



# NoWatt Tour 2018

Carnet de bord Hérault

**7 novembre 2018**





# DEVENIR ENSEMBLE LA PREMIÈRE RÉGION *à énergie positive d'Europe*



*Carole Delga*

ANCIENNE MINISTRE,  
PRÉSIDENTE DE LA  
RÉGION OCCITANIE /  
PYRÉNÉES-MÉDITERRANÉE

*“Devenir la première région d'Europe à énergie positive est plus qu'une ambition, c'est un projet pour notre Région, afin d'améliorer la qualité de vie, créer de l'activité et de l'emploi, et donner toute sa place à l'initiative citoyenne. **C'est un axe fort de notre projet régional.***

*La Région, en sa qualité de chef de file, souhaite accompagner les territoires et les citoyens, pour les rendre acteurs de la transition énergétique. L'Occitanie regorge d'atouts dans le domaine : **l'éolien, le solaire, la biomasse, l'hydroélectricité, la géothermie, les énergies marines...***

*Les nombreuses initiatives recensées dans le cadre de ce livret témoignent du dynamisme à l'échelle des territoires pour engager notre Région sur la voie de la transition énergétique.*

*Ces initiatives sont autant de contributions pour une “Région à énergie positive”, et démontrent que chacun peut agir aujourd'hui, à son niveau, qu'il soit citoyen, entrepreneur, élu, ou responsable associatif...*

*Merci à toutes et tous qui ont accepté de témoigner, à tous ceux qui dans l'ombre agissent au quotidien pour faire de notre territoire, une Région innovante, riche de ses initiatives citoyennes, et résolument engagée pour la transition énergétique !”*

# CONSTRUCTION & RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE

## LA RÉGION OCCITANIE S'ENGAGE

Le bâtiment représente le premier poste de consommation d'énergie de la région soit 48% des consommations d'énergie finale et le troisième secteur d'émissions de gaz à effet de serre après les transports et l'agriculture soit 26% des émissions.

Le secteur du bâtiment et des travaux publics est de surcroît l'un des principaux secteurs de l'économie régionale. Il représente 20 % des entreprises de la région (dont 90 % de TPE), et 137 000 salariés, dont un peu moins de 60 000 dans l'artisanat.

Dans le cadre de sa feuille de route Région à Énergie Positive à l'horizon 2050, la Région Occitanie / Pyrénées-Méditerranée a décidé de soutenir des projets exemplaires de construction ou rénovation de bâtiments économes et sobres en ressources, dans le cadre de l'appel à projets « Bâtiment NoWatt ».

Les projets retenus ont vocation à constituer à l'échelle régionale et nationale des références d'opérations, convaincantes dans l'atteinte des objectifs que leur maîtres d'ouvrage se sont fixés, et transposables dans des conditions économiques acceptables.

Une attention toute particulière est donc portée au suivi des performances du bâtiment démonstrateur afin de garantir l'attente des objectifs tout en assurant la qualité d'usage nécessaire.

*En savoir plus :*



# No Watt Tour 2018, un circuit éco-responsable

**Une gestion responsable du projet :** réunions en visioconférence, élaboration de circuits au kilométrage limité, choix de prestataires éco-responsables, réalisation d'outils de communication éco-conçus...

## Des prestataires engagés :

- **Ginhoux Voyages**, autocariste : certifié ISO 14001 depuis 2013, adhérent à la Charte Objectif CO<sub>2</sub> pour l'ensemble du parc
- **Epicé tout**, restaurateur : produits locaux, bio, achetés en vrac, équitables et/ou de saison, vaisselle et nappes réutilisables
- **M Prod'**, société de production vidéo : achat de matériel d'occasion, mutualisation de déplacements logistiques, covoiturage...
- **Big Bang**, agence conseil en communication : spécialisée dans la mise en œuvre de la Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE)
- **Imp'act Imprimerie** : impression sur papier recyclé ou PEFC, utilisation d'encres végétales, chaîne de production certifiée (réduction de la gâche papier et encre, diminution de la consommation de produits chimiques, de la consommation électrique, meilleur respect de l'environnement sonore, gestion des déchets traités dans des filières adaptées, gestion de l'eau)...

