



Juin 2021

Contact : Nathalie Lederman nathalie.lederman@ifpeb.fr tél : 06 22 60 40 47
ou cube.s@ifpeb.fr tél : 01 85 76 51 21



ministère
éducation
nationale



ADEME



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



CertiNergy
& Solutions



Yvelines
Le Département



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

Cinq ans dans une approche ludique pour les collèges et lycées :

- Réduire la consommation énergétique de son **établissement scolaire**.
- **Éduquer** et s'éduquer aux économies d'énergie.
- Mobiliser les élèves sur **les bons usages** et les agents techniques sur **les bons réglages**
- Anticiper les **travaux**.



Inscrire les collèges et lycées dans la transition énergétique



Améliorer le confort pour tous



Valoriser les démarches des collectivités et établissements



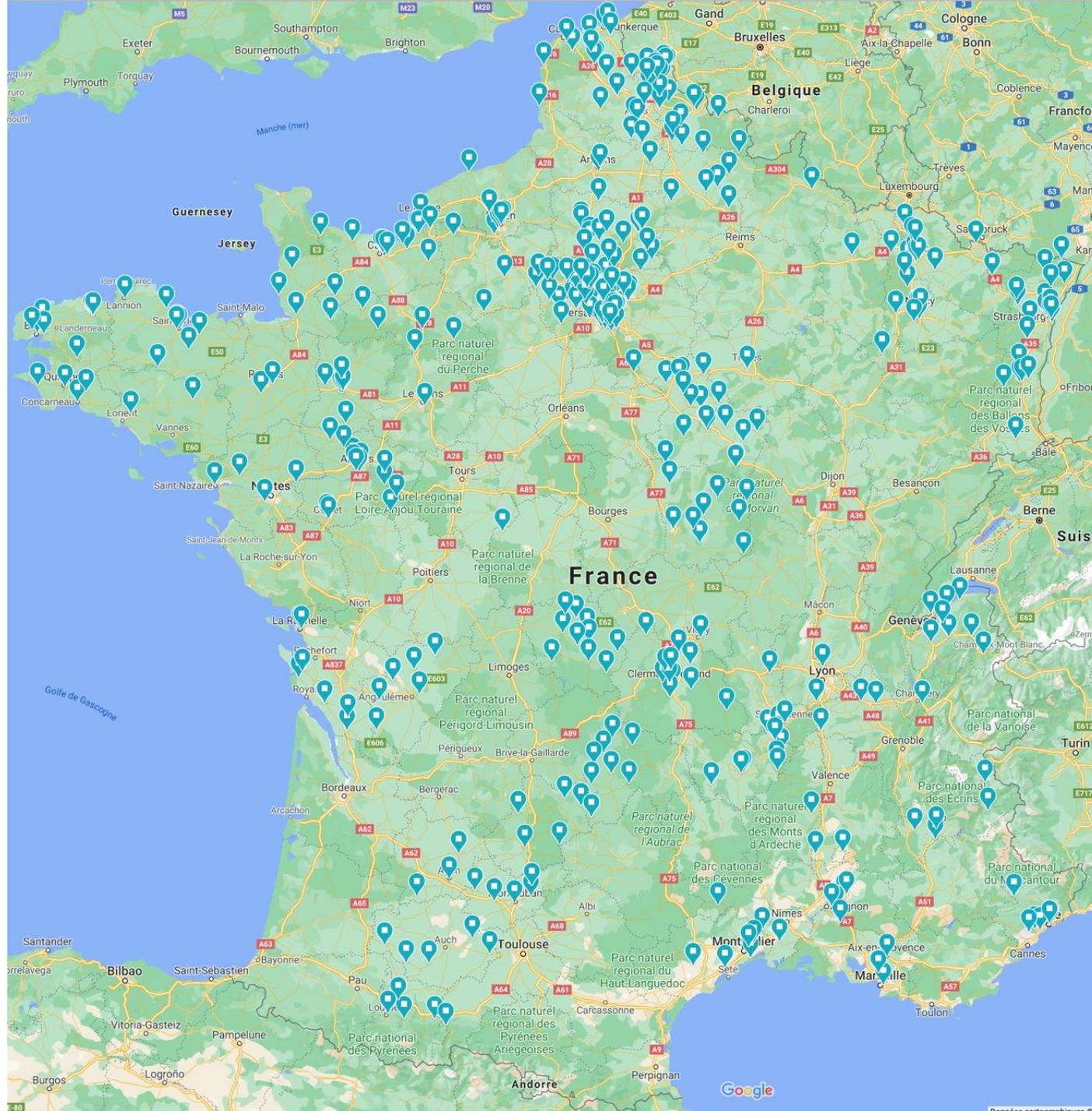
Favoriser le lien entre tous les acteurs



