



LIGUES "PARC TERTIAIRE PUBLIC" DES CHAMPIONNATS DE FRANCE DES ÉCONOMIES D'ÉNERGIE

Présentation des intervenants



Caroline Aloé

Vice présidente en charge de
l'Éducation et des Collèges
*Conseil départemental Charente
Maritime*



Guillaume Nottelet

Chargé de projet Championnat de
France des économies d'énergies
IFPEB



SOMMAIRE

1

Le championnat de France des économies d'énergies en bref

2

Le concours CUBE éducation

3

Le retour sur expérience : La sobriété en Charente Maritime

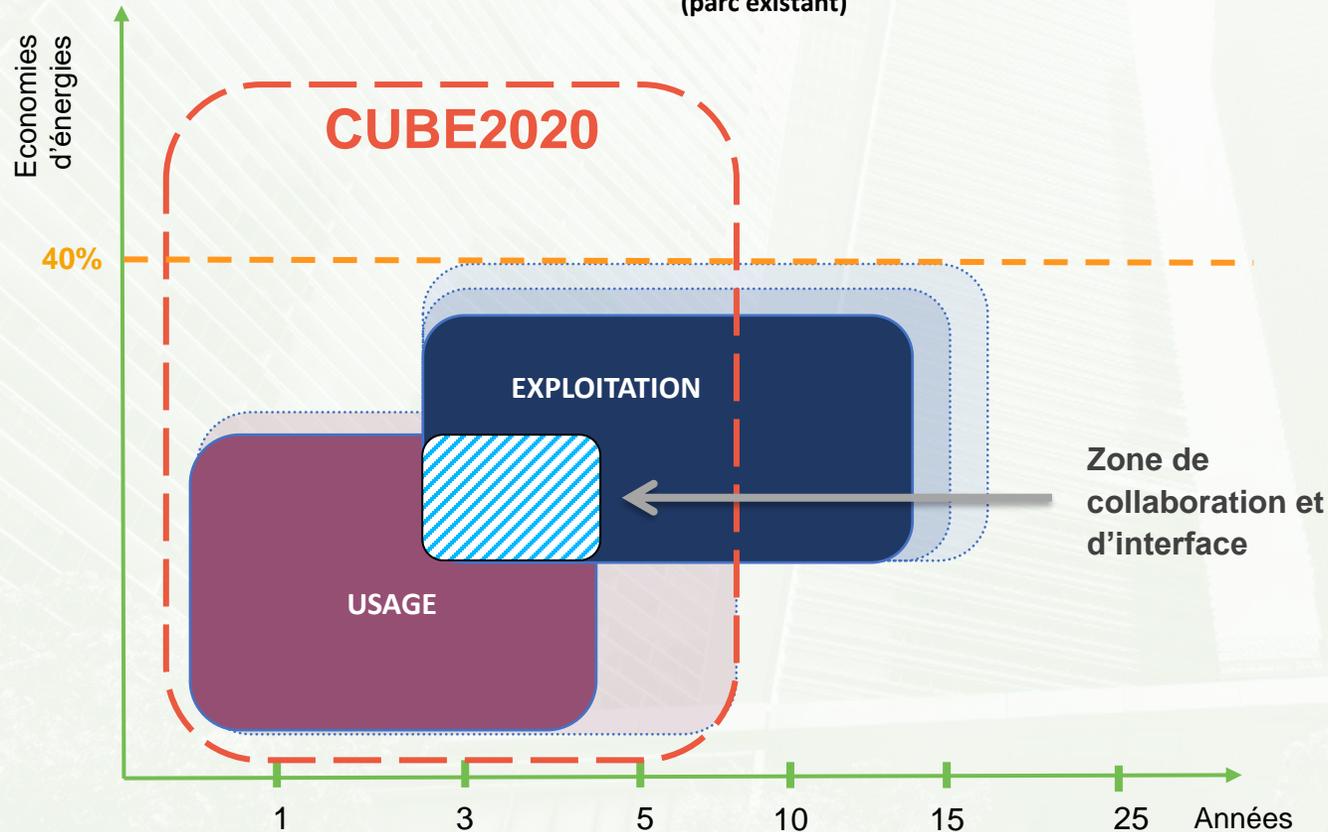


Le championnat de France des économies d'énergies



Pourquoi participer ? Favoriser l'usage ET la technique

Classification des actions d'efficacité énergétique (parc existant)



