2440 m<sup>2</sup>, année de  
construction 1966,

Effectif total sur site : 60 personnes,

Management :

- ✓ Pas de certification environnementale,
- ✓ Pas d'exploitant in situ.

Parking 6 places, 428 m<sup>2</sup> d'activité non  
intensive.

Systèmes : chauffage gaz, ECS et  
climatisation électrique.

Pas de VMC, fenêtres aluminium de  
1980.





## Côté technique

Négociation « confort contre améliorations » qui a fonctionné, passage de 25°C de consigne à 21°C avec une bonne acceptation...

Déplacement des bureaux pour une meilleure température opérative (= celle qui ressentie par les utilisateurs),

Relamping tube T8 -> LED + détection de présence.

## Côté sensibilisation utilisateurs

Une participation très importante, engouement collectif et généralisé des 60 personnes, un rituel d'aération collectif le matin: toutes les fenêtres s'ouvrent et se ferment à la même heure,

Une « dream team » pour piloter dans la bonne humeur et un « effet classement » qui a bien pris (le fait de vouloir rester en haut de classement),

Aujourd'hui les nouveaux arrivants sont « coachés » à son usage par les anciens.

# CARRÉ SUFFREN

PARIS

Lauréat édition 2

18,5% d'économie  
d'énergie

(calcul CUBE, plus si  
référence 2010)

1 431 800 kWh  
économisés

GES : 18,9%  
d'économie

Propriétaire FONCIERE DES REGIONS,  
multi locataire (3 locataires: 40 + 40 +  
20%)

SUB : 24 863 m<sup>2</sup>, année de rénovation  
2008 (BREEAM), jardin intérieur 2000 m<sup>2</sup>

Effectif max sur site : 1600 personnes,

Parking 309 places,

Management :

- ✓ HQE Exploitation (2011),
- ✓ Certification Biodiversity,
- ✓ Exploitant ENGIE-COFELY,

Systèmes : chauffage CPCU,  
rafraichissement CLIMESPACE, GTB  
avec amplitude individuelle +/-2°C,  
2 batteries de 4 ascenseurs.





## Côté technique

Diminution du besoin électro-intensif (relamping, diminution des besoins informatiques, etc.) vs. Diminution proportionnel du besoin en rafraichissement (CLIMESPACE) et meilleure régulation,

Amélioration du pilotage du site (relances, consignes, etc.) suppression du talon électrique,

Pose de compteurs supplémentaires sur la GTB, pose d'horloges, stations cellules d'ensoleillement,

Relamping LED de toutes les salles de réunion + détection de présence.



## Côté sensibilisation utilisateurs

Un locataire important très engagé a motivé les autres via les « comités verts »,

L'animation a été portée par le FM (ENGIE COFELY),

Le concours a permis de créer une communication / sensibilisation augmentée pour la pédagogie des éco gestes et le mode d'emploi des espaces de bureaux.

## LE LEONI

## MONTIGNY

Lauréat édition 2

11,8 % d'économie  
d'énergie

361 900 kWh  
économisés

GES : 9,7%  
d'économie

Propriétaire PERIAL Asset Management,  
occupant entreprise LEONI Wiring Systems

SUBL 10 427 m<sup>2</sup> , construction 1970,  
rénovation 2004,

Effectif sur site: 345 personnes,

Management:

- ✓ Aucune certification immeuble – BREEAM In Use en projet 2017 pour faire suite au concours,
- ✓ Locataire certifié ISO 14001,
- ✓ Gestionnaire : SCAPRIM,
- ✓ Exploitant VINCI CEGELEC,

Systèmes: Chauffage gaz des CTA ;  
climatisation, ECS et chauffage par batterie  
chaude d'appoint dans les ventilo-convecteurs

Plus de 500 m<sup>2</sup> d'utilisation intensive  
(laboratoire de test)



## Côté technique

Reprogrammation voire repositionnement des horloges existantes

Optimisation des plages de fonctionnement et températures de consigne des équipements CVC

Retrait de points d'éclairage inutiles.

Coût total d'investissement :  
0 €

## Côté sensibilisation utilisateurs

La participation à CUBE a surtout permis de rendre visible et compréhensible le travail de l'exploitant. Au-delà de la valorisation des métiers, cela a permis de recréer un lien exploitant-services généraux qui avait disparu. Le côté fun est apparu naturellement grâce à la communauté d'objectifs.

Le technicien sur site fait des petites vidéos quand il fait des petites manip' pour montrer ce qui marche ou pas.

Aucun système de GTC ce sont donc les techniciens, agents de sécurité et collaborateurs qui régulent: ils s'appellent la « GTH » (Gestion Technique Humaine). L'ensemble des intervenants a gagné en finesse de pilotage. Toujours le même métier mais plus agréable.

Sensibilisation régulière sur le chauffage.

Plénières avec tous les collaborateurs tous les deux mois avec point de présentation, sensibilisation et avancement

**GROUPE  
SCOLAIRE  
LITTRÉ**

**TOULOUSE**

Lauréat édition 2

10 % d'économie  
d'énergie

45 300 kWh  
économisés

GES : 9,3%  
d'économie

Propriétaire Mairie de Toulouse, exploitant  
en régie, occupant Education Nationale.