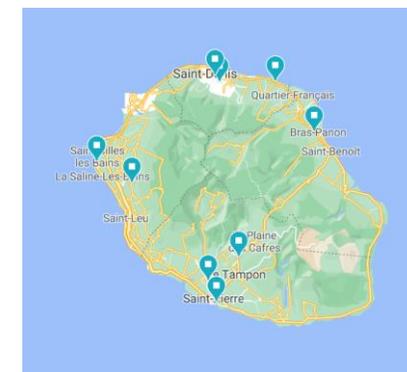
Contribuer aux programmes éducatifs



Faire des élèves des ambassadeurs du développement durable



524 collèges ou lycées candidats dans 45 collectivités participent à CUBE.S



Etablissements des promotions 2019-2020 et 2020-2021



L'accompagnement

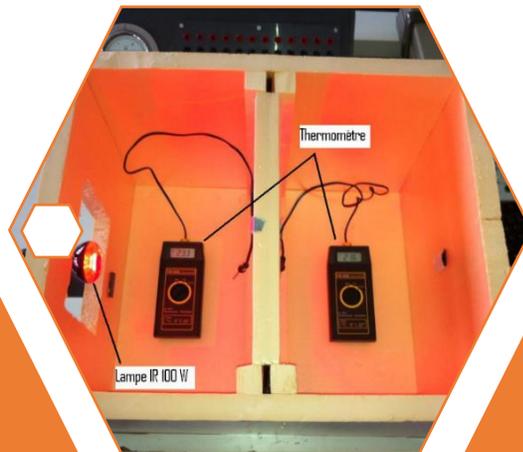


Objectif :

Bénéfice pour l'ensemble des établissements à travers les échanges lors des réunions de réseau