## Des sites exemplaires par leur haute qualité énergétique et environnementale

---

### Sommaire

- **p. 3** - éditorial : **Carole Delga**, Ancienne ministre, Présidente de la Région Occitanie Pyrénées-Méditerranée
- **p. 4** : Présentation de l'Appel à projets NoWatt 2018-19
- **p. 6 - 7** : Carte et programme de la journée
- **p. 8 - 9** : L'école des Matelles
- **p. 10 - 11** : La médiathèque des Matelles
- **p. 12 - 13** : Le Centre de formation de Montpeyroux
- **p. 14 - 15** : La médiathèque de Lodève

# NoWatt Tour 2018

## Visite de sites du 07 novembre 2018 - Hérault

### Parcours

**Départ : Montpellier - Espace Capdeville - 8h15**

**Sites visités à :**

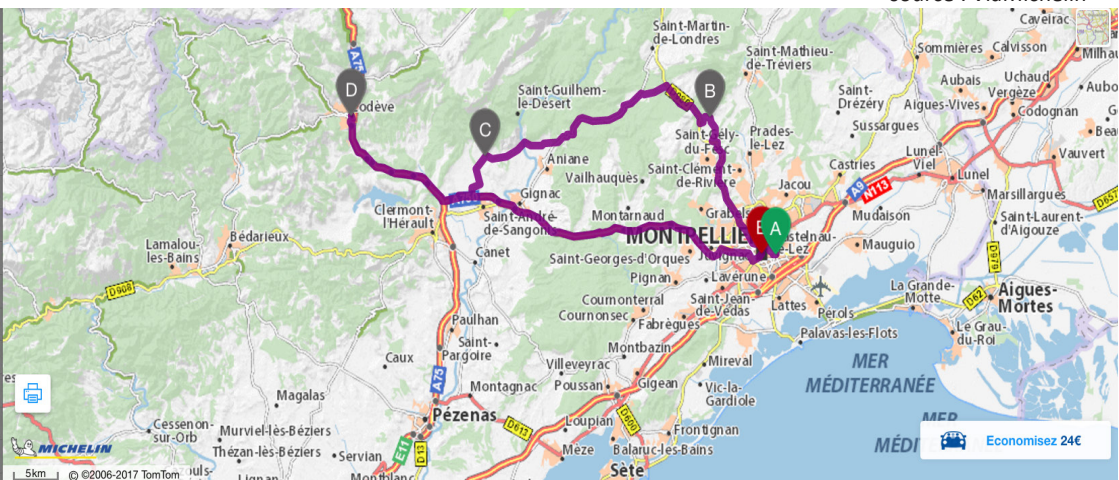
**Les Matelles (point B)**

**Montpeyroux (Point C)**

**Lodève (Point D)**

**Retour : Montpellier - Espace Capdeville - 17h45**

source : ViaMichelin



# NoWatt Tour 2018

## Visite de sites du 07 novembre 2018 - Hérault

### Programme

08h15 - 08h45	<b>RDV à l'Espace Capdeville - Montpellier</b>
08h45 -09h30	<b>Trajet Montpellier / Les Matelles</b> Présentation de la démarche « Région à Energie Positive » Présentation du Centre de Ressources Envirobat Occitanie
09h30-10h45	<b>Visite de l'école Paulette Martin des Matelles</b>
11H00-11H30	<b>Présentation de la Médiathèque Marie Rouanet des Matelles</b>
11h30 – 12h30	<b>Trajet Les Matelles / Montpeyroux</b> Présentation des outils régionaux au service de la performance énergétique dans le bâtiment
12h30-13h45	<b>Déjeuner à la Mairie de Montpeyroux</b> Présentation de la mallette pédagogique « Elément Terre »
14h00 – 14h45	<b>Visite du Centre de Formation Peintures et Enduits de Montpeyroux</b>
15h00 – 15h30	<b>Trajet Montpeyroux / Lodève</b>
15h30– 16h45	<b>Visite de la médiathèque de Lodève</b>
17h00– 17h45	<b>Trajet retour Lodève / Montpellier</b>



