



Société Publique Locale

---

**SPL G2D39**

---

Grand Dole Développement 39

Marché de partenariat de performance énergétique pour la rénovation patrimoniale et énergétique de cinq groupes scolaires

### [Annexe 1.7. Programme de travaux](#)

## Sommaire

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION</b>	<b>3</b>
<b>1.1</b>	<b>: Généralités pour les programmes faisant l'objet d'une rénovation énergétique BBC RÉNOVATION</b>	<b>4</b>
<b>1.2</b>	<b>: Généralités pour les programmes neufs RE 2020</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>SITE : BEAUREGARD</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>SITE : LA BEDUGUE</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>SITE : LE POISET</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>SITE : ROCHEBELLE</b>	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>SITE : SAINT EXUPÉRY</b>	<b>29</b>

# 1 INTRODUCTION

Le présent document présente les programmes de travaux minimaux élaborés par la ville de Dole pour chacun des groupes scolaires inclus dans le périmètre du marché de partenariat de performance énergétique.

Suivant les différentes études et analyses les 5 groupes scolaires feront l'objet de travaux plus ou moins importants. Certains sites feront uniquement l'objet de travaux basés sur un programme de rénovation énergétique et d'autres seront sur un programme de construction neuve.

Les attentes et exigences thermiques réglementaires seront donc différentes.

Pour les projets de rénovation :

- l'objectif est d'atteindre d'un niveau de performance BBC rénovation, dans le but de présenter une demande de subvention à Effilogis. La rénovation des écoles participera à l'amélioration de la performance énergétique du parc de bâtiments de la commune. Le respect des contraintes de dépôt de dossier sera évidemment pris en compte dans le programme.

Pour les projets de reconstructions :

- les exigences réglementaires thermique seront au minima RE2020

Ces programmes de travaux ont été élaborés sur la base :

- des préconisations de travaux issues des diagnostics techniques et énergétiques réalisés en 2018 par le bureau d'études SF2E
- des études de faisabilités réalisées par le maître d'œuvre Catherine Bouhand # OPC en 2020/2021
- de l'étude d'évaluation des gains énergétiques réalisés par une thermicienne Jennifer Renier en 2021
- Et de plusieurs réunions de travail avec les services métiers et ressources de la ville de Dole :
  - o Services du pôle des actions éducatives
  - o Services du pôle des services techniques
  - o Direction pilotage et coordination
  - o Direction générale des services
  - o Services du pôle moyens ressources

Le présent document précise pour chacun des groupes scolaires les conditions de mise à disposition :

- site libre : l'ensemble des usagers sont hébergés dans d'autres lieux au cours de l'année scolaire.
- site occupé : les groupes scolaires en question restent occupés pendant l'année scolaire.

Ces programmes de travaux minimaux contiennent :

- un tronc commun de travaux d'amélioration de l'efficacité énergétique et de maîtrise de la qualité de l'air:
  - o comptage des énergies et de suivi de la performance,
  - o optimisation des systèmes de chauffage,
    - production de chaleur,
    - distribution de la chaleur,
    - émission de la chaleur,
    - régulation générale et terminale,
  - o isolation de l'enveloppe des bâtiments,
  - o système de ventilation,
  - o système d'éclairage
  - o etc.

La Titulaire pourra soumettre tout complément de travaux qu'il jugera nécessaire à la ville de Dole

## 1.1 : Généralités pour les programmes faisant l'objet d'une rénovation énergétique BBC RÉNOVATION

### Descriptif :

Le climat semi-continentale de Dole engendre de grandes amplitudes thermiques annuelles d'environ 30 °C entre les différentes saisonnalités, ce qui implique un travail fin sur la performance de l'isolation du bâti. Les variations de températures extérieures et les variations de températures intérieures sont importantes. Ce point doit être pris en compte tant dans le choix des épaisseurs des isolants mais également sur leurs caractéristiques.

L'objectif de la rénovation énergétique des bâtiments existants est certes d'améliorer les performances thermiques afin de réduire les différentes consommations, et également pour offrir un bien être pour les utilisateurs. Mais il s'agit également de proposer des matériaux permettant d'aller au-delà des valeurs réglementaires minimum exigées tout en respectant les impératifs financiers.

### Les différents points à traiter :

- **Isolation des parois verticales :**

Que ce soit par l'intérieur ou par l'extérieur, l'isolation des murs permet de limiter au maximum les déperditions de chaleur et contribue de ce fait à abaisser, de cause à effet, les besoins en chauffage et donc la consommation énergétique.

Son impact sur la consommation énergétique permet une réduction pouvant aller jusqu'à 25%.