Assistance aux enseignants sur le programme éducatif

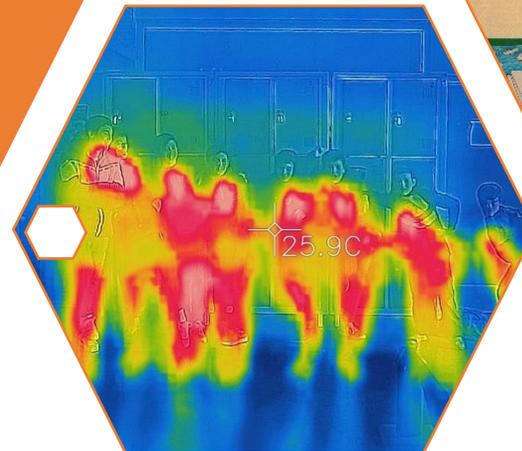


Evènement



Constitution d'une équipe relais

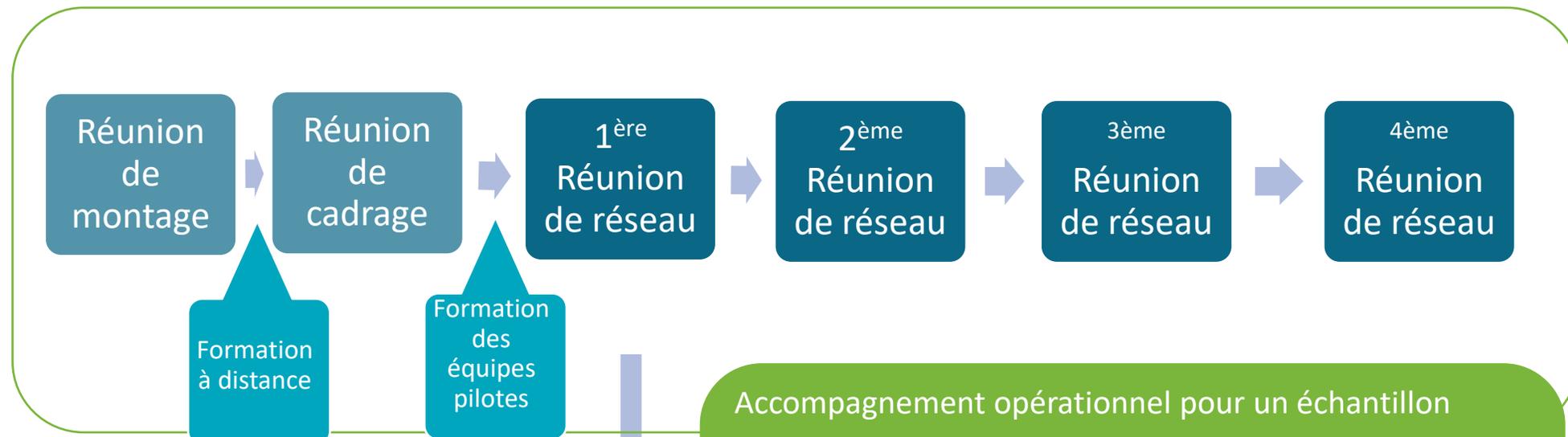
Réalisation d'un diagnostic participatif



Pas d'ordre imposé pour ces actions

ACCOMPAGNER COLLECTIVITÉS ET ETABLISSEMENTS SCOLAIRES

PRÉSENTIEL
ET/OU DISTANCIEL



Accompagnement opérationnel pour un échantillon d'établissements :

- Réunion de cadrage
- Evènement
- Constitution d'une équipe relais
- Assistance aux enseignants sur le programme éducatif
- Accompagnement réalisation diagnostic participatif



LES OUTILS

LE KIT ETABLISSEMENT



ENERGIC : Une apps pour échanger et tester ses connaissances

L'application en un coup d'oeil

Pour tout le personnel de l'établissement et les élèves de l'équipe relais.

ACCUEIL
Prends connaissance des missions du jour et aide ton équipe à débloquer de nouveaux totems.

IDÉES
Propose tes idées pour améliorer le bilan carbone de ton bâtiment puis vote pour valoriser les meilleures d'entre elles.

AGORA
Echange avec ta communauté sur les actualités du développement durable et tes bonnes pratiques.

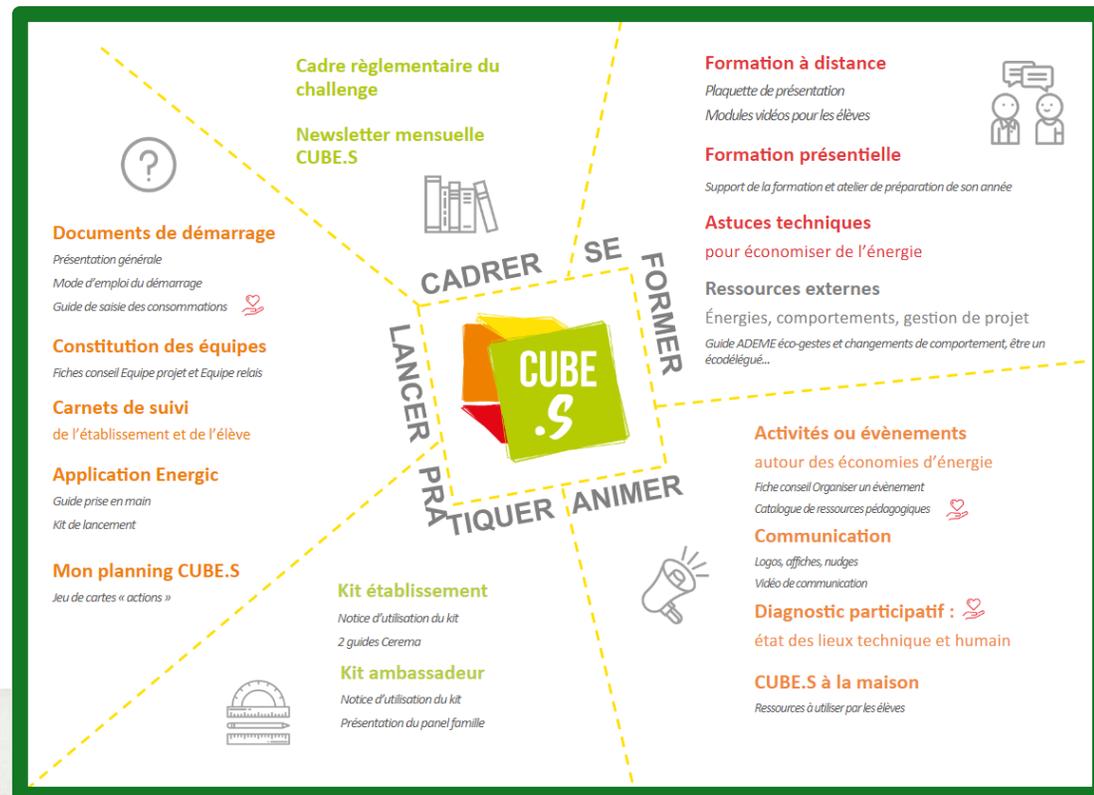
QUIZ
Teste tes connaissances sur le développement durable en répondant au quiz.

