



FORMATION DES ELUS

18 novembre 2020

Par Florence MALLEIN

Responsable du Service Conseil en Énergie Partagé (CEP)



PATRIMOINE PUBLIC : KESAKO ?



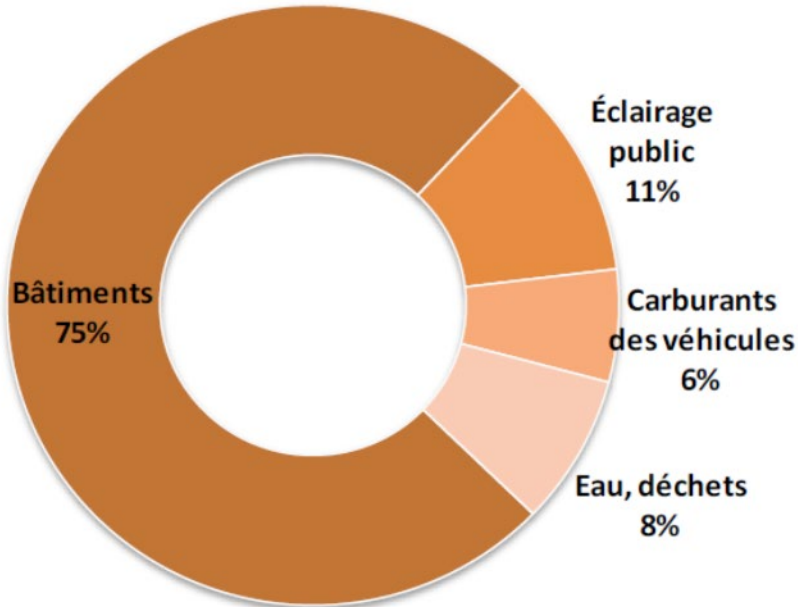
Patrimoine public





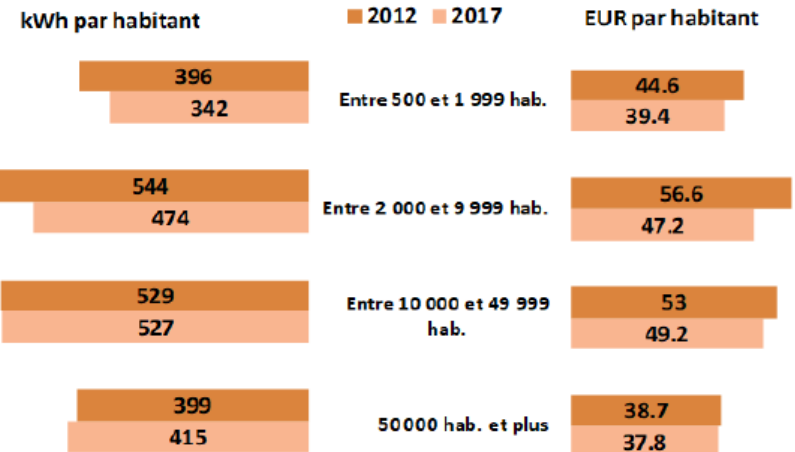
Patrimoine public

Structure des consommations (TWh)



Syndicats d'eau et déchets compris

Consommations et dépenses des communes par taille



Champ : Communes >500 habitants, hors Paris Lyon Marseille, y compris eau et déchets payé par les communes

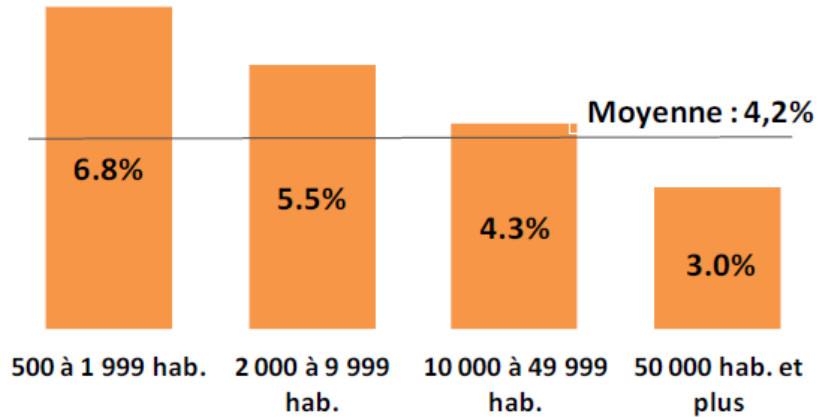
Entre 2012 et 2017, le recul des dépenses est plus net dans les petites communes, de moins de 10000 habitants