L'effet « Championnat » :
Faire collaborer les exploitants et
l'utilisateur sur de nouvelles
pratiques et réglages

Travailler sur l'usage
Sensibiliser et mobiliser par le jeu
Monitorer sa situation
Challenger par son classement

13,2%

d'économies d'énergie en
moyenne en 1 an



Face aux limites de l'approche traditionnelle dans la réduction des émissions carbone, une approche de terrain s'impose

Approche par le haut

- Des politiques et objectifs ambitieux
- Plan de pilotage de l'énergie selon l'ISO50001
 - Bilan carbone et suivi de la performance
 - Certifications environnementales
 - Baux verts... de base.

- Identifier et mettre en œuvre des initiatives terrain concrètes et immédiates
- Solliciter les utilisateurs sur leur responsabilité, impacter les comportements
- Brainstorming collectif et laboratoire d'initiatives
- Planifier les prochaines étapes

Approche par le bas



1 seul championnat, 6 ligues pour devenir champion des économies d'énergie

13%

d'économie d'énergie
moyenne par
édition



Tertiaire et collectivités

Collectivités, Universités,
Entreprises, Administrations



Mobilité

Flottes automobiles
d'entreprises



Sport

Stades, arénas & infrastructures
sportives



Flexibilité

Les bâtiments pratiquant le
délestage



Scolaire

Collectivités Écoles, Collèges, Lycées,
Organismes de gestion des établissements
privés



Métropoles

Régions

Départements

Club de sport

Entreprises

Collectivités



Logement

Logement collectif



Le Championnat, comment ça marche ?

Pendant un an, les utilisateurs sont en compétition pour réaliser un **maximum d'économies d'énergie**

1/ CUBE Consommations

Une plateforme d'analyse des consommations énergétiques (régression linéaire) à climat constant

2/ La CUBOthèque

Une plateforme de ressources partagées, des guides, des retours d'expériences et des outils de pilotage

3/ La communication

Une newsletter mensuel, un classement des résultats mensuels, des témoignages

4/ Remise des trophées

Remise annuelle des trophées au stade ARENA de la défense

5/ Accompagnement de terrain (CEE)

Financement d'accompagnateur locaux à la mobilisation

6/ Kits de mobilisation (CEE)