PROFIL
Retrouve tes badges obtenus et fais grandir ta tribu.



Le KIT AMBASSADEUR

La CUBOTHEQUE



CUBE CONSO

Plateforme de saisie des consommations d'énergie



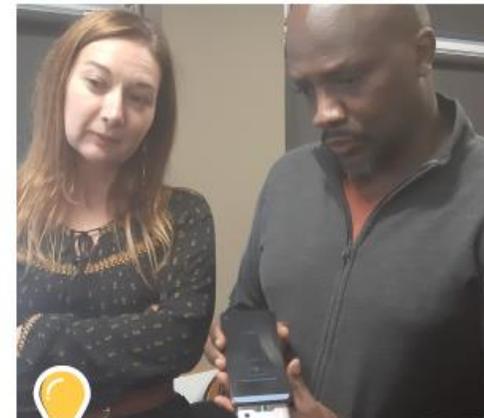
Expériences et Compréhension de la consommation énergétique



**UN WATTMÈTRE
VOLTGRAFT 1000 BASIC
ENERGY MONITOR :**
PERMET DE MESURER LA
PUISSANCE ET LA
CONSOMMATION D'UN
APPAREIL.



**UN CAPTEUR ENREGISTREUR TESTO 160
IAQ :** PERMET DE MESURER ET ENREGISTRER
LA TEMPÉRATURE DE L'AIR, LA PRESSION
ATMOSPHÉRIQUE, L'HUMIDITÉ RELATIVE DE
L'AIR ET LA TENEUR EN CO₂.



**UNE CAMÉRA THERMIQUE FLIR
ONE:** PERMET DE RENDRE
VISIBLE LES ZONES FROIDES ET
CHAUDS D'UNE PIÈCE
(REMARQUE UTILISABLE
UNIQUEMENT AVEC UN
SMARTPHONE ANDROID).

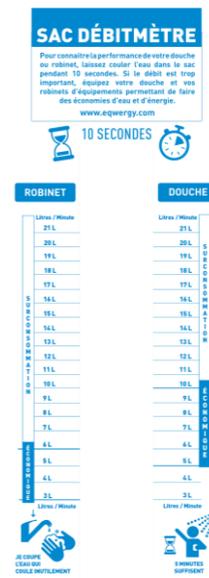
Composition du kit 100 % France et Europe



Challenge Climat Liège Bâtiments d'Enseignement Supérieur

Avec la conviction que « chaque geste compte », des actions de sensibilisation sont menées dans chaque établissement participant, auprès des services techniques, du corps enseignant et/ou des élèves, pour que chacun adopte un comportement éco-responsable !

En parallèle, la consommation d'énergie des différents établissements participants est collectée sur une plateforme web dédiée. Elle est ensuite comparée à leur consommation historique pour mesurer leur progression et quantifier les économies d'énergies réalisées.