Source : Enquête Énergie et patrimoine communal de 2017

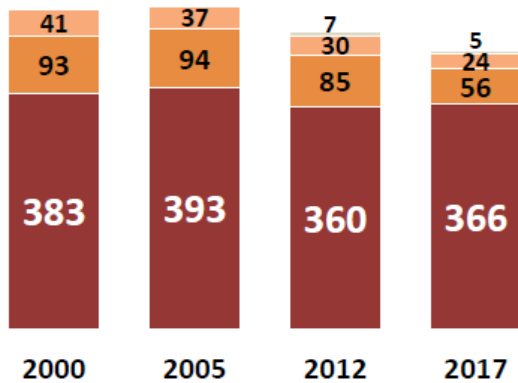


Patrimoine public

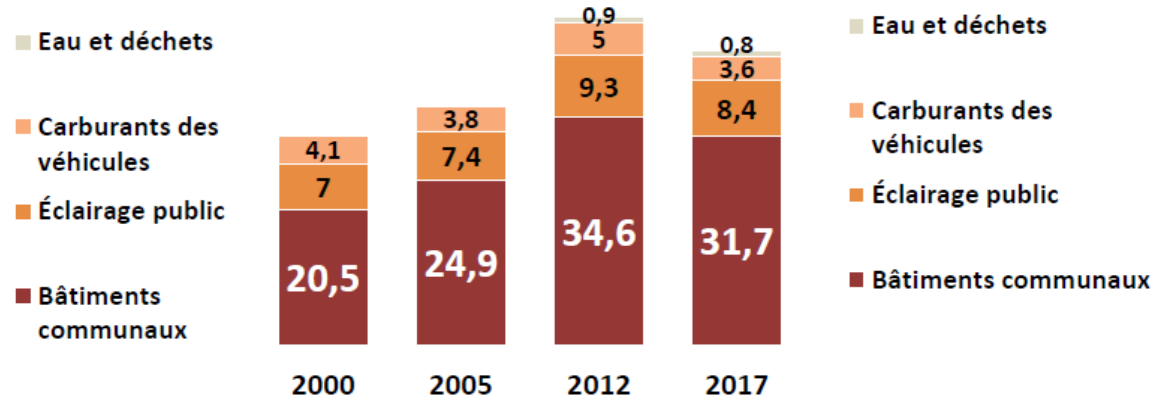
Poids de l'énergie dans le budget de fonctionnement des communes



kWh par habitant



EUR par habitant

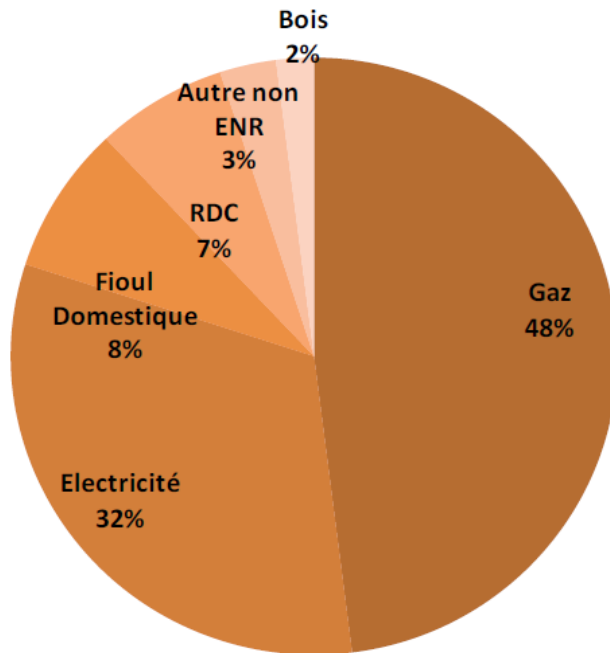


Champ : Communes de métropole >500 habitants, hors Paris Lyon Marseille.

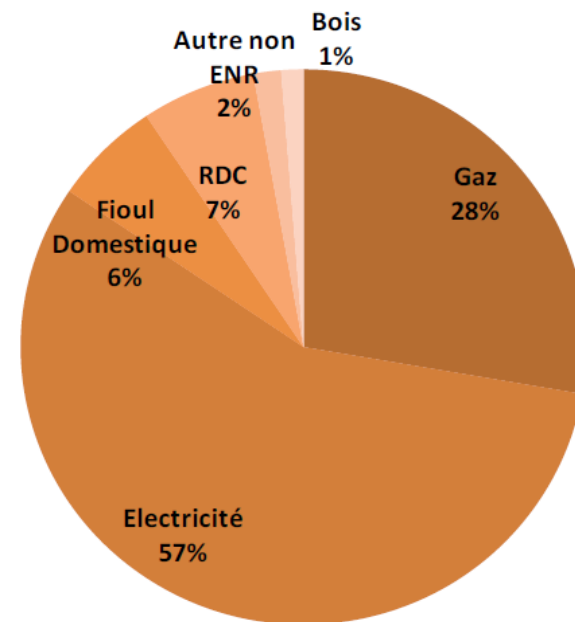


Patrimoine public

Répartition des énergies utilisées dans les bâtiments communaux



En consommation (kWh)

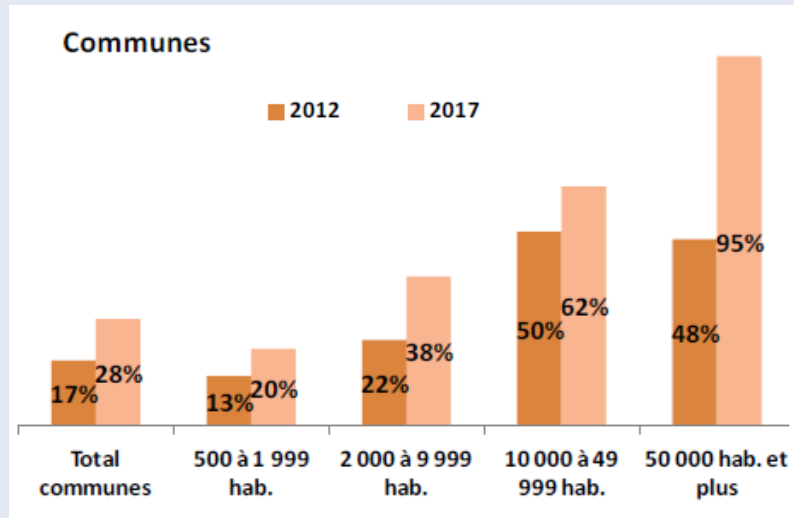


En dépense (EUR)