Le choix se porte sur une mise en place d'une isolation thermique par l'extérieur (ITE) car cette technique a fait ses preuves aussi bien en confort de vie, qu'en matière de performance énergétique. C'est la solution la plus efficace en matière d'isolation. Le procédé ITE permet de réguler efficacement la température du bâti, été comme hiver, en ne modifiant pas les surfaces intérieures.

Dans le cas de la rénovation, la mise en place d'un système ITE permet de résoudre de manière assez simple les problématiques de ponts thermiques responsables des plus fortes déperditions d'énergies. Que ce soient les ponts thermiques liés aux dalles ou aux murs séparatifs ou murs de refend en liaison directe avec les murs extérieurs.

Le matériau laine de bois a un avantage non négligeable à prendre vis-à-vis des laines minérales classiques, il s'agit de l'inertie. L'inertie d'un matériau est une propriété qui permet l'accumulation de chaleur pendant une certaine durée, avant de la restituer. Le bois est sur ce point beaucoup plus performant qu'une laine classique.

- **Isolation en combles ou/et en toitures :**

La toiture représente la plus grande paroi en contact avec l'extérieur, mal isolée, elle peut totaliser une perte thermique de 30 %, laissant entrer le froid ainsi que l'humidité en hiver et la chaleur en été. Augmentant de fait les besoins en consommation d'énergie : chauffage, ventilation. Il est donc impératif de traiter ce point afin d'avoir une cohérence dans le traitement de l'enveloppe du bâti. Limitant les variations de températures dans le bâtiment et protégeant le toit des conditions climatiques, ainsi il durera plus longtemps qu'un toit non-isolé. Selon des différents bâtiments à rénover il est prévu de mettre en œuvre une isolation dans les combles en 350 mm d'épaisseur et également en toiture sur bac acier ou étanchéité avec un complément de 140 mm d'isolation.

- **Remplacement des menuiseries :**

Les menuiseries ne constituent pas la source de déperditions de chaleur la plus importantes : valeur entre 10 et 15 %. Pour autant si nous souhaitons traiter correctement le bâti dans sa globalité ce point doit être intégré dans le projet de rénovation : pour une homogénéité thermique globale. La composition du vitrage et la structure des châssis conditionnent la performance de la fenêtre. Les menuiseries seront en bois ou bois alu double vitrage  $U_w : 1.10 \text{ W/m}^2.K$

- **Isolation en sous face de dalle :**

Suivant la configuration actuelle de certains bâtiments, afin de parfaire et d'avoir une isolation la plus cohérente, il est nécessaire de traiter l'isolation en sous face de dalle. Les déperditions énergétiques moyennes sont estimées à environ 10 %. Il est donc prévu de venir isoler en sous faces de dalles. Nous optons pour la mise en place de panneaux fibrostyrènes. D'une part, le fait de ses bonnes performances thermiques, et d'autre part d'un point de vue d'économie locale, le site industriel de La Côte situé dans le territoire de Belfort a une usine dédiée à la fabrication de ces panneaux qui utilise la fibre de résineux ressource locale et renouvelable.

- **Mise en place de VMC et de CTA**

L'air, à l'intérieur, est souvent de plus mauvaise qualité que l'air extérieur. Essentielle au bien être des utilisateurs, la VMC ou la CTA permet d'améliorer la qualité de l'air intérieur des différents locaux offrant également l'avantage de baisser le taux d'humidité et de lutter contre la pollution intérieure.

- **Chaudière à granulés bois avec silo :**

Les chaudières à granulés constituent une alternative économique et écologique intéressante aux modes de chauffage traditionnel (gaz)

L'avantage, avec l'utilisation du bois comme moyen de chauffage, il s'agit d'un combustible respectueux de l'environnement. Le fait est que le pellet est une énergie renouvelable peu émissive en dioxyde de carbone. Lorsqu'on brûle du pellet de bois, ce combustible émet du CO<sub>2</sub> au même titre que le gaz ou le fuel. L'avantage avec les granulés est que les émissions de dioxyde de carbone sont compensées par le carbone capté par les arbres qui poussent lors de leur photosynthèse. Cette spécificité fait du bois une énergie peu émissive de CO<sub>2</sub>.

Autre atout des pellets de bois, ces substances ne génèrent ni fumée ni poussière, mais uniquement des gaz. Ces matériaux de chauffage assurent une qualité identique à celle du chauffage au gaz. Mais la grande différence est que l'appareil est en adéquation avec l'environnement.

Les granulés de bois, ou « pellets », sont un produit transformé obtenu par la récupération et du recyclage de copeaux ou de sciures de bois.

La filière bois énergie de Bourgogne-Franche-Comté est présente et opérationnelle. Les entreprises capables de produire les différents combustibles bois sont présentes sur le territoire

La chaudière à granulés se sert de la haute densité énergétique des pellets, permettant d'atteindre des rendements énergétiques supérieurs à 90%. Bien plus que la majorité des systèmes de chauffage classiques.