ARGENT

Commission Conception  
18.05.2016

ARGENT

Commission Réalisation  
26.04.2017

# ÉCOLE MATERNELLE BEPOS PAULETTE MARTIN

LES MATELLES (34) /// BÂTIMENT D'ENSEIGNEMENT /// NEUF



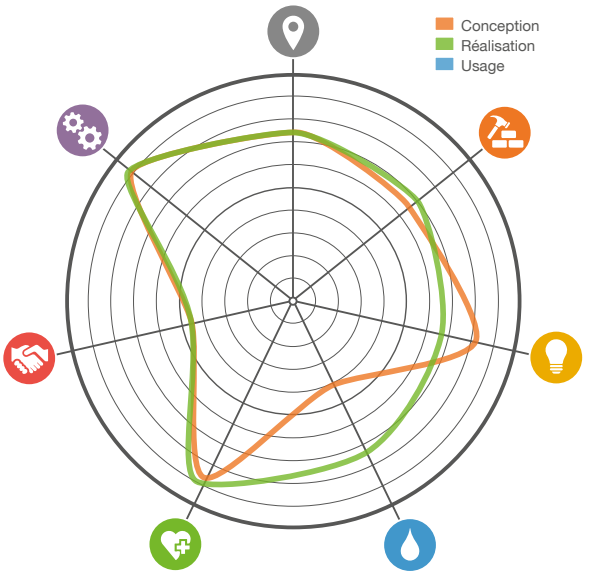
© photo : Plus de Vert /// Architecte : MH Architectures

La commune des Matelles construit cette école maternelle de quatre classes à énergie positive pour pallier la vétusté de la maternelle actuelle et pour répondre au besoin grandissant de la démographie. D'architecture sobre, ce bâtiment lauréat de l'appel à projet régional pour les bâtiments exemplaires, mixte bois-béton, est recouvert d'un bardage en Douglas qui apporte une finition aux façades isolées en fibre de bois. Le bâtiment présente des protections solaires, de multiples espaces ombragés dans la cour, des toitures traditionnelles et des panneaux photovoltaïques très discrets, et de l'inertie forte pour la période chaude, des prises de lumière par la toiture. A l'issue des travaux, différentes essences méditerranéennes sont plantées dans les espaces extérieurs. Une cuve de récupération des eaux pluviales a été ajoutée. Un espace est réservé pour un potager pédagogique hors-sol.

## LES POINTS CLÉS À RETENIR

- Territoire & site** : Ecole créée à côté de la cantine scolaire et de l'école élémentaire existantes.
- Matériaux** : Bois local pour la charpente et le bardage (pin et douglas des Cévennes). Isolation en laine et fibre de bois.
- Énergie** :  $C_{ep} = 25,4 \text{ kWh}/(\text{m}^2.\text{an})$ . Gain  $C_{EPmax}$  : 48%. Photovoltaïque (30 kWc). BEPOS non certifié.
- Eau** : Arrosage espaces verts (goutte à goutte). Ajout d'une cuve de récupération des eaux pluviales.
- Confort & santé** : Qualité de l'air intérieur : choix des matériaux A+ minimum et labels verts.
- Social & économie** : Bâtiment multiusages : école, accueil de loisirs, accueil périscolaire.
- Gestion de projet** : Personnels enseignants et communaux informés et formés dès la mise en chantier.
- Innovation** : Production photovoltaïque en auto-consommation collective sur les trois bâtiments publics du site.

## L'ÉVALUATION DU PROJET







École maternelle Paulette Martin, Les Matelles, Hérault  
© photo : Plus de Vert  
Architecte : MH Architectures

## L'ÉQUIPE MAITRISE D'OUVRAGE

Maître d'ouvrage : **COMMUNE DES MATELLES (34)** /// AMO et Accompagnateur BDO : **LAURENT FARAVEL (PLUS DE VERT) (34)**.