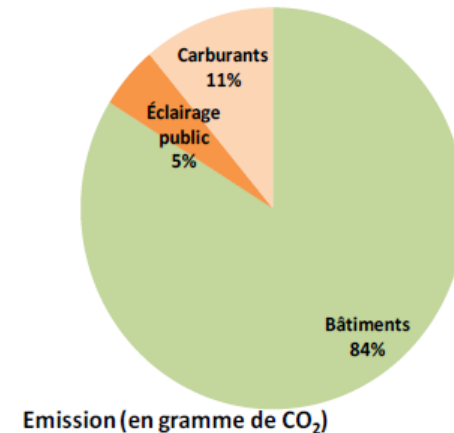


Patrimoine public

Part des communes qui utilisent des EnR dans leurs bâtiments



Émissions de CO₂ des communes par type d'usage



Les consommations de gaz à effet de serre sont directement proportionnelles à la consommation réelle avec les équivalences suivantes :

Fioul : 0,303 kg éq.CO₂/kWh

Propane : 0,275 kg éq.CO₂/kWh

Gaz naturel : 0,234 kg éq.CO₂/kWhPCI

Plaquettes forestières et granulés 0,013 kg éq.CO₂/kWh

Electricité : 0,084 kg éq.CO₂/kWh

Electricité photovoltaïque : 0,055 kg éq.CO₂/kWh

Electricité éolien terrestre : 0,0141 kg éq.CO₂/kWh

Electricité hydraulique : 0,006 kg éq.CO₂/kWh



Patrimoine public

Territoire du SIGERLy : 66 communes (58 MdL + 8 Nouveau Rhône)

Suivi des consommations énergétiques sur le logiciel Vertuoz

- 45 communes
- 2 000 bâtiments
- Plus d'1 million de m²
- 140 GWh consommés dont 30% par les écoles
- Plus de 300 sites concernés par le décret tertiaire, plus d'1/3 d'écoles (+ de 100 établissements)
- Encore 50 sites au fioul.



Objectifs nationaux et locaux

LOI TRANSITION ÉNERGÉTIQUE POUR LA CROISSANCE VERTE (17/08/2015)

PCAET DE LA METROPOLE DE LYON 2020-2030

- Réduction des émissions de gaz à effet de serre
 - Division par 4 entre 1990 et 2050
 - Diminution de 40% entre 1990 et 2030
 - Diminution de 43 % entre 2000 et 2030
- Réduction de la consommation énergétique finale
 - Réduction de 50% entre 2012 et 2050
 - Réduction de 20% entre 2012 et 2030
 - Réduction de 30% entre 2000 et 2030
- Augmenter la part des énergies renouvelables dans la consommation finale brut d'énergie
 - 32 % en 2030
 - 23% en 2020
 - 17 % en 2030



Objectifs nationaux et locaux

DECRET TERTIAIRE (17/08/2015)

Obligations :

- Quand : 2021 et années suivantes
- Quoi : déclaration des données de consommation facturées
- Où : sur la plateforme OPERAT gérée par l'ADEME
- Pour qui : les bâtiments de plus de 1000 m²

Et après :

- Mise en œuvre d'actions pour :
 - Réduire les consommations énergétiques par rapport à une année de référence:
 - 40 % en 2030
 - 50% en 2040
 - 60 % en 2050
- OU**
- Rester en dessous de valeurs seuils de consommations par type de bâtiments



EXEMPLES DE RENOVATIONS ENERGETIQUES



Mairie-écoles de Couzon au Mont d'Or

Rénovations énergétique en 2 phases :