Les principes : Intégrer CUBE.S à la vie de l'établissement grâce à des outils clés en main mais adaptables

CATALOGUE DE RESSOURCES PÉDAGOGIQUES PAR DOMAINE DE COMPÉTENCES



DOMAINE 1
LES LANGAGES
POUR PENSER ET
COMMUNIQUER



DOMAINE 2
LES MÉTHODES ET
OUTILS POUR
APPRENDRE



DOMAINE 3
LA FORMATION DE
LA PERSONNE ET
DU CITOYEN



DOMAINE 4
LES SYSTÈMES
NATURELS ET
TECHNIQUES

Et par temps à passer par action ⏳⏳⏳



NOUVEAU

DIAGNOSTIC À LA MAISON

(INTÉGRÉ DANS LE KIT AMBASSADEUR)

1. Découvrir l'énergie chez soi
2. Repérer les bonnes et mauvaises pratiques
3. En apprendre plus avec des ressources extérieures
4. Contenu et mode d'emploi du kit ambassadeur
5. Des vignettes éco-gestes à découper
6. Contrat d'engagement familial

QUE PEUT-ON FAIRE AVEC 1 KWH ? (source EDF)			
<p>Regarder la TV entre 3 et 5 h selon la taille et la technologie de son téléviseur</p> 	<p>Faire fonctionner son réfrigérateur combiné pendant une journée</p> 	<p>Cuire un poulet au four</p> 	<p>Jouer une journée avec sa console de jeux</p> 
<p>Faire une lessive</p> 	<p>S'éclairer entre une journée et une journée et demi</p> 	<p>Travailler 0,5 journée avec un ordinateur fixe et 1,5 journée avec un portable.</p> 	<p>Parcourir 2 km avec une Smart électrique</p> 
<p>Par contre, il faudra 3 kWh pour un cycle de sèche-linge !</p>		<p>Un modem ADSL consomme 1 kWh en 8 h, en marche et en veille.</p>	

Repérer les bonnes et mauvaises pratiques

Pour la suite du diagnostic, nous utiliserons un plan standard d'un logement, mais n'hésite pas à répliquer les bons gestes dans les autres pièces qui pourraient exister chez toi. Dans chaque encart, coche les bons gestes mis en pratique chez toi.

Ouvertures : Le chauffage est coupé quand on ouvre les fenêtres. Les portes sont systématiquement fermées quand il fait trop froid ou trop chaud dehors. J'ouvre les fenêtres la nuit en été pour rafraîchir naturellement.

Défi : Je passe la main en bas des portes donnant sur l'extérieur (ou sur une pièce non chauffée : garage, cave, cellier). Si je sens de l'air frais passer, je colle le joint d'isolation sur le bas de la porte. Le tour est joué !



Apports solaires : Je profite de la luminosité naturelle pour éteindre mes ampoules. Je ferme les stores extérieurs (si j'en ai) et je ferme les fenêtres pour limiter les apports de chaleur en été.

Circulation de l'air : Les entrées et sorties d'air sont nettoyées au moins 1 fois par an pour limiter les risques sur la santé (moisissures, CO₂, polluants intérieurs). Les bouches d'aération ne sont pas bouchées, l'air peut circuler.

Chauffage : Je purge mes radiateurs à eau avant de les remettre en route.

DANS LA SALLE DE BAINS / SANITAIRES / BUANDERIE

Eau :

- Je prends une douche plutôt qu'un bain.
- Je prends des douches qui durent le temps d'une chanson (ou j'utilise un sablier).
- Je privilégie les cycles de lavage à 30°C pour les vêtements.
- Je limite l'utilisation du sèche-linge et j'étends mon linge sur le balcon ou dans le jardin.
- J'utilise autant que possible de l'eau froide pour me laver les mains, me brosser les dents et me doucher (utiliser de l'eau chaude c'est consommer de l'énergie pour la chauffer !).
- Je récupère l'eau froide qui coule du robinet pour arroser mes plantes, en attendant que l'eau chaude n'arrive.
- Régler (si possible) le chauffe-eau entre 55°C et 60°C.

Défi : Après avoir vérifié le débit du robinet grâce au débitmètre du kit, j'installe le mousseur du kit ambassadeur. Si un mousseur est déjà installé, je compare leur débit afin de garder le plus performant des deux !