Son excellent rendement thermique permet de faire jusqu'à 30 % d'économies d'énergies par rapport à une installation classique.

La chaudière à pellets est donc un excellent compromis entre performances de chauffage et impact environnemental, mais également d'un point de vue économique étant donné que la fabrication de pellets reste locale.

- **Remplacement des luminaires existants pour des luminaires Led.**

Contrairement aux ampoules classiques, les LED ne contiennent pas de mercure ni de gaz polluant. De plus, les LED sont des produits recyclables.

La consommation d'une LED est en moyenne **8 à 10 fois plus faible** qu'une ampoule à incandescence classique, et 3 à 5 fois moins qu'une ampoule fluo compacte (aussi appelée ampoule basse consommation).

Les ampoules LED ont une très longue durée de vie : de 25 000 à 50 000 heures, soit 25 à 50 fois plus qu'une ampoule à incandescence classique, soit environ 20 ans de durée de vie (pour un usage quotidien moyen de 3h). Les nombreux cycles d'allumages et extinctions n'ont pas de répercussion sur la durée de vie contrairement aux autres ampoules.

Cette longue durée de vie permet de fortement diminuer les opérations de maintenance et leurs coûts.

La puissance lumineuse est de 100% dès l'allumage, ce qui évitera d'avoir à attendre plusieurs minutes que l'éclairage soit parfait, comme c'est notamment le cas avec les ampoules fluo-compactes.

## **1.2 : Généralités pour les programmes neufs RE 2020**

### **Descriptif**

Dans le cadre de la construction de nouveaux bâtiments scolaires, les exigences réglementaires thermiques à atteindre devront répondre au minima à la RE 2020.

Le respect des engagements pris dans la lutte contre le changement climatique, récemment réaffirmé dans la loi Énergie Climat, suppose que la France atteigne la neutralité carbone en 2050. L'un des principaux leviers est d'agir sur les émissions des bâtiments qui représentent un quart des émissions nationales de gaz à effet de serre.

Il s'agira donc de prendre en compte ces exigences en favorisant les solutions constructives, les plus à même de répondre en ce sens. Les objectifs de la RE 2020 étant de diminuer l'impact carbone, de poursuivre l'amélioration des performances énergétiques et de garantir la fraîcheur pendant les étés caniculaires.

- Poursuivre l'amélioration de la performance énergétique : La RE2020 va au-delà de l'exigence de la RT2012, en insistant en particulier sur la performance de l'isolation quel que soit le mode de chauffage installé, grâce au renforcement des exigences sur l'indicateur de besoin bioclimatique, Bbio.
- Diminuer l'impact sur le climat des bâtiments neufs en prenant en compte l'ensemble des émissions du bâtiment sur son cycle de vie, de la phase de construction à la fin de vie en passant par la phase d'exploitation (chauffage, eau chaude sanitaire, climatisation, éclairage...), via une analyse en cycle de vie.
- Permettre aux occupants d'être dans un lieu de vie et de travail adapté aux conditions climatiques futures en poursuivant l'objectif de confort en été. Les bâtiments devront mieux résister aux épisodes de canicule, qui seront plus fréquents et intenses du fait du changement climatique.

### **Typologies de matériaux et énergies à privilégier :**

#### Favoriser les matériaux biosourcés : comme la laine de bois pour l'isolation

Le matériau « laine de bois » a un avantage non négligeable à choisir vis-à-vis des laines minérales classiques, il s'agit de l'inertie. L'inertie d'un matériau est une propriété qui permet l'accumulation de chaleur pendant une certaine durée, avant de la restituer. Le bois est sur ce point beaucoup plus performant qu'une laine classique.

L'isolation en laine de bois permet de retarder l'entrée de chaleur, dans le bâti, l'été (déphasage), ce qui est particulièrement appréciable en pleine canicule. Ce déphasage thermique pouvant aller jusqu'à plus de 13 heures (cela va dépendre de l'épaisseur et de la densité de l'isolant), permet de restituer plus tardivement la chaleur, correspondant à la période de la journée la moins chaude, moment où il est possible de rafraîchir le bâti naturellement. L'isolation en laine de bois est issue d'une fabrication ayant une démarche de développement durable. La laine de bois est totalement recyclable et provient de l'exploitation de forêts gérés durablement, les panneaux bois sont également réalisés avec des résidus de scierie. C'est un matériau naturel, recyclable et biodégradable, fixateur naturel de carbone luttant efficacement contre l'effet de serre.