1. école maternelle-mairie
2. école élémentaire

Plan de situation



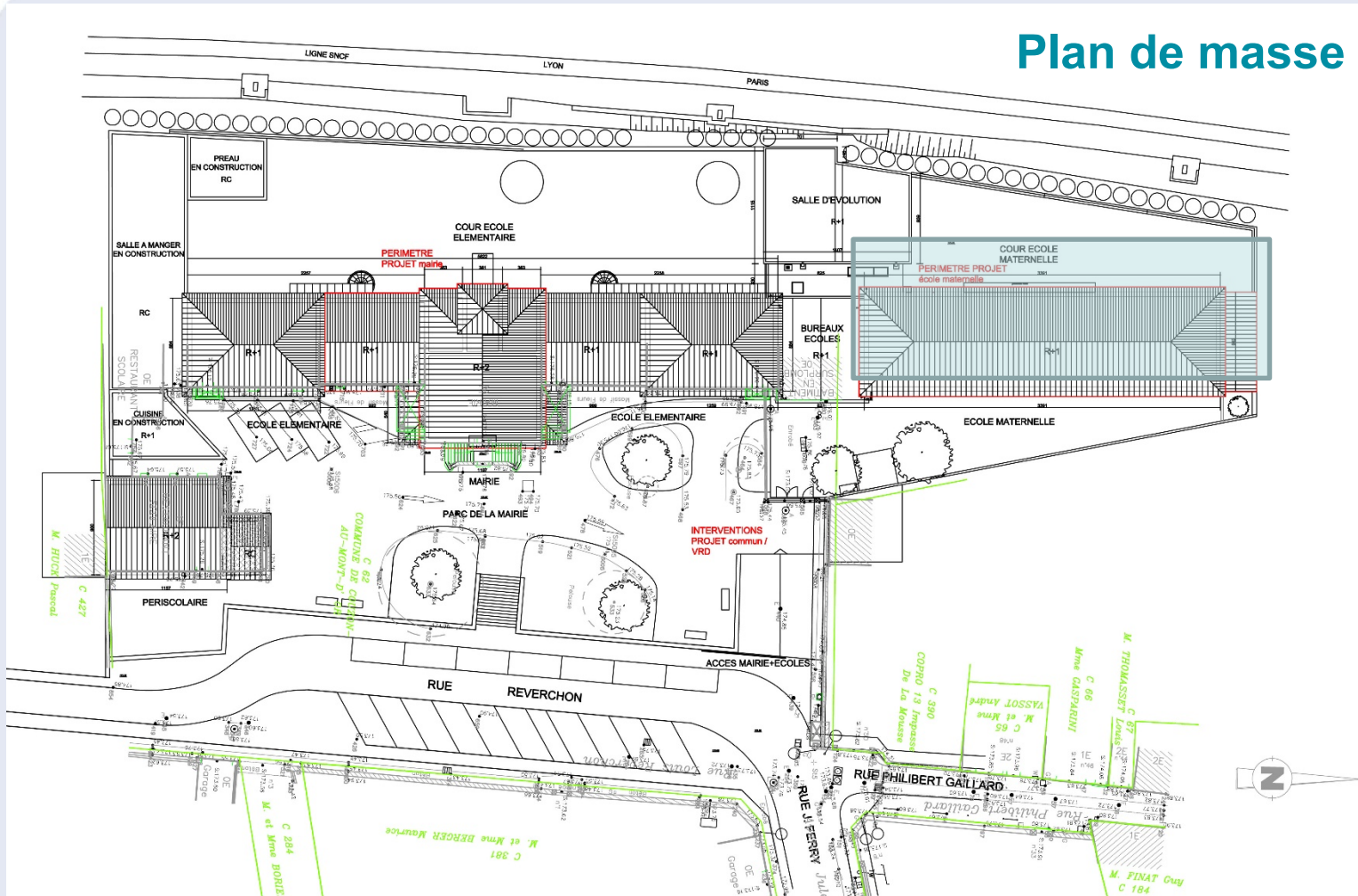
Vue
aérienne





Mairie-écoles de Couzon au Mont d'Or

Plan de masse



Bâtiment de la mairie et du groupe scolaire = construit en **1908** + diverses extensions dont maternelle en 1958.

Orientation Nord/Sud, le long de la voie de chemin de fer Lyon/Macon

Périmètre de protection des Monuments Historiques, soumis à avis de l'ABF.



Mairie-écoles de Couzon au Mont d'Or

Ecole maternelle

Genèse du projet :

- Inconfort des usagers
- Souhait des élus de faire des travaux en urgence :
 - Maternelle : combles + menuiseries
 - Mairie : menuiseries
- Diagnostic réalisé en 2015
- Présentation des aides financières envisageables :
 - Plus d'aides** pour une **rénovation plus performante**
 - DETR (40% au lieu de 30% si rénovation BBC)
 - FEDER (50% sur travaux MdE au lieu de 0%)
 - Donc moins d'autofinancement**

Travaux retenus :

- Ecole maternelle : **objectif BBC** rénovation (CEP - 40%),
- Mairie : combles/menuiseries/ventilation avec **éligibilité CEE**

Inclus:

- l'amélioration acoustique en lien avec la voie ferrée,
- les travaux d'accessibilité.

Contraintes :

- Intervention en site occupé
- Périmètre ABF





Mairie-écoles de Couzon au Mont d'Or

Ecole maternelle

Travaux réalisés :

- Isolation thermique par l'extérieur (140mm en laine minérale), avec un $R_{\text{isolant}} > 4,35$ $\text{m}^2 \cdot \text{°K}/\text{W}$, sur murs pierres ép. 40cm,
- Menuiseries bois double vitrage 44 12, avec $U_w < 1,40$ $\text{W}/\text{m}^2 \cdot \text{°K}$, facteur solaire = 0.44 et transmission lumineuse de 60% minimum. Atténuation acoustique 31 à 35 dB.
- Brises Soleil Orientables (BSO).
- Ventilation double flux décentralisée dans les salles de classes, avec détection sur sonde de CO_2 ,
- Robinets thermostatiques.
- Luminaires pavés Led dans les salles de classe.