Électricité :

- Je repère les appareils en veille et je débranche ceux qui sont inutilisés (sèche-cheveux, fer à boucler/lisser, tondeuse, brosse à dents électrique). C'est aussi une question de sécurité car l'eau et l'électricité ne font pas bon ménage !



Chauffage :

- Il n'y a rien devant ou sur les radiateurs, sauf si sèche serviettes intégré.
- Les radiateurs sont dé poussiérés régulièrement.

Éclairage :

- J'éteins systématiquement en sortant.



Et toi, as-tu d'autres idées pour économiser l'énergie dans la salle de bains, les sanitaires, la buanderie ? Connecte-toi sur Energis pour la partager !



CHALLENGE CLIMAT USAGE BÂTIMENTS
D'ENSEIGNEMENT SCOLAIRE

Définir les équipes

① Equipe **projet** : définit la marche à suivre, rôle de comité de pilotage (plutôt adultes)

- Pluridisciplinarité : enseignants, mais aussi vie scolaire, administration, agent technique, pourquoi pas des élèves !
- Assurer le soutien de la hiérarchie

② Equipe **relais** : anime les actions, est ambassadrice de CUBE.S dans l'établissement (élèves et adultes)

- Dynamisme, bons contacts, volonté de faire passer le message



Diagnostic participatif

Faire le bilan **technique** et **humain** du bâtiment :

- Comment fonctionne le bâtiment ?
- Comment s'en servent les occupants ?
- Quelles sont les pistes d'améliorations ?

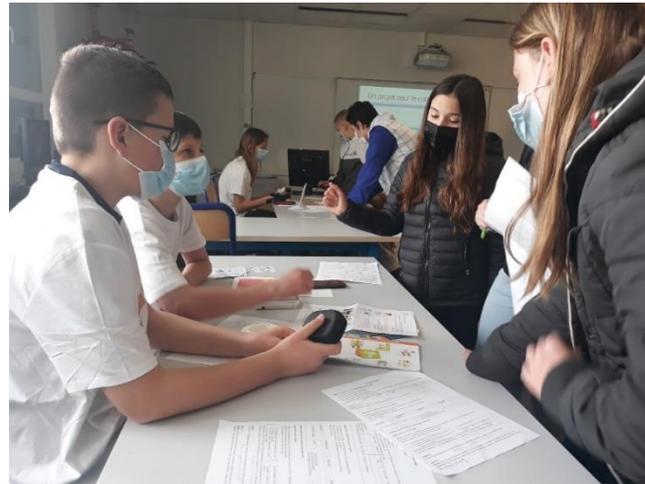


Jeux et ateliers

Faire appel au **ludique**, à la **convivialité**, à la **sensibilisation par les pairs** pour découvrir, apprendre, monter en compétence
 Proposer aux élèves de participer, d'animer, ou même de créer : des ateliers, des jeux, des journées-événement, des chasses au trésor ...



Escape Game « JALE 2130 »,
collège Charles Fauqueux



Atelier caméra thermique

Communiquer

Sensibiliser, pousser à l'action, féliciter,
 Tous supports :

- Affiches
- Nudges
- Réseaux sociaux
- Site web
- Podcasts



Les règles du jeu



Remise des prix , bilan promo 2020

Des Intervenants qualifiés

- Des remettants « ambassadeurs », ministères, députés,
- Des collectivités avec les lauréats,
- Un jury EDD.

Du contenu, témoignages

- Vidéo, montage de capsules,

Visibilité

- Réseaux sociaux, articles de presse

RÉCAPITULATIF DES LAURÉATS

PRIX ECONOMIES D'ÉNERGIE

CUBE D'OR ET RÉDUCTION DE GES :

COLLÈGE ANATOLE FRANCE, LES CLAYES SOUS BOIS, DÉPARTEMENT DES YVELINES

CATÉGORIE COLLÈGE :
COLLÈGE ROGER SALENGRO, HOUPLINES, DÉPARTEMENT DU NORD

CATÉGORIE LYCÉE :
LYCÉE JULES VERNE, SARTROUVILLE, RÉGION ILE-DE-FRANCE

CUBE D'ARGENT :