#### Favoriser les énergies renouvelables et la filière bois :

Les solutions de chauffage ou de consommation énergétique devront avoir recours aux énergies renouvelables. Ces solutions devront produire leur énergie grâce à des solutions hybrides. D'un point de vue économique (étant donné la fabrication locale de pellets) la chaudière à pellets est un excellent compromis entre performances de chauffage et impact environnemental.

#### L'énergie grise est à limiter :

Aussi appelée énergie intrinsèque, l'énergie grise est cachée, indirecte. Omniprésente dans le cycle de vie d'un objet, d'un matériau ou d'un produit, elle nuit fortement à l'écologie. La réduire est donc un acte écoresponsable qui permet de diminuer l'émission des gaz à effet de serre.

L'énergie grise est la somme des énergies nécessaires au cycle de vie d'un objet. Celui-ci est long, il débute dès l'extraction de la matière première qui permet la fabrication. L'énergie grise regroupe toutes celles dépensées et consommées pour créer le produit, l'emballer, le transporter vers les sites de distribution, le stocker, le distribuer, le vendre, l'utiliser, l'entretenir, puis le recycler lorsqu'il est en fin de vie.

Toutes ces étapes utilisent une énergie invisible. Contrairement à l'énergie directe, comme l'électricité qui sert à éclairer une pièce ou le carburant nécessaire pour faire avancer un véhicule, l'énergie grise n'est pas quantifiable. Elle peut cependant être estimée, afin de se rendre compte qu'elle est bien plus élevée que l'énergie directe qu'un même objet peut consommer.

Les impacts de l'énergie grise sur l'écologie sont considérables, d'autant plus lorsque les produits concernés sont confectionnés à l'autre bout du monde. De manière générale, plus le produit est transformé, plus sa création génère de l'énergie grise.

Le transport des objets augmente aussi l'impact écologique de l'énergie grise. En effet, déplacer un produit, que ce soit sur quelques mètres ou sur des milliers de kilomètres, pèse sur la part d'énergie indirecte. Cela peut se caractériser par la consommation de carburant, l'usure des organes du véhicule (moteur, pneus...) et bien plus.

L'obsolescence programmée est quant à elle une cause majeure d'énergie grise. En effet, cette fin de vie accélérée de manière volontaire par les fabricants génère une grande quantité d'énergie grise, alors que cela pourrait être évité.

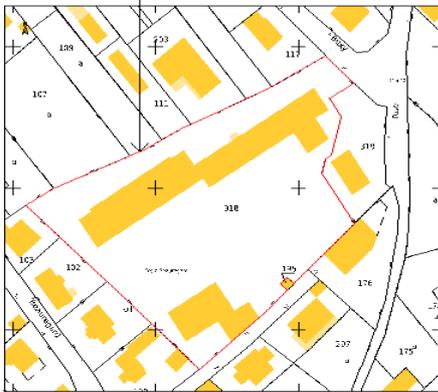
Il sera nécessaire d'utiliser au maximum des matériaux naturels pour la construction, mais aussi l'isolation. Ils peuvent être issus des végétaux (bois, paille...), des animaux (laine, plumes...) ou encore des minéraux (pierre...). De plus, les circuits courts sont privilégiés, afin de diminuer autant que possible les impacts sur l'environnement.

## 2 GROUPE SCOLAIRE BEAUREGARD : travaux de rénovation énergétique

Le site : 12 Rue Blanche Buxy 39100 Dole



Parcelle concernée



### **Descriptif général :**

- Surface 1852 m<sup>2</sup>
- Nombre de niveaux : RDC et R+2

Le groupe scolaire date approximativement des années 1970 il est composé de 3 bâtiments : primaires, maternelles et gymnase. Les bâtiments de l'école primaire et maternelle sont accolés, le gymnase se situe de l'autre côté de la cour.





#### **Etat des lieux de l'école Beauregard :**

- Murs :
  - Murs de 0,20 d'épaisseur.
  - Enduit ciment extérieur.(partiellement)
  - Isolation extérieure en polystyrène de 60 mm + enduits RPE (partiellement)
  - Bardage bac acier en partie haute des deux bâtiments
  - Meneaux et appuis béton qui rythment la façade
- Menuiseries extérieures : menuiseries bois simple vitrage et PVC double vitrage
- Toiture :
  - Toiture principale mono-pente en bac acier
  - Toiture des sanitaires et de la salle de motricité du rez de chaussé par dalle béton isolée et étanchée
- Faux plafonds en dalle 600 x600
- Chauffage : réseau de chaleur urbain

Conditions de mise à disposition : La ville de Dole rappelle que les travaux seront réalisés en site occupé

#### **Ecole élémentaire, maternelle et gymnase :**

Amélioration de la performance énergétique des systèmes :