Equipements conservés :

- Chaudière gaz collective maternelle
- ECS cumulus électriques



Préconisations ABF école maternelle

- remplacer ou rénover toutes les huisseries existantes en bois à l'identique. NB : les fenêtres de l'école (côté cour) devront être de la même teinte que celles côté mairie.
 - Les volets roulants sont proscrits, la pose de verres anti-effraction sera préférée pour les fenêtres au rez-de-chaussée et les volets existants seront remplacés à l'identique. Pour les volets également il est souhaitable d'utiliser la même teinte, aussi bien pour les persiennes repliables que pour les volets pleins.
 - la suppression du volet en écharpe (Z) côté cour d'école est souhaitable, ce type de volet étant proscrit en espace protégé.
 - pour remplacer les stores extérieurs en tissu , notamment sur les fenêtres des salles de classes, la pose de jalousies et lambrequins pourra être envisagée.
- Vous trouverez ci-jointes les fiches conseil du STAP sur « Les systèmes d'occultation » et « La fenêtre dans le bâti ancien ».

Préconisations ABF mairie + élémentaire

Isolation par extérieure proscrite



Mairie-écoles de Couzon au Mont d'Or

Ecole maternelle

Surface maternelle : 562 m²

4 salles de classe / 1 salle de couchette / 1 salle d'activités

Montant de l'opération mairie-maternelle (phase 1): 410 210 € HT
dont 325 944€ de travaux maternelle (y compris mise en accessibilité)
soit 580 €HT/m² pour une rénovation BBC.

Planning

Etudes MOe:

Juin à
décembre
2016

Chantier: janvier

à septembre
2017

Travaux vacances
(février/ Pâques/été 2017)

Livraison: rentrée

scolaire septembre
2017

Bilan maternelle

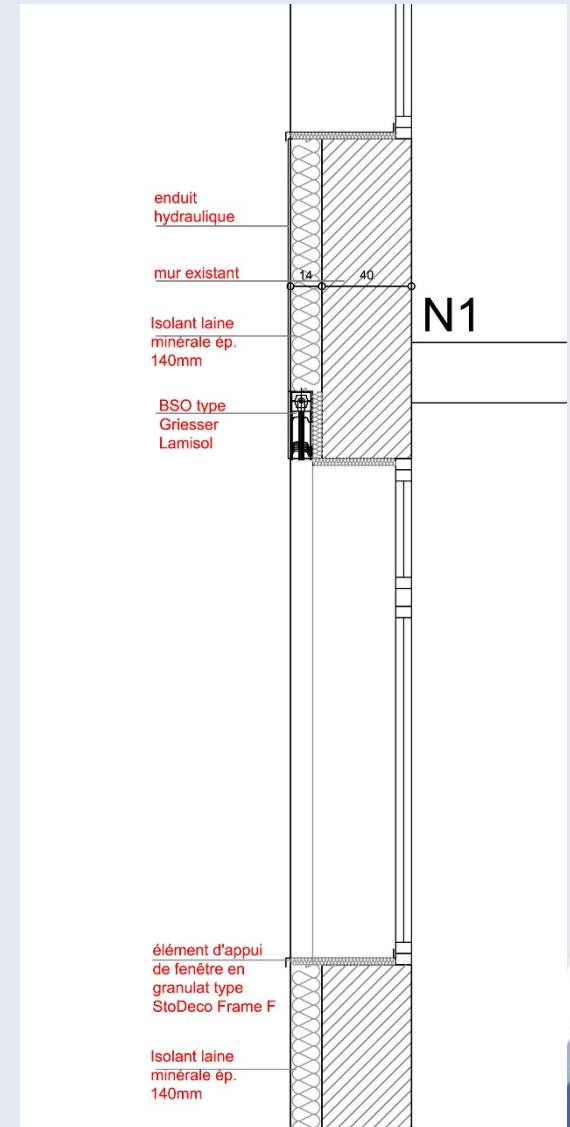
Consommations de gaz naturel : - 38%

Dépense de gaz naturel : - 47% (2017/2018 par rapport à la moyenne des 3 dernières saison de chauffe).



Prototype échelle 1 / Phase chantier

Réalisé durant les vacances scolaires /
Pâques 2017





CHANTIER/ été 2017





Mairie-écoles de Couzon au Mont d'Or

Retour d'expérience

Etudes de conception

- Prévoir au plus tôt les **échanges avec les différents interlocuteurs** (FEDER, ABF, SIGERly) :
 - choix des équipements/matériaux
 - organisation du CCTP à réaliser en fonction des postes financés (FEDER/CEE) .
- **Choix du matériel** : Bruit des VMC DF à prendre en compte dans sélection / sous-compteurs télérelevables
- **Accessibilité commandes** : boîtiers de commande VMC DF et qualité de l'air intérieur
- Présentation du dossier aux **utilisateurs**, informations sur le planning chantier.

Préparation chantier

- Prestations de déménagement à prévoir dans toutes les zones chantier. Rangement des salles de classe (bureaux, étagères...) par les utilisateurs.

