

CHALLENGE CLIMAT USAGE ÉTABLISSEMENTS  
D'ENSEIGNEMENT SCOLAIRE

# New.S Cube.S

Septembre 2020 | N°8

## ÉDITO



### ACTU CUBE.S

- La parole aux CUBISTE.S
- Quels changements pour la rentrée ?
- Retours d'expériences



### DÉVELOPPEMENT DURABLE

- Les Côtes d'Armor
- Le collège Simone Veil de Lamballe



### NEWS SUR LA PLANÈTE

- L'architecture hygiéniste
- Des pièges à nuages



### CLASSEMENT DU CHALLENGE

Je viens d'arriver dans l'équipe CUBE.S et j'ai envie de vous dire que je suis absolument emballée par ce programme, que de travailler sur une écologie positive, concrète et en équipe, c'est exceptionnel. Les participants viennent de tous nos territoires, ils sont élus, responsables des services généraux, intendants, chefs d'établissements, professeurs, sans oublier nos chers CPE et bien sûr nos élèves.

Bref, je trouve extraordinaire ce melting pot de personnes qui s'agrègent autour d'une mission commune, la diminution de la consommation d'énergie et plus encore autour d'un idéal, celui de « sauver la planète ».

La période est certes complexe, la rentrée avec la COVID, et alors ? la vie continue, et c'est encore plus le moment de s'engager dans la transition énergétique.

Alors merci pour votre implication, on continue, on fait du buzz, les inscriptions sont ouvertes jusqu'au 25 novembre.

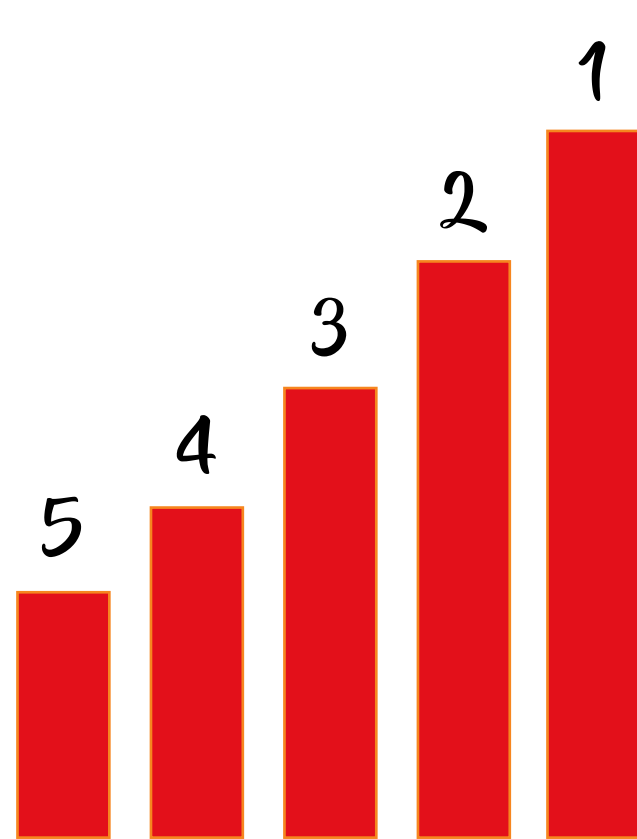
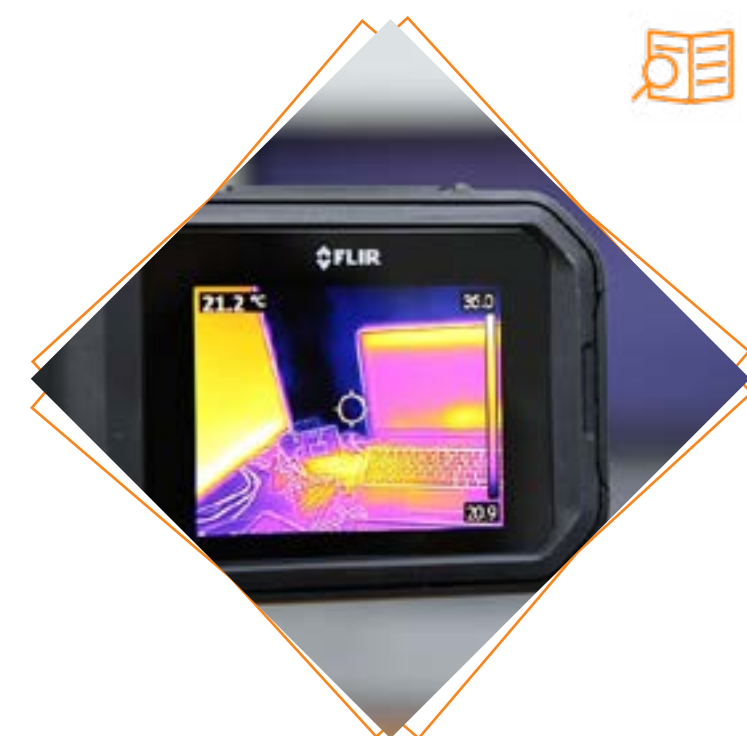
Bonne rentrée  
Nathalie Lederman,  
Responsable CUBE.S (IFPEB)