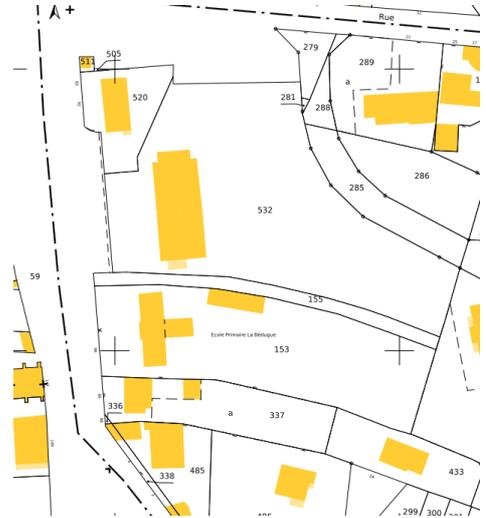
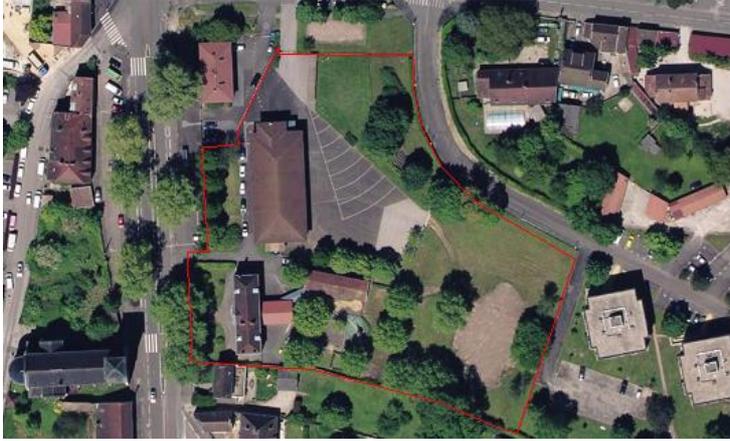
- Amélioration de la performance de l'éclairage par des luminaires Leds sauf si le matériel en place est jugé performant
- Mise en place de robinets thermostatiques
- Calorifugeage des réseaux de distribution en volume chauffé
- Mise en place d'une VMC simple flux et CTA
- Mise en place de sous-compteurs de calories sur les départs en chaufferie centrale si nécessaire
- Mise en place de sous compteurs d'électricité (maternelle, élémentaire, gymnase)
- Optimisation de la production ECS, notamment par redimensionnement des stockages et suppression des ballons d'ECS pour les points de puisage courant (lave-mains, éviers)
- Mise en place d'une gestion technique centralisée portant sur le pilotage des équipements
- Maintien des corps de chauffe existants au maximum

Amélioration de la performance énergétique du bâti :

- Remplacement de toutes les menuiseries hormis celles existantes jugées performantes. Ces dernières pourraient être conservées sous condition qu'elles respectent la qualité et la cohérence architecturale de la façade
- Isolation des combles
- Isolation thermique par l'extérieur des murs
- Amélioration de la ventilation du vide sanitaire
- Mise en place de dispositifs occultants sur les façades exposées