Chantier

- **Tests d'étanchéité à l'air** du bâtiment (intermédiaire/réception travaux): permet de s'assurer de la qualité de mise en œuvre du chantier, voire détection de malfaçons des travaux effectués antérieurement (trou dans plafond suite abattement d'une cloison)
- **Chantier en site occupé**: privilégier travaux pendant vacances scolaires (yc travaux ITE)/nuisance sonore



Plan de financement d'une rénovation énergétique BBC

Ecole maternelle des Bonnières à Communay (69)

Ecole maternelle des Bonnières + 2 logements communaux attenants (1 332m²)

Diagnostic :

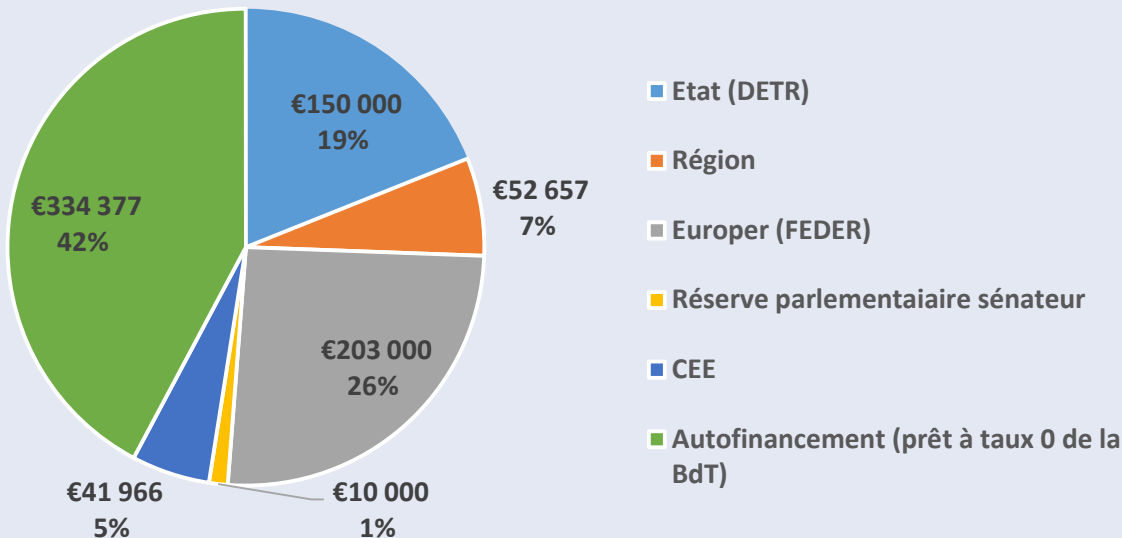
- Bâti mal isolé
- Chaudières vieillissantes
- Distribution de chauffage ne permettant pas d'adapter les consignes de températures en fonction des occupations
- Absence de système de ventilation.

Coût global de l'opération : 792 000 € HT, soit 595 €HT/m²

Résultats : Rénovation BBC / Division par 2 des consommations de chauffage
Trophée SIGERly CEE 2020 (1 223 kWhcumac/habitant).

Travaux :

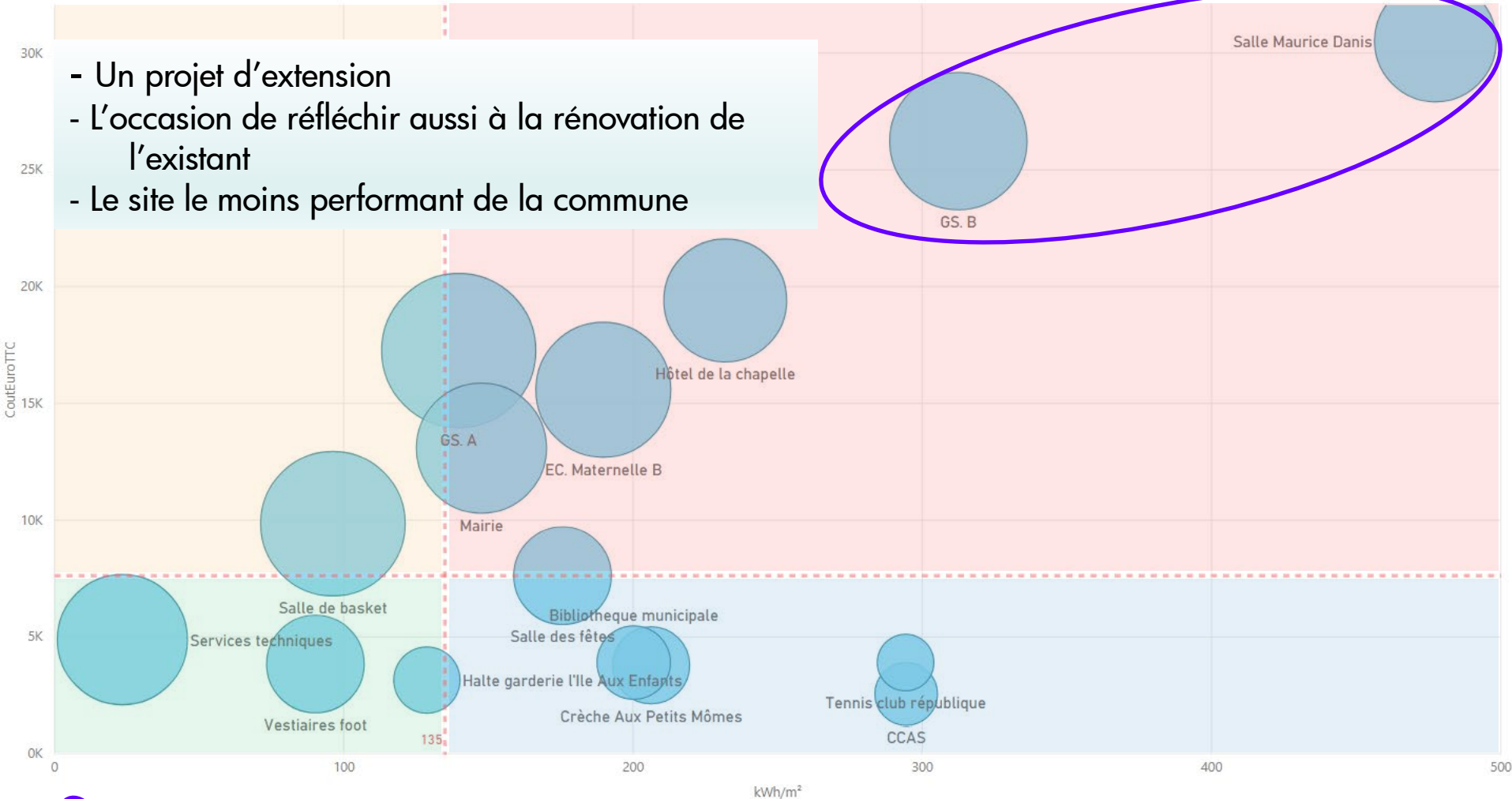
- Isolation par l'extérieur des façades
- Isolation de la toiture terrasse et des combles
- Remplacement des 3 chaudières anciennes par 2 chaudières à condensation
- Pose de têtes thermostatiques sur les radiateurs
- Mise en place de ventilation double-flux
- Rénovation de l'éclairage intérieur (LED + détecteurs de présence)
- Brise-soleil