COLLÈGE DU FEZENSAGUET, MAUVEZIN, DÉPARTEMENT DU GERS



CUBE DE BRONZE :

LYCÉE PROFESSIONNEL ANDRÉ-MARIE AMPÈRE, MORSANG-SUR-ORGE, RÉGION ILE-DE-FRANCE

MEILLEURE GRAPPE :
DÉPARTEMENT DE LA MEURTHE-ET-MOSELLE

MEILLEURE RÉGION ACADÉMIQUE :
RÉGION HAUTS-DE-FRANCE

PRIX THÉMATIQUES

MEILLEUR ÉVÈNEMENT :
COLLÈGE BEAULIEU, ST LAURENT DE NESTE, DÉPARTEMENT DES HAUTES-PYRÉNÉES

MEILLEURE INTÉGRATION AU PROGRAMME PÉDAGOGIQUE :
COLLÈGE GEORGES BRASSENS, PERSAN, DÉPARTEMENT DU VAL D'OISE

MEILLEURE ANIMATION GÉNÉRALE :
LYCÉE BLAISE PASCAL, ORSAY, RÉGION ILE-DE-FRANCE

PRIX SPÉCIAL ÉNERGIE :
COLLÈGE LA CHÈNEVIÈRE DES ARBRES, ANCY-LE-FRANC, DÉPARTEMENT DE L'YONNE

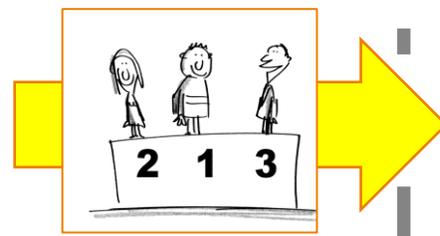
COUP DE CŒUR DU JURY :
COLLÈGE BOBY LAPOINTE, ROUJAN, DÉPARTEMENT DE L'HÉRAULT





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

Quatre leviers d'action à mettre en œuvre progressivement et à pérenniser



Le grand accélérateur !

Puis, pour ancrer et améliorer

1 an de concours avec accompagnements

Suivi dans la durée des performances sur 4 ans

Education



Usage



Exploitation



Travaux

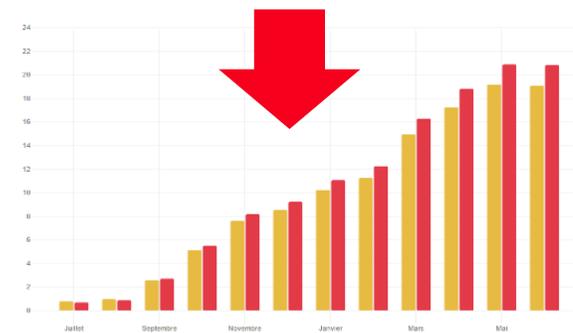
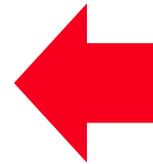
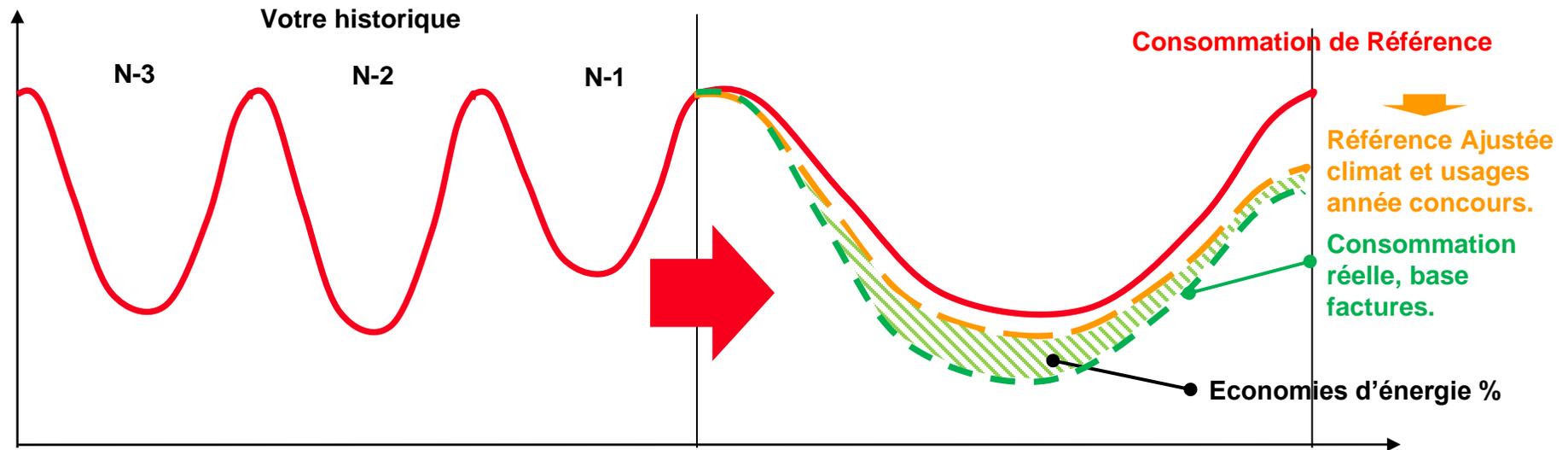