## L'ÉQUIPE MAITRISE D'OEUVRE

Architectes : en conception **NICOLAS GARCIAS ARCHITECTE (34)** - en réalisation **MH ARCHITECTURES (34)** /// BE thermique et fluides : **NEW-TEC (84)** /// BE structure bois : **CALDER INGÉNIERIE (34)** /// Acousticien : **PIALOT ESCANDE (34)** /// Bureau de contrôle - SPS : **SOCOTEC (34)**.

## LES ENTREPRISES

Gros oeuvre - VRD - aménagement extérieurs: **TPSONERM (34)** /// Paysagiste : **PPJ (34)** /// Etanchéité traditionnelle : **MIE (34)** /// Menuiseries intérieures et extérieures : **MENUISERIE MICHEL DAVID (34)** /// Charpente - bardage bois : **MLS CONSTRUCTION BOIS (34)** /// Revêtements de sol et murs : **PROGERAM (34)** /// Peintures intérieures : **TEFFRI SUD (34)** /// Plomberie - génie climatique : **SANITHERMIC (34)** /// Cloisons - doublages - faux plafond : **MJM (34)** /// Électricité - courants forts et faibles : **SMEE (34)** /// Photovoltaïque : **ACAPE (34)**.

## LES DONNÉES DU PROJET

Climat : **H3** /// Altitude : **60 m** /// Surface : **796 m<sup>2</sup>** /// Classement : **BR1 - CE1** /// Planning travaux : **Début : 01.2017 - Fin : 12.2017**



École maternelle Paulette Martin, Les Matelles, Hérault  
© photo : Plus de Vert  
Architecte : MH Architectures

# MEDIATHEQUE MARIE ROUANET

## LES MATELLES (34)///EQUIPEMENT PUBLIC///NEUF

La commune des Matelles a construit cette médiathèque de 315 m2 pour répondre au besoin de culture de la population.

Dès le programme, le bâtiment visait la haute performance environnementale et l'énergie positive.

D'architecture simple et écologique, ce bâtiment lauréat de l'appel à projets régional pour les bâtiments exemplaires, mixte bois-béton, est habillé d'un bardage bois à claire-voie qui se retourne dans le hall. Sa bioclimatique travaillée se traduit par une orientation optimale, des protections solaires au Sud sur des ouvertures réduites pour éviter l'éblouissement, de vastes baies au Nord qui apportent une belle lumière d'atelier dans la salle de lecture et dans la salle dédiée aux expositions. L'inertie pour le confort thermique vient des pignons et refends en béton. Les façades sont en ossature bois, isolées en fibre de bois. Le bardage et la charpente en Douglas complètent l'utilisation de matériaux biosourcés régionaux.

La toiture est en bac acier et porte des panneaux photovoltaïques discrets, dont la production est autoconsommée, l'excédent étant revendu sur le réseau.

La qualité acoustique et le confort visuel ont été soignés. L'éclairage artificiel assure un éclairage constant en s'adaptant en continu à la lumière naturelle.

Une terrasse extérieure en bois, entourée de plantes méditerranéennes, apporte un espace complémentaire de lecture et de rencontres.



# LES POINTS CLÉS À RETENIR

Territoire & site : Accès multimodal aisé

Matériaux : Beaucoup de bois, surtout pin Douglas des Cévennes

Énergie : Bâtiment à énergie positive sur consommations réelles. Photovoltaïque 19 kWc ; Pompe à chaleur/plancher chauffant ; VMC DF à récupération de chaleur.

Eau : s/o

Confort & santé : Grande qualité phonique et visuelle ; matériaux classés A+ contre les COV.

Social & économie : Générateur de lien social ; coût de fonctionnement réduit

Gestion de projet : Démarche environnementale globale inspirée de HQE, non certifiée, suivie par un BET spécialisé

Innovation : Autoconsommation électrique

## L'ÉVALUATION DU PROJET

Consommation conventionnelle CEP = -114 kWhép/(m<sup>2</sup>.an).