# Top 5 des meilleurs établissements



## Actu CUBE.S



### 1 - COLLÈGE VALLIS AERIA

- Collectivité : Conseil départemental du Vaucluse
- Ville : Valreas
- Economies d'énergie (%) : 26,92

### 2 - COLLÈGE DU FEZENSAGUET

- Collectivité : Conseil départemental du Gers
- Ville : Mauvezin
- Economies d'énergie (%) : 17,18

### 3 - COLLÈGE LÉON BLUM

- Collectivité : Conseil départemental des Yvelines
- Ville : Villepreux
- Economies d'énergie (%) : 13,02

### 4 - COLLÈGE JACQUES TWINGER

- Collectivité : Conseil départemental du Bas-Rhin
- Ville : Strasbourg
- Economies d'énergie (%) : 7,03

### 5 - COLLÈGE PAYS DES SORGUES

- Collectivité : Conseil départemental du Vaucluse
- Ville : Le Thor
- Economies d'énergie (%) : 6,83

## LES NEWS

→ COVID19 et confinement obligent, il n'a pas toujours été évident pour les différents établissements candidats d'entrer leurs données énergétiques sur la plateforme CUBE.S. Cependant, les participants ont su rester motivés, témoignant ainsi de leur attachement au concours.

On salue notamment l'arrivée du collège Léon Blum, du département des Yvelines, dans le top 3 du classement mai - juin 2020, avec plus de 13% d'économies d'énergies réalisées et plus de 14% d'émissions carbonées évitées. Un grand bravo à lui !

Nous souhaitons beaucoup de courage à tous les candidats pour gérer la rentrée dans ce contexte particulier. Continuez à renseigner vos données, il n'est pas trop tard pour gravir les échelons du classement.

L'équipe CUBE.S compte sur vous, (tout comme la planète 🌍) !



## LA PAROLE AUX CUBISTE.S

### MARIE DE BRESSY

TECHNICIENNE ENERGIE, CONSEIL DÉPARTEMENTAL DES CÔTES D'ARMOR

→ « Diminuer les consommations dans les collèges est un débat ancien. Il y a quelques années, j'avais assisté à un cycle de sensibilisation pédagogique destiné aux élèves. Néanmoins les retombées ont été limitées.

J'ai donc proposé aux élus de s'engager dans le challenge CUBE.S car la maîtrise des énergies nécessite d'optimiser le fonctionnement des établissements par l'implication de l'ensemble des parties prenantes.

Afin que cela soit le fruit d'une synergie, principal, gestionnaire, agents de maintenance, professeurs et cuisiniers de chaque collège ont signé un engagement d'optimisation. Avec le classement CUBE.S, nous pouvons visualiser simplement les résultats obtenus, c'est intéressant. A compter du mois de septembre, 6 collèges sur 47 sont partants pour l'aventure CUBE.S.