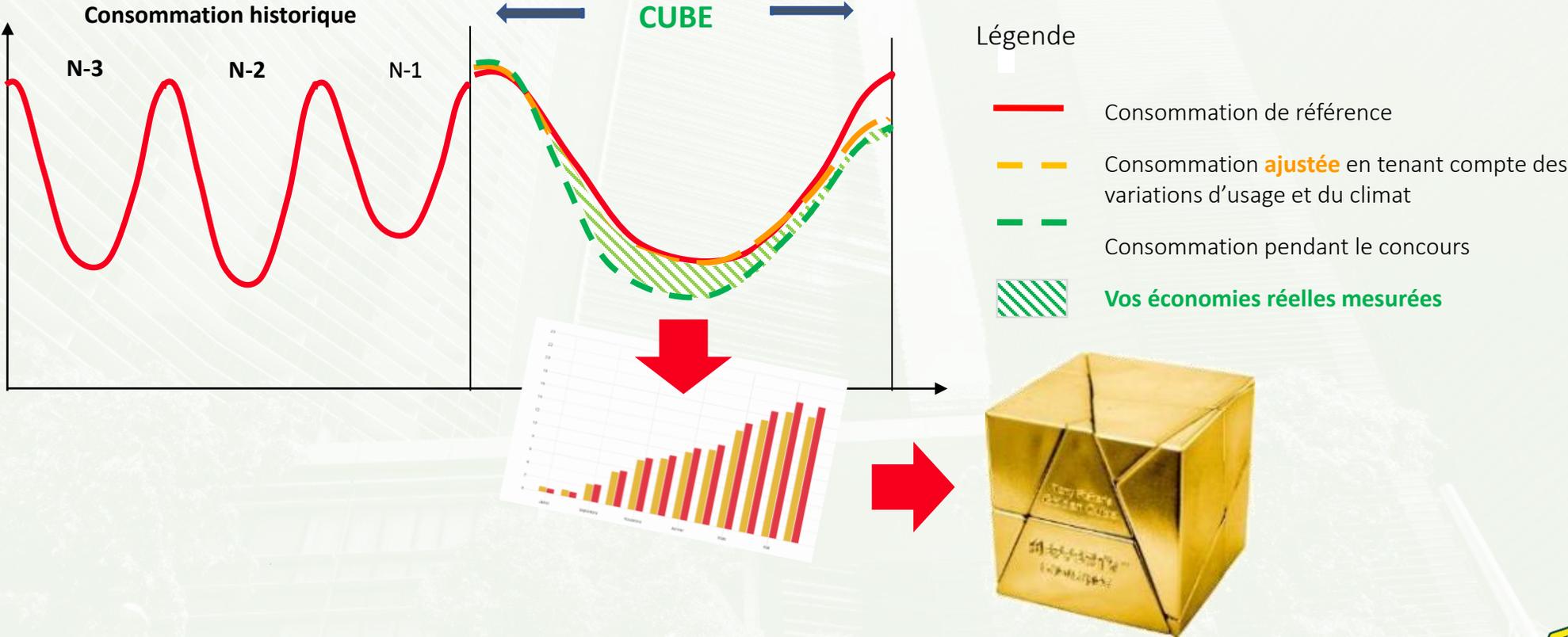
Réalisation de kit de communication et d'économies d'énergies

<https://championnatdefrancedeseconomiesdenergie.org/>



CUBE Consommations

Comment sont calculées les économies d'énergies ?



Les concours CUBE.S



CUBE Consommations

Comment sont calculées les économies d'énergies ?

- Réduire la consommation énergétique de ses bâtiments
- **Éduquer** et s'éduquer aux économies d'énergie.
- Mobiliser les occupants sur **les bons usages** et les agents techniques sur **les bons réglages**
- Anticiper les **travaux**



Inscrire les
bâtiments
dans la transition
énergétique



Améliorer le confort



Favoriser le lien
entre tous les acteurs



Contribuer aux
programmes
éducatifs



Faire des élèves
des ambassadeurs
du développement durable

Accompagnement présentiel et distanciel, réunions réseaux et journée de Formation