### 3 GROUPE SCOLAIRE LA BEDUGUE : travaux de rénovation énergétique et construction neuves

Le site : 92-96 Avenue du Maréchal Juin 39100 Dole

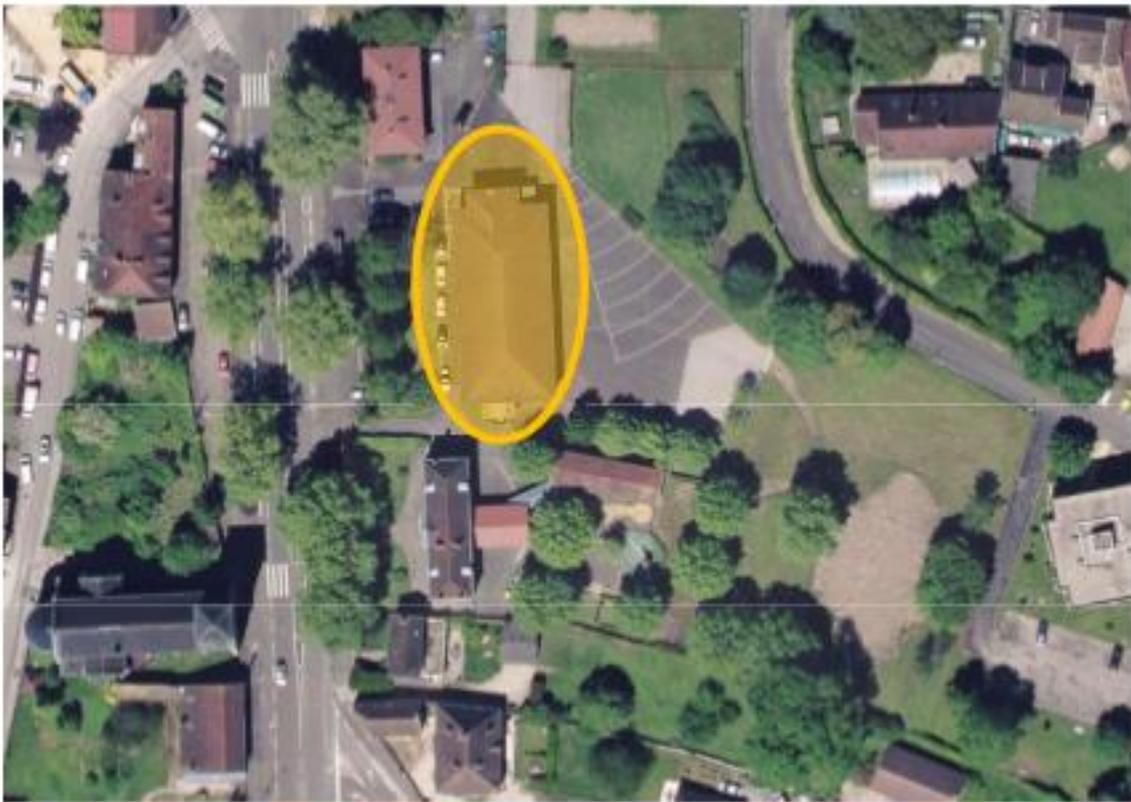


#### Descriptif général :

- Surface environ 2128 m<sup>2</sup>
- Nombre de niveaux : R+1

Le groupe scolaire est constitué de trois corps de bâtiment construit à des époques différentes. La construction la plus ancienne correspond à l'école maternelle le bâtiment date de 1875, depuis cette date l'école a connu certains réaménagements internes. Les salles de classes se répartissent sur deux niveaux : RDC et niveau 1. Un bâtiment à l'origine à usage de garage a été également rattaché à l'existant et servant de salle de motricité. Le bâtiment de l'école élémentaire fût quant à lui construit en 1967 il se déploie également sur deux niveaux.

#### Ecole Elémentaire



**Etat des lieux de l'école Bedugue :**

**Ecole Elémentaire :**

- Murs :
  - o Murs en voile béton
  - o Enduit ciment extérieur.
  - o Isolation intérieure et extérieure
  - o Meneaux et appuis bétons extérieurs
- Menuiseries avec stores toiles extérieurs
- Toiture :
  - o Toiture à deux pans et croupes , tuiles terre cuite mécanique
- Plancher béton avec revêtement en sols souples, carrelage
- Faux plafonds en dalle 600x600

- Chauffage :
  - o Chaudière collective au gaz

Conditions de mise à disposition : La ville de Dole rappelle que les travaux seront réalisés en site occupé

### **Ecole élémentaire :**

Amélioration de la performance énergétique des systèmes :

- Amélioration de la performance de l'éclairage par des luminaires Leds sauf si le matériel en place est jugé performant
- Mise en place de robinets thermostatiques
- Calorifugeage des réseaux de distribution en volume chauffé
- Mise en place d'une VMC simple flux et CTA
- Mise en place de sous-compteurs de calories sur les départs en chaufferie centrale
- Mise en place de sous compteurs d'électricité (maternelle, élémentaire)
- Maintien des corps de chauffe existants au maximum
- Optimisation de la production ECS, notamment par redimensionnement des stockages et suppression des ballons d'ECS pour les points de puisage courant (lave-mains, éviers)
- Mise en place d'une gestion technique centralisée portant sur le pilotage des équipements

Amélioration de la performance énergétique du bâti :

- Remplacement de toutes les menuiseries hormis celles existantes jugées performantes. Ces dernières pourraient être conservées sous condition qu'elles respectent la qualité et la cohérence architecturale de la façade
- Isolation des combles
- Isolation thermique par l'extérieur des murs
- Amélioration de la ventilation du vide sanitaire
- Mise en place de dispositifs occultants sur les façades exposées

Travaux de réaménagement intérieur pour la future extension de l'école maternelle

### **B/ Extension de l'école maternelle :**

Le bâti de l'école maternelle actuelle a un caractère architectural intéressant mais sa configuration structurelle ne permet pas une grande modularité. Il sera conservé mais non utilisé dans la cadre du contrat. Le bâtiment dédié à la salle à la salle de motricité sera démolé.

Le projet d'extension de la nouvelle maternelle devra répondre au minima aux exigences thermiques réglementaires c.-à-d. RE 2020, la base du programme de travaux sur la construction neuve est la suivante :

- 5 classes + 3 salles de siestes
- 6 classes de périscolaires
- Salle de motricité
- Salle BCD

### **C/ Création d'un parking:**

Création d'un parking de 800 m2 environ pour 42 places de stationnement.