Mais, cela n'est qu'un début, en fonction de cette première participation, nous espérons pouvoir augmenter ce chiffre pour les prochains challenges CUBE.S. »

« L'engagement CUBE.S ne peut pas être porté par une personne : c'est le collège tout entier qui doit participer ! »

« Ce qui compte pour nous, c'est d'impliquer les élèves. De leur donner la possibilité de développer des comportements moins énergivores. »

### JACQUES SESBOUE

PROVISEUR DU LYCÉE JULLIOT DE LA MORANDIÈRE À GRANVILLE

→ « Le lycée Julliot est un établissement très énergivore. Nous en sommes conscients et nous sommes ainsi engagés dans une démarche durable depuis plusieurs années. Ce qui compte pour nous, c'est d'impliquer les élèves. De leur donner la possibilité de développer des comportements moins énergivores. C'est ce que nous recherchons en priorité à travers notre inscription au concours.

L'accompagnement proposé par l'équipe de CUBE.S est conséquent, il nous permettra de faire évoluer beaucoup plus vite les comportements de nos élèves (et aussi de nos enseignants !). Nous allons commencer par les mobiliser à travers leurs éco-délégués et leurs cours. Dans les cursus proposés, nous avons notamment des parcours professionnalisants, très liés aux enjeux de consommation énergétique.

Cette démarche s'inscrit donc dans une logique pédagogique pour eux. Pour nous, l'entrée dans CUBE.S s'est faite via un appel à projet lancé par la région Normandie. »

# QUELS CHANGEMENTS POUR LA RENTRÉE ?

## LE CONCOURS EST PROLONGÉ DE 3 MOIS

→ Les débuts de la promotion 2019-2020 ont été mouvementés. Entre le retard pris dès le lancement du concours et le confinement, il a été plus que difficile pour les établissements de renseigner leurs consommations énergétiques dans de bonnes conditions de septembre à mai. Or, ce laps de temps couvre la période de chauffe, centrale dans l'évaluation des actions menées par les établissements. C'est pourquoi l'équipe CUBE.S a décidé de prolonger la saisie des données de 3 mois.

Deux classements ont été ainsi mis en place pour la promotion 2019-2020 :

- Un pour la période 1er septembre - 31 août 2020. Les candidats ont jusqu'au 1er octobre 2020 pour rentrer leurs données. Un événement sera organisé en novembre 2020 pour récompenser les établissements en haut du classement.
- Un pour la période 1er janvier 2020 - 31 décembre 2020, qui prend en compte la perte de la période de chauffe. Les candidats ont jusqu'au 1er février pour saisir leurs données. Une remise des prix sera organisée en mars 2021.



## DE CUBE.S 1.0 À CUBE.S 2.0

La première version de CUBE.S nous a non seulement permis de nous rendre compte de ce qui fonctionnait, mais aussi d'identifier des difficultés et des pistes d'amélioration :

- Mener un travail de fond sur la consommation d'énergie demande du temps, qui n'est pas évident à dégager pour les établissements.
- Les gestionnaires qui gèrent le budget d'un établissement ont peu ou pas d'informations sur la consommation énergétique, et les moyens de la réduire.
- Le retour d'expériences de l'accompagnement des candidats a permis d'identifier le besoin des établissements de disposer de davantage d'outils opérationnels « clé en main » mais néanmoins adaptables.

## CUBE.S 2.0

→ Pour optimiser le fonctionnement du concours, chaque nouvel entrant dispose d'une aide à la saisie de ses données de consommation. Voici CUBE.S 2.0. Il sera aussi possible pour les collectivités de renseigner si elles le souhaitent les consommations de leurs établissements.

L'accompagnement proposé aux établissements sera plus en accord avec leurs attentes, grâce aux nouvelles ressources présentes dans l'espace candidat. Vous y trouverez des nouveaux outils : formations et guides de diagnostics qui ont pour vocation de vous accompagner et de vous permettre d'établir un suivi de projet. La saisie des données a été simplifiée et demande moins de temps aux candidats.