Les leviers du concours

Les 4 leviers d'actions principaux



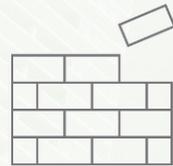
Exploitation



Usage



**Sensibilisation
Education**



Travaux



La première année

1 an de concours avec accompagnements



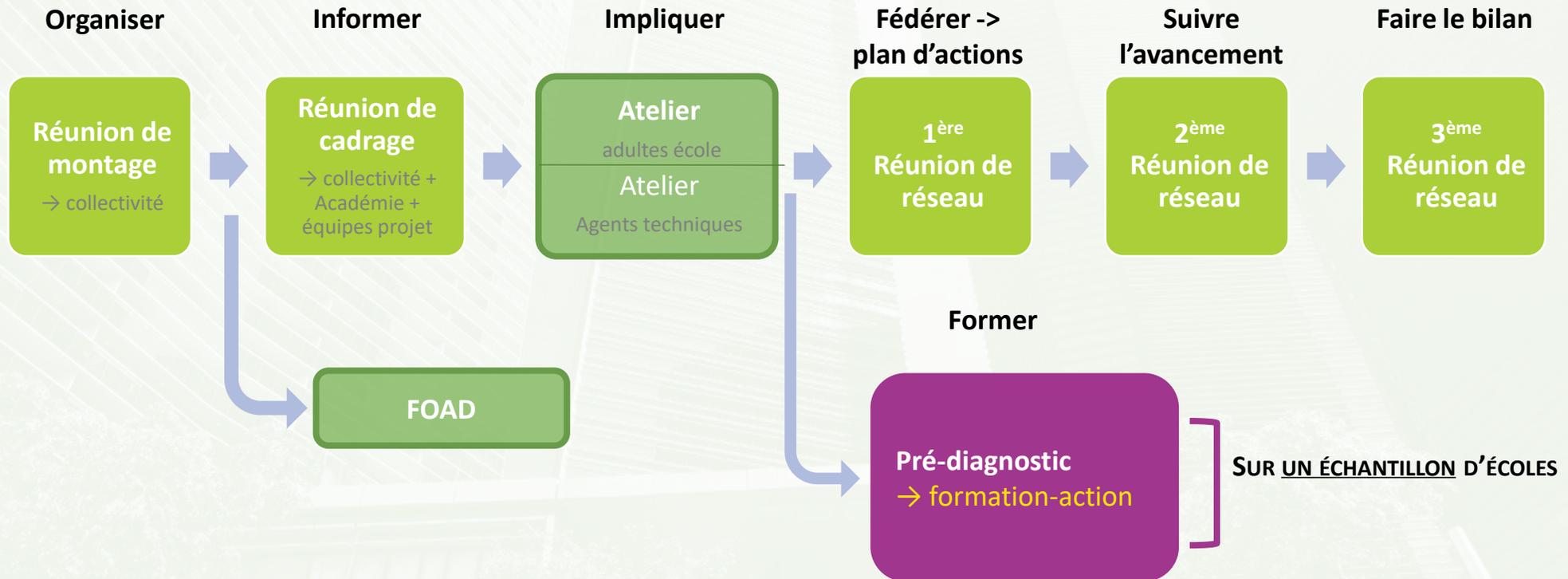
Les années suivantes

Pérénisation
Suivi dans la durée des performances



Déroulement de l'accompagnement

La première année du concours



Les outils à disposition

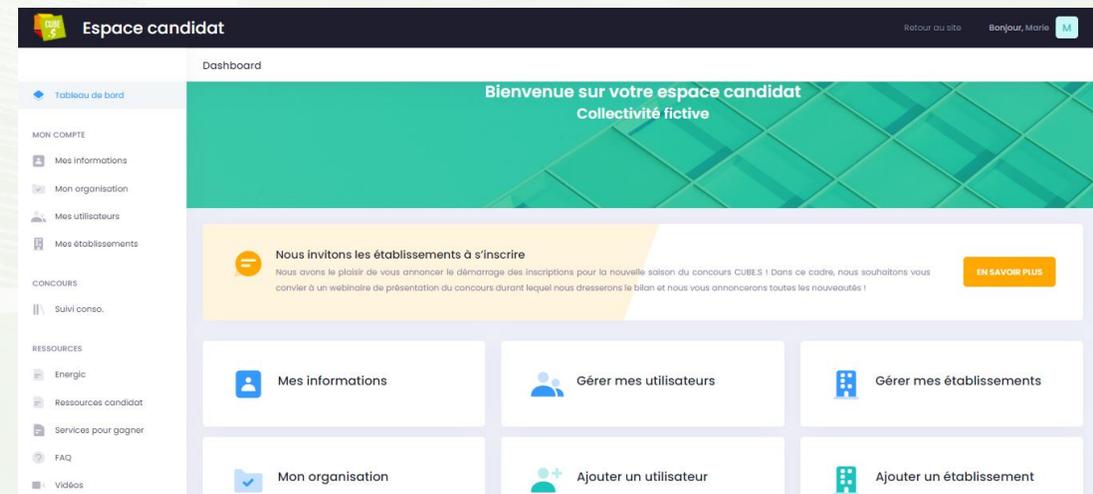
Le KIT collectivité



Le KIT élève



CUBE CONSO Plateforme de saisie des consommations d'énergie



Les outils : Le kit de mesure pour réaliser son diagnostic



2 kits pour une
inscription de 6 à
10 écoles

Une appli
luxmètre
pour
smartphone

- Un wattmètre
- Une caméra thermique
- Un thermomètre
- Des guides professionnels