Ecole élémentaire et école maternelle,  
SUB 2 079 m<sup>2</sup> – extensions successives:  
bâtiment original, extension, bungalows.

Effectif max sur site: 241 élèves / 30  
encadrants,

Management:

- ✓ Pas de certification environnementale,
- ✓ Exploitant régie (pas localisée sur site),

Pas de parking,

Systèmes: chauffage gaz, ECS électrique,  
pas de climatisation.



DESIGNATION	MESURES	Limite	Norm / Régl	-10°Ext / 0°C	+10°Ext / +20°C
Temp.Dép Rad Prim Exist	27,0	Vacances		65,0	55,0
Temp.Amb Rad Prim Exist	19,0	12,0	21,0 16,0		25,0
Temp.CTA Prim Est	-68,0	-68,0	Marche/Arret		
Temp.CTA Prim Ouest	19,0	21,0	Marche/Arret		
Temp.Dép Rad Prim Neuf	25,0	25,0 Vacances		60,0	55,0
Temp.Amb Rad Prim Neuf	19,0	Cons calc 12,0	19,0 10,0		25,0
Temp.CTA Prim Bat Neuf	22,0	21,0	Marche/Arret		
Temp.Caisson Prim Neuf	21,0	21,0	Marche/Arret		





## Côté technique

Arrêt des équipements électriques pendant les vacances d'été (école inoccupée pendant 2 mois) : CTA double flux, cumulus électrique, sonnerie, éclairage extérieur, réfrigérateurs.

Pendant les autres vacances, arrêt des CTA,

Calage des consignes de température et des plages horaires normal/ réduit,

Installation de robinets thermostatiques sur les radiateurs,

Remplacement des pompes de circulation de chauffage par des pompes à débit variable.



## Côté sensibilisation utilisateurs

Une réappropriation réussie du lieu par l'équipe en place (principale, équipe de gestion),

Campagne d'affichage et pédagogie du lieu par la Mairie.

# CHU DE RENNES BÂTIMENT DES ÉCOLES

RENNES

Lauréat édition 2

13 % d'économie  
d'énergie

267 000 kWh  
économisés

GES : 13,3%  
d'économie

Propriétaire: CHU de Rennes.

Surface d'enseignement : 7512 m<sup>2</sup> + 620  
m<sup>2</sup> de divers + cuisines 150 m<sup>2</sup>,

Effectif: 1900 élèves ou apprenants  
rattachés à l'établissement

Dernière rénovation 2015: amphithéâtre,  
gymnase, centre multimédia.

Management :

- ✓ Pas de certification environnementale,
- ✓ Exploitant externe,

Pas de parking,

Systemes : chauffage et ECS en  
chauffage urbain, présence de  
climatisations et petites salles serveur.

.





## Côté technique

Optimisation CVC : régulation, programmation horaire (amphis), VMC ralenti le week-end,

Eclairages : détecteurs de présence réglés dans les escaliers, détecteurs de luminosité qui apportent de grand gain d'électricité,

La pilote du projet CUBE a travaillé avec services techniques spécialistes électricité thermique/ventilation, en ateliers, l'exploitant a été mis à contribution « boosté par le concours ». Il ont installé un sous-comptage.

## Côté sensibilisation utilisateurs

Action comportementale : organisation de semaine économies d'énergie ! Animations par LUDI-K Energie avec Dance Floor,

Les étudiants ont été réceptifs, partants pour aider, enthousiastes – *"Les idées sont passées"* ,

Kit candidat a décliné les affiches: logos articles suivis et informations visuelles,

A venir : inscription d'un local à soins.

# COLLÈGE LES HAUTES RAYES

Département des Yvelines

Lauréat édition 3

12,17% d'économie d'énergie

kWh 68654,2 économisés

GES : 11,62% d'économie



Taille SUB : 5085m<sup>2</sup>

Surface restaurant + cuisines: 261m<sup>2</sup>

Année de construction: 1993.

Dernière rénovation: 2016.

Effectif max sur site : 390 personnes,

Management :

- ✓ Pas de certification environnementale,
- ✓ Exploitation externe.

Systemes : chauffage gaz et ECS.



## Côté technique

Le concours s'est inséré dans une démarche d'économie globale déjà présente dans l'établissement.

Gaz : réglage du chauffage en fonction de la météo et de l'occupation de l'établissement (vacances scolaires, weekend).

Les actions ont été surtout d'ordre de la sensibilisation.

## Côté sensibilisation utilisateurs

La principale a mené le concours. Première étape de la communication : présenter les projets aux enseignants et au CA pour que les parents puissent participer. Travail de communication avec des affiches.

Programme pédagogique interdisciplinaire « Sensibilisation des élèves à l'importance des économies d'énergie et d'eau ». 4 niveaux : Sixième à troisième. 3 disciplines : SVT, Sciences Physiques et Technologie. Développement de connaissances théoriques et pratiques autour des économies d'énergie: gestes quotidiens, études d'une facture, énergies renouvelables, les propriétés des matériaux, etc. Associé à un travail de sensibilisation pour une traduction dans la vie quotidienne.

Le travail pédagogique a été mis en lien avec la participation de l'établissement au concours et les économies réelles d'énergie.

Prochaine étape : développer le lien entre agents de maintenance et occupants (élèves, corps enseignant).  
Idée d'une caméra thermique pour analyser le bâtiment.