Enfin, CUBE.S a décidé de refondre sa newsletter pour mieux répondre à vos attentes (voici la nouvelle version !).



# RETOURS D'EXPÉRIENCES : TOP 10 DES BONNES PRATIQUES



→ Voici les 10 bonnes pratiques, à suivre au jour le jour, observées sur le terrain. Ces pratiques sont une première piste pour mobiliser l'ensemble des occupants d'un établissement et les accompagner tout au long du challenge CUBE.S :

1. Organiser un événement de lancement en mobilisant tous les occupants.
2. CUBE.S, ce n'est pas que pour les élèves: les adultes aussi donnent l'exemple.
3. Proposer aux élèves de réaliser des affiches de sensibilisation drôles et percutantes.
4. Mettre en place une équipe relais pour diffuser les bonnes pratiques.
5. S'appuyer sur Energic, l'application numérique qui accompagne CUBE.S, pour mobiliser les élèves et leurs parents.
6. Animer des ateliers ludiques permettant de mieux comprendre l'énergie et ses enjeux.
7. Redécouvrir son bâtiment lors d'un diagnostic en marchant et interviewer différents occupants.
8. Impliquer toute la communauté scolaire dans la recherche de nouvelles idées pour faire des économies d'énergie.
9. Suivre ses consommations et communiquer sur ce qui est positif, sur les économies réalisées.
10. Mettre en lien services techniques et occupants pour améliorer le confort et faire des économies d'énergie.

## ET VOUS ?

→ Vous avez déjà enclenché le challenge CUBE.S dans votre établissement ?

Pour que les économies d'énergie perdurent, il est nécessaire d'impliquer les individus mais surtout de leur donner envie d'agir ! Grâce à ces conseils mettez en pratique l'engagement CUBE.S.

Vous avez d'autres conseils à nous partager ? Des retours d'expérience qui pourraient être utiles à d'autres établissements ? Dites-le nous pour compléter ce top 10 !

## LE SAVIEZ VOUS ?

### Obscurité et biodiversité

La disparition progressive des zones d'ombre empêche certaines espèces nocturnes de se déplacer, se nourrir ou se reproduire.

Éteindre la lumière en fin de journée, c'est faire des économies d'énergie mais aussi sauver la biodiversité !



# Développement durable



## A LA DÉCOUVERTE DES CÔTES D'ARMOR

### UN TERRITOIRE ENGAGÉ

→ Ah, les Côtes d'Armor ! Ses plages de sable fin, ses falaises, son arrière pays rural et agricole, le massif armoricain... Les différents guides touristiques y ajouteraient les villages classés et l'air marin. Néanmoins nous vous proposons aujourd'hui une virée sous un angle particulier : celui de la transition écologique, alors que nous accueillons 5 nouveaux établissements de ce département.

Suivez le cri des mouettes !

Au détour des routes, vous ne serez pas surpris de voir émerger éoliennes, panneaux photovoltaïques ou encore méthaniseurs. Ce sont des preuves de la volonté des Côtes d'Armor de mener une vraie réflexion sur la production et la consommation d'énergie du territoire. Cela doit permettre de répondre aux besoins énergétiques quotidiens des Costarmoricains, notamment en matière de transport et de chauffage mais également aux besoins ponctuels générés par les afflux touristiques saisonniers.



“ La collectivité du Méné produit ainsi 155 % de ses besoins en électricité, 5 % de ses besoins en mobilité et 2 % de ses besoins en chaleur grâce aux énergies renouvelables. ”



### LA COLLECTIVITÉ DU MÉNÉ

Au niveau régional, la Bretagne est en effet un exemple avec ses initiatives citoyennes et ses territoires à énergie positive très visités par les édiles d'autres régions.