Rénovation-extension du gymnase Maurice Danis à Sathonay-Camp

- Un projet d'extension
- L'occasion de réfléchir aussi à la rénovation de l'existant
- Le site le moins performant de la commune



Sites prioritaires



Consommation surfacique moyenne de l'enquête ADEME « Energie et patrimoine communal » de 2012.



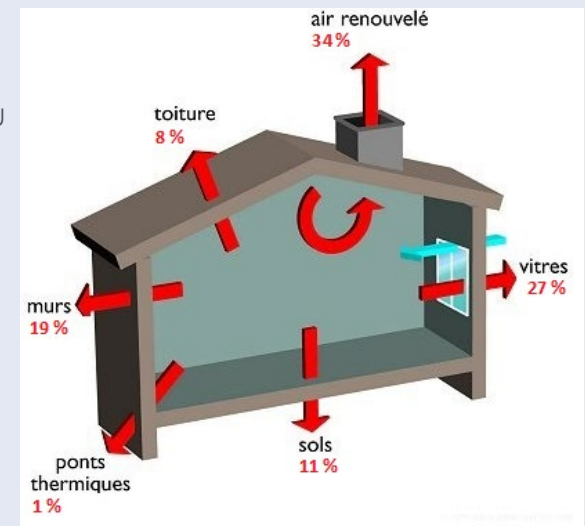
Rénovation-extension du gymnase Maurice Danis à Sathonay-Camp

Diagnostic thermique (juillet 2016)

- Un complexe sportif de 1981, composé d'une zone « salle polyvalente » de grande hauteur et d'une zone « vestiaires ».
- Des murs non isolés
- Une façade complète en panneaux de polycarbonate simple peau
- Des menuiseries en bois, simple vitrage
- Une production de chauffage à partir d'une sous-station alimentée par le réseau de chaleur bois de la ville, transféré à la Métropole en septembre 2020.
- Une production d'Eau chaude sanitaire (ECS) à partir d'un ballon électrique
- CTA dans grande salle / radiateurs dans vestiaires

Travaux (2017/2018)

- + Isolation par l'extérieur du pignon Sud
- Isolation par l'intérieur des autres murs
- Calorifugeage des tuyauteries de chauffage en sous-station
- Pose de têtes thermostatiques sur les radiateurs
- Mise en place de ventilation double-flux
- Rénovation de l'éclairage intérieur (LED + détecteurs de présence)
- Remplacement des menuiseries
- Remplacement des parois en polycarbonate par du double-peau





Rénovation-extension du gymnase Maurice Danis à Sathonay-Camp

- Coût de la partie rénovation de l'opération : 1 30 000 € HT
- Valorisation des CEE : 12 500 €

Résultats : Division par 2 des consommations
de chauffage, malgré une extension





Certificats d'Economies d'Energie



CEE : Accompagnement du SIGERLy

Valorisation des CEE par le SIGERLy, dans le cadre des travaux de maîtrise de l'énergie réalisés par les communes :

- Constitution des dossiers
- Dépôt au Pôle National des Certificats d'Economies d'Energie
- Vente à un Obligé (ou Intermédiaire)
- Reversement à l'euro-euro aux communes

Points de vigilance

- Critères d'éligibilité à respecter
- Informations à indiquer dans les preuves de réalisation (critères, quantités ...)
- Un an pour déposer les dossiers après la fin des travaux