Les outils : Le kit collectivités Technique et éducatif

Optimiser les installations techniques						
Action	Actions par thématique	Objectifs			Investissement	Gain
		Réduction des consommations d'énergie	Réduction des émissions de gaz à effet de serre	Amélioration du confort des occupants		
<input type="checkbox"/>	Éclairage					
<input type="checkbox"/>	1. Optimiser le nombre de sources lumineuses					
<input type="checkbox"/>	2. Préférer les classes en fonction de l'éclairage naturel					
<input type="checkbox"/>	3. Mettre en œuvre des ampoules plus économes					
<input type="checkbox"/>	4. Vérifier régulièrement l'état des luminaires					
<input type="checkbox"/>	5. Mettre en place des éclairages d'appoint sur les bureaux					
<input type="checkbox"/>	6. Paramétrer régulièrement les commandes électroniques					
<input type="checkbox"/>	Chauffage (eau chaude sanitaire (ECS))					
<input type="checkbox"/>	7. Réajuster le réseau de distribution					
<input type="checkbox"/>	8. Vérifier l'état des circulateurs					
<input type="checkbox"/>	9. Vérifier l'isolation de la chaudière					
<input type="checkbox"/>	10. Vérifier le réglage du brûleur					
<input type="checkbox"/>	11. Vérifier la chaudière en été ou la régler en mode « été »					
<input type="checkbox"/>	12. Vérifier les circulateurs en période estivale					
<input type="checkbox"/>	13. Mettre en place des campagnes de mesures des températures dans les salles					
<input type="checkbox"/>	14. Vérifier le réglage de la ECS					
<input type="checkbox"/>	15. Vérifier la ECS d'eau chaude les jours d'occupation					
<input type="checkbox"/>	16. Vérifier les rampes de chauffage en période d'occupation					
<input type="checkbox"/>	Raffraîchissement					
<input type="checkbox"/>	17. Vérifier la température de consigne d'été					
<input type="checkbox"/>	18. Vérifier le réseau hydraulique et la présence de vannes d'isolement					
<input type="checkbox"/>	19. Vérifier les aménagements de régulation					
<input type="checkbox"/>	20. Vérifier la conception des bureaux et l'occupation					
<input type="checkbox"/>	21. Changer les filtres des ventilo-chauffeurs					
<input type="checkbox"/>	22. Vérifier les débits d'air neuf pour atténuer les débits trop faibles					
<input type="checkbox"/>	23. Vérifier les systèmes de ventilation					
<input type="checkbox"/>	24. Changer les filtres à air des systèmes de ventilation					
<input type="checkbox"/>	25. Paramétrer la régulation de la ventilation en période d'occupation					
<input type="checkbox"/>	Économies					
<input type="checkbox"/>	26. Paramétrer les dispositifs d'économie d'énergie des équipements					
<input type="checkbox"/>	27. Mettre en place des dispositifs coupe-volée					
<input type="checkbox"/>	28. Préférer l'équipement en mode et des dispositifs coupe-volée					
<input type="checkbox"/>	29. Rationaliser le matériel d'impression					
<input type="checkbox"/>	30. Mettre en place des logiciels d'impression éco-citoyen					
<input type="checkbox"/>	31. Paramétrer les imprimantes en mode éco-citoyen					
<input type="checkbox"/>	32. Paramétrer les imprimantes en mode éco-citoyen					

2.3.2. Ventilation

2.3.2.1. Principe général

Une bonne ventilation permet de renouveler l'air intérieur afin d'évacuer les polluants, l'humidité et les agents pathogènes et donc d'en améliorer la qualité. Elle contribue aussi à améliorer le confort en évacuant l'humidité des locaux. Elle consiste ainsi à faire entrer de l'air « neuf » en provenance de l'extérieur et à extraire l'air pollué intérieur.