## 4 GROUPE SCOLAIRE LE POISET : travaux de rénovation énergétique

Le site : 156 Avenue du Maréchal Juin 39100 Dole



### Descriptif général :

- Surface 2000 m<sup>2</sup>
- Nombre de niveaux : RDC et R+1

Les bâtiments principaux dédiés à l'école maternelle et élémentaire date approximativement de 1967 et sont de type RDC et R+1. Le bâtiment destiné à la restauration scolaire est accolé à l'école maternelle cette construction date de 1982 et sa volumétrie est de type R+1. Le groupe scolaire contient également deux petites constructions de plein pied type préfabriqués des années 1960.

### Ecole maternelle



## Ecole élémentaire



### Etat des lieux de l'école Le Poiset :

- Murs :
  - Murs maçonnerie traditionnelle
  - Enduit ciment extérieur
  - Isolation intérieure
- Menuiseries extérieures simple vitrage et double vitrage
- Toiture :
  - Toiture principale mono-pente
  
- Faux plafonds en dalle 600 x600
- Chauffage : chaudière gaz

Conditions de mise à disposition : La ville de Dole rappelle que les travaux seront réalisés en site occupé

### **Ecole élémentaire, maternelle :**

Amélioration de la performance énergétique des systèmes :

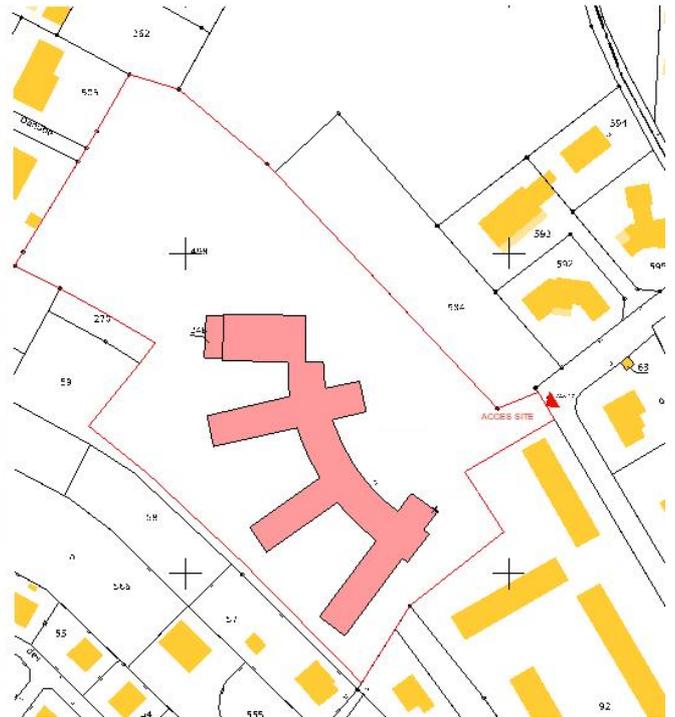
- Amélioration de la performance de l'éclairage par des luminaires Leds sauf si le matériel en place est jugé performant
- Mise en place de robinets thermostatiques
- Calorifugeage des réseaux de distribution en volume chauffé
- Remplacement de la chaudière gaz par une chaudière à granulés bois
- Mise en place d'une VMC simple flux et CTA
- Mise en place de sous-compteurs de calories sur les départs en chaufferie centrale si nécessaire
- Mise en place de sous compteurs d'électricité (maternelle, élémentaire, gymnase)
- Optimisation de la production ECS, notamment par redimensionnement des stockages et suppression des ballons d'ECS pour les points de puisage courant (lave-mains, éviers)
- Mise en place d'une gestion technique centralisée portant sur le pilotage des équipements
- Maintien des corps de chauffe existants

Amélioration de la performance énergétique du bâti :

- Remplacement de toutes les menuiseries hormis celles existantes jugées performantes. Ces dernières pourraient être conservées sous condition qu'elles respectent la qualité et la cohérence architecturale de la façade
- Isolation des combles
- Isolation thermique par l'extérieur des murs
- Amélioration de la ventilation du vide sanitaire
- Mise en place de dispositifs occultants sur les façades exposées

## 5 GROUPE SCOLAIRE ROCHEBELLE : travaux de rénovation énergétique

Le site : 54 Rue Andrée Lebon 39100 Dole



### Descriptif général : travaux de rénovation énergétique

- Surface 3385 m<sup>2</sup>
- Nombre de niveaux : RDC, R+1 et R+2

Le groupe scolaire fût construit en 1967, le bâtiment est en arc de cercle avec différentes ailes. Il regroupe une école maternelle (RDC), une école élémentaire (RDC et R+1) et un gymnase. L'une des ailes est de type R+2 avec sous-sol, elle comporte la chaufferie collective (en sous-sol), un logement de fonction en Rdc, la MAM au 1<sup>er</sup> étage et le Rased au 2<sup>ème</sup> étage.