C'est l'heure de faire une pause. Quoi de mieux que de s'arrêter au Méné, un des six territoires pionniers engagés dans la démarche «territoires à énergie positive»? La communauté de communes s'est fixée pour objectif de devenir autosuffisante en énergie à l'horizon 2025.

Pour y parvenir, elle mène notamment un gros travail sur le bâtiment. La collectivité souhaite réaliser des économies d'énergie de 20 % dans ce domaine. De quoi réduire le dimensionnement des projets en cours : une usine de méthanisation, un parc éolien, des chaufferies publiques au bois et une huilerie.



### COLLÈGE SIMONE VEIL DE LAMBALLE...

Reprenons notre route, et dirigeons-nous vers Lamballe et son collège Simone Veil, nouveau participant au concours CUBE.S. Ce collège a la particularité d'être neuf, il a ouvert ses portes à la rentrée scolaire 2018. Cette situation lui permet de bénéficier de trois atouts dans l'optimisation de sa consommation énergétique. L'équipe enseignante et administrative est en partie renouvelée : celle-ci est sensibilisée aux enjeux de CUBE.S dès son entrée en fonction. La communauté pédagogique est déjà fortement mobilisée et a mis en place de nombreuses actions de développement durable au sein de l'établissement.



Luc Boegly Photographe 2018

### ... DE BONS ESPOIRS DE PERFORMANCE

De plus, le gestionnaire est très investi dans les questions énergétiques, ce qui a permis de mener une réflexion sur l'énergie dès l'ouverture du collège. Enfin, l'équipe de maîtres d'oeuvres (architectes et bureau d'études), qui a construit le bâtiment, s'est engagée à faire un suivi énergétique du collège de 2018 à 2021.



“ Le territoire peut compter sur les nombreuses sources d'énergies renouvelables dont il dispose (l'eau, le vent et la biomasse) et sur le fort volontarisme des collectivités et associations. ”



### LE SAVIEZ VOUS ?

**L'énergie osmotique, une énergie d'avenir pour la Bretagne ?**

Aussi appelée « énergie bleue », elle pourrait exploiter la différence de salinité entre eau douce et eau salée pour produire de l'électricité. Un seul «déchet» est produit : de l'eau saumâtre. En Bretagne, on dirait « de l'eau 1/2 sel ».

Le concours CUBE.S doit lui permettre d'optimiser le réglage des installations en lien avec la consommation du bâtiment, en complétant la réflexion déjà lancée.

Ces quelques lignes ne suffisent pas à résumer l'ensemble des initiatives, alors, pour en savoir plus, scrutez les articles de presse. Sur le thème de la transition écologique, les Côtes d'Armor ne sont jamais bien loin.





# News sur la planète



## LES ÉCOLES ET LA SANTÉ : UNE LONGUE HISTOIRE



→ La santé est au cœur des préoccupations dans les établissements scolaires. Mais saviez-vous que ce sujet est aussi vieux que la loi sur l'enseignement primaire obligatoire de Jules Ferry ? Eh oui, si vous regardez bien, la plupart des établissements, quelle que soit leur date de construction, sont équipés de fenêtres surdimensionnées par rapport aux immeubles et maisons par exemple.

L'héritage d'une époque où l'accès à une éducation de qualité pour tous était un enjeu vital. Chahutée depuis ses débuts au lendemain de la Révolution, la République avait en effet besoin de former le maximum de citoyens à l'idéal républicain. Aussi entre nécessités politiques et altruisme, obligation a commencé à rimer avec modernité et confort des locaux. Petite explication !

### CE BON VIEUX JULES

Nous sommes le 28 mars 1882, les Restaurations et les Empires semblent appartenir définitivement au passé. Par sa loi sur l'enseignement primaire, Jules Ferry rend l'école obligatoire aux garçons et filles de 6 à 13 ans. C'est le point d'orgue de presque 100 ans de débats républicains autour de la place de l'enseignement. Depuis la Révolution, l'Etat a, par le biais des communes, pris peu à peu le relais des paroisses et a imposé une éducation laïque et républicaine. En effet, on pense souvent le contraire, mais, avant 1882, bon nombre de paysans et de commerçants modestes ont déjà accès à l'éducation. Depuis les 17e et 18e siècle, les curés en-

seignent la lecture en même temps que le catéchisme. Chez les protestants, les familles de toutes conditions sont même sommées de dispenser une éducation minimum à leurs enfants pour les sortir de l'obscurantisme.