La méthode de calcul des économies

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

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

2ème comparatif en option = lien direct avec le « Décret tertiaire »



Powered by



Au moins 5 établissements par collectivité



Accompagnement financé par les CEE (12 000 euros par établissement)

- 50 personnes (CEREMA + IFPEB) en régions pour accompagner collectivités et établissements : animation, formation, conseils, ressources (kits, appli, guides...)

Frais d'inscriptions payés par la collectivité

- Un tarif unique par établissement, quel que soit le nombre d'établissements inscrits
1 000€ HT / par établissement,

*Pour les 5 ans
de programme*

Pour une économie moyenne de 10% des consommations énergétiques, soit en moyenne

Economie 5 600€/an pour les collèges

Economie 15 000€/an pour les lycées

Un bilan positif CUBE.S :

Permet de réaliser des économies d'énergie

Favorise les échanges entre les acteurs

(occupants, établissements, collectivité)

Motive et (re) lance une dynamique

Prépare les établissements et les collectivités

à gérer la suite (quotidien, décret tertiaire...)

Contribue aux démarches E3D



Equipe CUBE.S à la Région Ile-de-France

8 MESURES POUR L'ÉDUCATION AU DÉVELOPPEMENT DURABLE

- 1. FAIRE** de chaque école et établissement un lieu ouvert à des activités liées à la biodiversité (potagers, ruches, nichoirs, compost, etc).
- 2. IDENTIFIER** un binôme d'éco-délégués au collège et au lycée. Objectif : 20 000 éco-délégués en 2020.
- 3. CONSACRER** une séance annuelle complète des instances lycéennes aux thématiques liées au développement durable.
- 4. INTÉGRER** les élus lycéens aux comités de pilotage académiques de l'éducation au développement durable.
- 5. ENGAGER** les écoles et les établissements dans une démarche globale de développement durable. Objectif : 10 000 écoles et établissements labellisés en 2022.
Toit savoir sur la démarche de labellisation E3D : <https://educascol.education.fr/d478075/labelisation-ed-d4.html>
- 6. ÉTUDIER** le changement climatique et la biodiversité dans les nouveaux programmes du lycée et enrichir ceux de l'école et du collège.
- 7. INTÉGRER** les enjeux du développement durable dans TOUS les diplômes des voies technologique et professionnelle.
- 8. CRÉER** un prix EDD 2030* pour soutenir les meilleurs projets menés dans les écoles, collèges et lycées dès l'année scolaire 2019-2020.
* 17 objectifs de développement durable sont inscrits à l'agenda 2030 adopté en 2015 par les 193 États membres de l'ONU.

LE MINISTRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE ET DE LA RECHERCHE
LE MINISTRE DE LA TRANSITION ÉCOCITIZENNE ET SOLIDAIRE
LE MINISTRE DE LA COOPÉRATION INTERNATIONALE ET DES RELATIONS AVEC LES PAYS EN DÉVELOPPEMENT

POUR L'ÉCOLE DE LA CONFIANCE