CEE : Opérations Coup de pouce

Arrêté du 14 mai 2020

- ✓ Bonification des CEE pour **remplacement des chaudières** **fuel, charbon** (ou **gaz** non performantes) :
 - **x 2 (x1)** pour BAT-TH-102 “Chaudière collective à haute performance énergétique”
 - **x4 (x3)** pour BAT-TH-113 “Pompe à chaleur de type air/eau ou eau/eau”
 - **x 4 (x 3)** pour BAT-TH-127 “Raccordement d’un bâtiment tertiaire à un réseau de chaleur”
 - **x 2 (x1,3)** pour BAT-TH-140 “Pompe à chaleur à absorption de type air/eau ou eau/eau”
 - **x 4 (x3)** pour BAT-TH-157 “Chaudière collective biomasse”

- ✓ Conditions :
 - Demandeur signataire d’une Charte « Coup de pouce Chauffage des bâtiments tertiaires »
 - Date d’engagement des opérations postérieures à la date signature Charte et date prise d’effet (rôle actif et incitatif) et jusqu’au 31/12/2021
 - Date d’achèvement des opérations : 31/12/2022 au plus tard



Opérations Coup de pouce

Arrêté du 14 mai 2020

- Augmentation de la bonification des CEE pour opérations effectuées **dans le cadre d'un CPE**
- Durée min CPE : 5 ans
- Objectif économies énergies finales sur périmètre CPE : 20% min

Bonification par :

- 1+2xE pour CPE de 5 à 10 ans
- 1+3xE pour CPE de plus de 10 ans

- E= niveau d'économies d'énergie finale garanties



Présentation des dotations d'Etat 2020/2021

- Circulaires DETR et DSIL : diffusion début d'année (février en 2020)
- Accessibles sur le site de la Préfecture dans l'espace réservé aux collectivités.

Eligibilité DETR :

- Toutes les communes de moins de 2 000 habitants
- Communes entre 2 000 et 20 000 habitants, selon conditions de ressources
- Thématiques définies

Eligibilité DSIL :

- Toutes les communes
- Thématiques définies



DSIL Grandes priorités d'investissement

Subvention :

- au moins 20% du montant HT de l'opération, lorsque celui-ci est inférieur à 1 500 000€
- au moins 20% de 1 500 000€, lorsque le montant HT de l'opération hors taxe est supérieur à 1 500 000€.

⋮



- 5 communautés de communes ont signé un contrat de ruralité pour la période 2017-2020 :
 - la Communauté de communes des Vallons du Lyonnais ;
 - la Communauté de communes des Monts du Lyonnais ;
 - la Communauté de communes du Pays Mornantais ;
 - la Communauté d'agglomération de l'Ouest Rhodanien ;
 - la Communauté de communes du Pays de l'Arbresle.

Seuls ces EPCI et leurs communes membres sont éligibles à la DSIL contrat de ruralité,

- Pour leurs projets inscrits dans chaque contrat sur la période 2017-2020.



DSIL Plan de relance

- Circulaire du 30 juillet 2020 (national)
- Circulaire du 21 septembre 2020 (départemental)
- Abondement DSIL : 1 Md € sur 2020 et 2021 au niveau national en plus des 2 Md € du plan de finance 2020 (DETR,DSIL...)
- Contexte de crise sanitaire
- Accompagnement d'effort de relance rapide et massif des projets des communes, notamment dans secteur du Bâtiment
- 3 thématiques :
 - Transition écologique (rénovation énergétique des bâtiments publics/lutte contre artificialisation des sols (îlots de chaleur))
 - Résilience sanitaire
 - Soutien à la préservation du patrimoine public historique et culture



DSIL Plan de relance

- Projets prêts à démarrer rapidement
- Crédits à engager autant que possible en 2020
- Prise en compte de la situation financière des CL
(capacité d'autofinancement, niveau d'endettement...)
- Aucune limitation de montant de travaux (pas de seuil, ni bas, ni haut)
- Prise en compte de l'empreinte carbone et impact sur biodiversité (Stratégies nationales de la France)



DSIL Plan de relance

Déclinaison Préfecture du Rhône

- 2 sessions /an pour instruction des dossiers
mais possibilité de déposer son dossier au fil de l'eau (date butoir pour 2021)
- Pas d'exécution des travaux avant réception accusé de réception du dossier de demande de subvention
- Possibilité de scinder une même opérations en tranches fonctionnelles annuelles (autonomie de mise en service)
- Opération devant être commencée dans un délai de 2 ans à compter de la notification de la subvention (prolongation d'1 an max sur justification)
- Opération devant être achevée dans un délai de 4 ans à compter de la date de début d'exécution (prolongation de 2 ans max sur justification)
- Constitution du dossier : cf annexe 1 de la circulaire du 21/09/2020



Contacts

DSIL contrat de ruralité :

Mme JACQUET florence.jacquet@rhone.gouv.fr

Mme CHATOUX francoise.chatoux@rhone.gouv.fr

DETR :

M DUSSUET frederic.dussuet@rhone.gouv.fr

DSIL grandes priorités d'investissement :

Mme FAURE brigitte.faure@rhone.gouv.fr

M RIFFAY sidi-abdou.riffay@rhone.gouv.fr