A savoir !
Dans le secteur résidentiel, on résonne en débit d'air "vicié" extrait. Dans le secteur tertiaire, on résonne en débit d'air "neuf" à introduire.

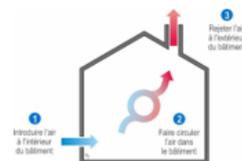


Figure 22 Principe général de la ventilation (Cavenon Centre-Est)

En faisant entrer de l'air neuf dans les bâtiments, la ventilation contribue à refroidir le bâtiment en période hivernale et donc à augmenter les consommations d'énergie. C'est pourquoi il est important de renouveler l'air au plus juste, en adoptant les bons débits de ventilation, ce qui est plus ou moins simple, et en limitant le temps d'ouverture des fenêtres en aération. Quelques minutes d'ouverture permettent de rafraîchir l'air sans refroidir les murs, ce qui limitera la surconsommation énergétique.

La ventilation et le renouvellement d'air sont des sujets de plus en plus prégnants dans les ERP, du fait du dispositif de surveillance de la qualité de l'air intérieur amené par la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement.

Le déploiement de cette surveillance doit être achevé au 1^{er} janvier 2018 pour les écoles élémentaires, suivant une démarche progressive : premier temps d'évaluation des moyens d'aération, puis second de mise en œuvre (plan d'actions ou campagne de mesure)*.

* Plus d'informations sur le dispositif : <https://www.ecologie.gouv.fr/qualite-air-interieur>

MA SALLE DE CLASSE

Données énergétiques générales

Source de lumière naturelle

Source de ventilation naturelle

Détecteur de présence / mouvement

* Raliez chaque élément du dessin !

Luminaires (ampoules)

Filtre de ventilation

NOM DE MON ÉCOLE :

L'ADRESSE :

NOMBRE D'ÉLÈVES :

JOURS ET HORAIRES DE PRÉSENCE SUR LA SEMAINE :

	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENREDI
PÉRI-SOLAIRE DU MATIN
JOURNÉE D'ÉCOLE
PÉRI-SOLAIRE DU SOIR

Combien y a-t-il de radiateurs ?

De quel type sont-ils ? (électrique, eau chaude...)

Les appareils électriques sont-ils branchés ?

Quel type ?

Est-il possible de les débrancher ?

Combien de luminaires y a-t-il ?

De quel type sont-elles ? (LED, halogène, fluorescent...)

Y a-t-il une source de lumière naturelle ?

Tous les luminaires fonctionnent-ils ?

Si non, combien sont dans un état non optimal ? (sur 2 de 10)

Y a-t-il des interrupteurs ?

Combien de filtres ?

Quel est son type ? (naturel, mécanique)

Les boîtes d'aération sont-elles nettoyées ?



Grille et guide pour le pré-diagnostic technique



Guide de l'éco-enquêteur dans la classe



Les outils : Le kit élève pour devenir ambassadeur à la maison



Thermomètre



Gobelet réutilisable



100 kits par école

DANS UNE BOITE CARTON AVEC LOGO



Jeu de cartes QUIZ



Guide de l'éco-enquêteur à la maison



REX : Le concours dans le collège Simone Veil



Département de la Charente-Maritime Challenge CUBE.S – Edition 2020-2021

Six collèges engagés pour l'édition
2020- 2021 :

- *Les Vieilles Vignes* à Cozes
- *Beauregard* à La Rochelle
- *Fernand Garandea* à La Tremblade
- *Jean Hay* à Marennes-Hiers-Brouage
- *Didier Daurat* à Mirambeau
- *Maurice Chastang* à Saint-Genis de Saintonge