### **Etat des lieux de l'école Rochebelle :**

- Murs :
  - Murs en béton de 0,25 d'épaisseur.
  - Enduit ciment extérieur.
  - Parement pierre en soubassement façade Est
  - Isolation intérieure en polystyrène de 60 mm
- Menuiseries extérieures : menuiseries bois simple vitrage ou double vitrage et menuiseries PVC double vitrage
- Toiture :
  - Toiture principale mono-pente en bac acier
  - Toiture avec étanchéité vers gymnase
- Sols en dalles souples avec présence d'amiante

- Faux plafonds en dalle 1200 x 600 ou plafonds plâtrés
- Cloisons briques plâtrées avec châssis vitrés en partie haute en réparation des classes et circulation
- Electricité à remettre en conformité
- Chauffage :
  - o Chaudière collective au gaz

Conditions de mise à disposition : La ville de Dole rappelle que les travaux seront réalisés en site occupé

**Ecole élémentaire, maternelle et gymnase :**

Amélioration de la performance énergétique des systèmes :

- Amélioration de la performance de l'éclairage par des luminaires Leds sauf si le matériel en place est jugé performant
- Mise en place de robinets thermostatiques
- Calorifugeage des réseaux de distribution en volume chauffé
- Remplacement de la chaudière gaz actuelle par une chaudière à granulés bois
- Mise en place d'une VMC et CTA
- Mise en place de sous-compteurs de calories sur les départs en chaufferie centrale
- Mise en place de sous compteurs d'électricité (maternelle, élémentaire, gymnase)
- Maintien des corps de chauffe existants (dans la mesure du possible)
- Optimisation de la production ECS, notamment par redimensionnement des stockages et suppression des ballons d'ECS pour les points de puisage courant (lave-mains, éviers)
- Mise en place d'une gestion technique centralisée portant sur le pilotage des équipements

Amélioration de la performance énergétique du bâti :

- Remplacement de toutes les menuiseries hormis celles existantes jugées performantes. Ces dernières pourraient être conservées sous condition qu'elles respectent la qualité et la cohérence architecturale de la façade
- Isolation des combles
- Isolation thermique par l'extérieur des murs
- Amélioration de la ventilation du vide sanitaire
- Mise en place de dispositifs occultants sur les façades exposées

## 6 GROUPE SCOLAIRE ST EXUPERY : projet de construction d'une nouvelle école maternelle + crèche

Le site : 113 Rue René Descartes 39100 Dole



### Descriptif général : projet de construction d'une nouvelle école maternelle et d'une crèche

- Surface utile projeté :
  - École maternelle environ 1025 m<sup>2</sup>
  - Crèche environ 445 m<sup>2</sup>
- Nombre de niveaux : RDC

Ce projet devra être conforme à l'Arrêté du 31 août 2021 créant un référentiel national relatif aux exigences applicables aux établissements d'accueil du jeune enfant en matière de locaux, d'aménagement et d'affichage joint en annexe 12 .

**Pôle associatif Courbet à démolir**



**Ecole maternelle St Exupery à construire**





### Etat des lieux de l'école St Exupery :

- Murs :
  - o Murs pignon en béton, façades longitudinales remplissage par poteaux et habillage bois
  - o Isolation intérieure
- Menuiseries extérieures : menuiseries bois simple vitrage ou double vitrage
- Toiture :
  - o Toiture à deux pans en tuiles mécanique
  - o Présence de sheds
- Faux plafonds en dalle 600 x 600 o
- Chauffage :
  - o Réseau de chaleur urbain

Conditions de mise à disposition : La ville de Dole rappelle que les travaux seront réalisés en co-activité sur la même parcelle où se situe la maternelle actuelle.

Les constructions à ce jour n'ont pas du tout été rénovées, après analyse de l'état général du bâti, ces bâtiments seront donc démolis en deux phases.

Le pôle associatif sera démolit afin de permettre la construction de la nouvelle école maternelle en lieu et place du pôle.

Le projet d'extension de la nouvelle maternelle devra répondre au minima aux exigences thermiques réglementaires c.-à-d. RE 2020, la base du programme de travaux sur la construction neuve est la suivante :

#### *Les données d'entrée*

Ecole maternelle : capacité d'accueil > 100 personnes

- 7 salles de classes
- Salle d'activité sportive
- BCD
- Salle de restauration avec cuisine satellite

Crèche pour 30 enfants : capacité d'accueil < 100 personnes

- Salle de motricité
- Espace de vie bébés moyens
- Espace de vie grands moyens
- Dortoirs