A partir du 19e siècle, des instituteurs laïques prennent peu à peu le relais. Les moyens sont néanmoins limités. Enseigner signifie aussi trouver des locaux où installer maîtres et élèves. Ce sont alors souvent les communes qui s'acquittent de cette charge, avec des résultats contrastés selon les moyens. Ainsi, bon nombre d'enseignants se plaignent de leurs conditions de travail, mais aussi de devoir travailler dans des locaux prêtés par l'Eglise à laquelle ils doivent alors rendre des comptes.

### VERS UNE ARCHITECTURE HYGIÉNISTE

La 2e moitié du 19e siècle est celle de l'accélération de la révolution industrielle. La France change, les grandes villes créent des réseaux d'égout, ouvrent largement leurs rues, Pasteur découvre le rôle des micro-organismes dans les maladies, Hauss-

“ Les grandes fenêtres permettent d'aérer les salles de classe et de favoriser la concentration des élèves. ”



mann et Rambuteau deviennent célèbres pour leurs travaux à Paris. On combat les épidémies en améliorant la salubrité des lieux de vie. Que ce soit dans les bâtiments comme dans la rue. Une réflexion commence donc rapidement autour de la santé dans les bâtiments publics.

niques d'enseignement, mais aussi à celle de la société (l'évolution de l'enseignement réservé aux jeunes filles par exemple). Cet héritage est aujourd'hui toujours visible.

### DE L'ÉCOLE AU LOGEMENT

Pour les écoles, à partir de 1884, de véritables codes de l'enseignement voient le jour. On y trouve des chapitres traitant aussi bien de la hauteur minimum du siège des toilettes, que de l'hygiène demandée aux élèves ou des préconisations sur l'architecture. On considère que les grandes fenêtres permettent par exemple d'aérer amplement les salles de classe et de favoriser la concentration des élèves par un bon éclairage. Près de 140 ans plus tard, de nombreuses études confirment les théories scientifiques élaborées à l'époque !



Les salles de classe évoluent, les couloirs se font plus larges. La cour de récréation se doit d'être aménagée. Les petites communes reçoivent des aides financières pour moderniser ou construire leurs écoles primaires. Au fil du temps, les règles de construction sont toujours plus précises pour adapter les écoles à l'évolution des tech-

La 2e moitié du XIXe siècle est aussi celle de l'accélération de l'exode rural. Les conditions de vie des ouvriers dans les villes sont parfois déplorables. Si la France détruira les derniers bidonvilles issus de cet héritage dans les années 1970, de nombreux architectes et urbanistes se penchent sur le problème dès la fin du 19e siècle. Nait ainsi l'architecture hygiéniste, dont les écoles sont une des illustrations. Mais certaines cités ouvrières qui sortent de terre dès le début du 20e siècle sont aussi conçues en prenant en compte le bien-être des habitants et les théories scientifiques hygiénistes. L'aération est facilitée et chaque appartement a accès à des WC et un cabinet de toilette. Dans le même temps de grandes campagnes nationales essaient de sensibiliser l'ensemble de la population à « l'usage unique » des pièces. Alors que bon nombre de familles pauvres ont une seule pièce pour cuisiner, dormir et vivre, on essaie peu à peu de réserver un lieu à chacun de ces usages. L'organisation de nos maisons modernes est un héritage de cette période !