Chronologie synthétique du déploiement de CUBE.S

**Décembre
2020**
Réunion de
cadrage

Mars 2021
Réunion de
Réseau 1

Juin 2021
Réunion de
réseau 3

**31 mars
2022**
Lauréats
du prix
"meilleure
grappe"

7 juin 2022
Remise
des prix
CUBE.S -
Maison de
la
Charente-
Maritime

**Janvier
2021**
Formation
des
équipes
projets

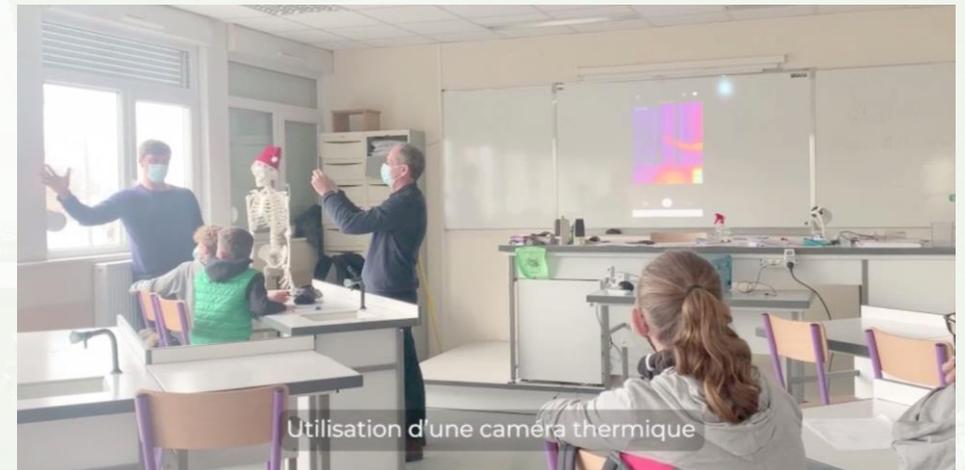
Mai 2021
Réunion de
réseau 2

**Septembre
2021**
Reprise du
challenge

Avril 2022
Réunion de
réseau
bilan

Exemples d'actions menées dans les collèges

- Journées dédiées aux Challenge CUBE.S
- Ateliers de mesures de déperditions thermiques
- Visite des installations techniques
- Réalisation de clips vidéo et d'émissions de web-radio
- Diagnostic participatif
- Projection d'extraits du film « Demain »
- Concours d'affiches
- Escape-Game
- Jeu Coût-Conso permettant aux élèves de classer les différents appareils selon leur consommation énergétique
- Présentation des kits ambassadeurs et exploitation de ces kits lors du confinement



Prix de la meilleure grappe

- la dynamique impulsée sur chaque établissement par les équipes projets et les équipes relais des collègues
- l'implication des élèves
- l'accompagnement et les conseils des équipes de l'IFPEB et du CEREMA

ont permis de réaliser une économie moyenne de 12,1 % sur l'année 2021



Bilan – Retours d'expérience

Communication → Premier facteur de réussite

Nécessité d'expliquer pour mobiliser

De nombreux temps forts appréciés par les établissements : évènement, actions phares...

Mutualisation d'actions entre les collèges très appréciée

Organisation très impactée par la COVID

Souhait de fédérer pour conserver la dynamique instaurée



Poursuite des actions



Elaboration d'une stratégie énergétique : autorisation de programme de 50 millions d'euros dédiée à la rénovation énergétique votée fin 2021

Participation de six nouveaux collèges au Challenge CUBE.S – Edition 2022-2023:

- Le collège *Maurice Calmel* à Marans
- Le collège *de la Tour* à Montguyon
- Le collège *Robert Cellier* à Saint-Savinien
- Le collège *René Caillié* à Saintes
- Le collège *Marcel Pagnol* à Tonnay-Boutonne
- Le collège *Joliot Curie* à Tonnay-Charente

Ciné-débat – Extraits film « Demain »



Merci de votre attention !