### POUR ALLER PLUS LOIN

[Assainir, moderniser, moraliser : les joies de l'hygiénisme à Lyon](#) - Documentaire de France Culture

[Les bains-douches des pratiques hygiénistes à l'équipement urbain intégré](#) - CAUE de Paris





# DES PIÈGES À NUAGES

→ Certaines régions du monde sont désertiques et montagneuses : les points d'eau y sont difficilement accessibles. Les populations doivent se déplacer sur plusieurs kilomètres, plusieurs fois par jour afin d'apporter de l'eau au village pour un usage quotidien ou pour le bétail. L'eau est primordiale pour la survie de ces populations et de leurs activités : il a donc fallu trouver un moyen efficace et rapide d'accès à l'eau.

Entourées de montagnes, ces régions baignent dans le brouillard la majorité de l'année : les gouttelettes qui composent le brouillard pourraient être la solution.

REGARDER LA VIDEO



## ASSURER L'ACCÈS À L'EAU

Des associations locales ont installé de larges filets sur les hauteurs des montagnes. Ces toiles d'araignées permettent de capturer les nuages, et de transformer la vapeur d'eau en eau liquide.

“ Des associations locales ont installé de larges filets sur les montagnes. Ces toiles d'araignées permettent de capturer les nuages. ”

L'eau est par la suite traitée et devrait permettre aux habitants des régions concernées d'avoir un meilleur accès à cette précieuse ressource. Cette technique pourrait résoudre ce problème d'approvisionnement en eau pour ces régions et améliorer la condition de vie des habitants qui bénéficient d'un accès à l'eau de qualité et à moindre coût.

## LE SAVIEZ VOUS ?

### La vie dans le désert est possible !

Les cactus consomment intelligemment et efficacement la faible quantité d'eau disponible tout en se protégeant, grâce à leurs épines, des animaux qui voudraient puiser leur ressources.

Le scarabée du désert de Namibie est autonome en eau : il boit l'eau du brouillard en se positionnant face au vent. Avec les bosses de son dos, il récupère les gouttelettes, qui vont par la suite glisser peu à peu jusqu'à sa bouche.





# Classement du challenge

## ECONOMIES DES CONSOMMATIONS D'ÉNERGIE MAI 2020

Rang	Nom	Organisation	Ville	% économies d'énergie
1	Collège Vallis Aeria	Département du Vaucluse	VALREAS	26,92
2	Collège du FEZENSAGUET	Département du Gers	MAUVEZIN	17,18
3	COLLEGE LÉON BLUM	Département des Yvelines	VILLEPREUX	13,02
4	Collège Jacques Twinger	Département du Bas-Rhin	STRASBOURG	7,03
5	Collège Pays des Sorgues	Département du Vaucluse	LE THOR	6,83
6	Collège Raymond Cortat	Département du Cantal	PLEAUX	6,26
7	Lycée Fernand Renaudeau	Région Pays de la Loire	CHOLET	2,71
8	Collège Alphonse Daudet	Département du Vaucluse	CARPENTRAS	2,63
9	Collège Emile Zola	Département Val-de-Marne	CHOISY-LE-ROI	2,03
10	Collège Bibracte	Département de la Nièvre	CHATEAU CHINON	1,36

Les résultats sont cumulés de septembre 2019 à fin mai 2020. Ces résultats sont provisoires, certains établissements n'ont pas encore saisi leurs consommations.

### RAPPEL SUR LE MODE DE CALCUL

→ Bien comprendre le pourcentage annoncé, servant au classement : il s'agit des économies cumulées des mois passés divisées par la consommation annuelle moyenne.

Un exemple : 6 % d'économies cumulées sur six mois par rapport à un volume annuel, signifie par extrapolation une tendance vers une économie de 12 % en fin d'année.

Pourquoi diviser par une consommation annuelle ?

Pour « stabiliser » le résultat, car d'un mois sur l'autre, nous avons vu des variations de gains mensuels de +20 à -20 %, dont la somme n'aurait pas rendu visible la tendance de fond. Avec le système retenu, vous construisez votre score en cumulant vos résultats mensuels, à dividende constant.

Cela permet d'apprécier plus facilement la trajectoire globale, et par extrapolation... votre point d'arrivée en fin d'année !