Gain sur CEPmax : 180%

## LA MAITRISE D'OUVRAGE

Maître d'ouvrage : COMMUNE DES MATELLES (34)

Mme Dominique SEEBOLD, adjointe au maire, pilote du projet

## L'ÉQUIPE DE MAITRISE D'OEUVRE

Architectes : P. et N. GARCIAS ARCHITECTES (34) - /// OPC : DROP

Ingénierie /// BE Qualité Environnementale : PLUS DE VERT (34)///

BE Thermique, fluides, BEPOS : PLUS DE VERT (34)///

BE structure : EF Structure (34)

## LES ENTREPRISES

Gros-oeuvre : SUD BTP (34) /// Ossature bois Charpentes : CELESTIN CHAR-

PENTES (34) /// Espaces verts : PPJ (34) /// Couverture et photovoltaïque :

PPE (13)/// Menuiseries : VCS (34) /// Sols souples : SOMEREV (34) /// Pein-

tures : HOME DECO (34) /// Plomberie - CVC : CLIMAVIE (34) /// Cloisons -

doublages : CUARTERO (34) /// Électricité : BOUYGUES ES (34) ///

## LES DONNÉES DU PROJET

Climat : H3 /// Altitude : 60 m /// Surface : 315 m<sup>2</sup> SU /// Classement : BR1 -

CE1 /// Planning travaux : Début : 01.2017 - Fin : 09.2017



© photo : Sylvie Wheeler /// Architecte : Grenier d'Architecture

Située sur la place centrale du village, la réhabilitation d'une maison de village typique de l'habitat languedocien en un atelier et un centre de formation sur l'usage de la terre crue dans le bâtiment participe au renouveau du village de Montpeyroux. La restauration du bâtiment se fait en respectant au maximum les matériaux et techniques historiques, et en utilisant des solutions ayant un faible impact environnemental pour le rendre compatible avec les critères de confort et de performance énergétique actuels.

Les murs extérieurs sont en pierre isolé avec de la ouate de cellulose. Un support en canne de Provence permet d'accrocher l'enduit terre crue. Les murs de refend utilisent la même technique avec un circuit d'eau chaude en serpentin. Les planchers hauts et rampants sont isolés en fibre de bois. Les menuiseries artisanales sont en bois de châtaignier. Une chaudière bois à pellets et des panneaux solaires apportent le confort nécessaire pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire.

## LES POINTS CLÉS À RETENIR



Création d'une activité économique dans une zone rurale peu dynamique.



Expérimentation des enduits ouate-terre crue (en collaboration avec Ouattitude)



$C_{EP} = 49.8 \text{ kWh/(m}^2 \cdot \text{an)}$ . Murs chauffants avec enduit terre crue.



Les descentes d'eau de pluie convergent vers les puits (usages : WC, process, arrosage).



La terre est un excellent régulateur d'humidité.



Volonté d'implication des occupants du village et des acteurs locaux de la construction.

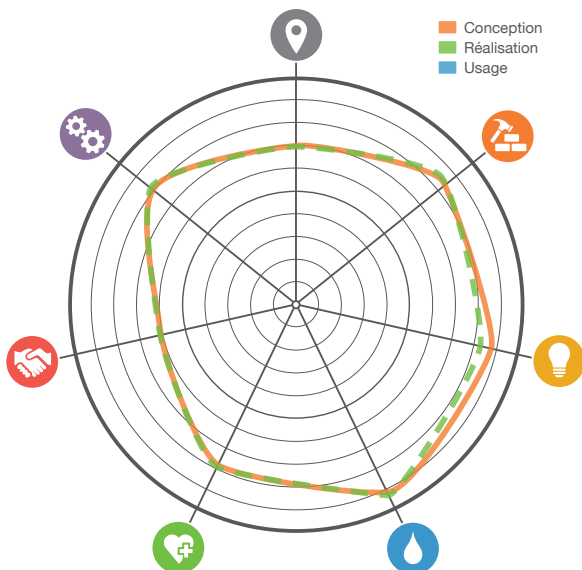


Un projet accompagné depuis le début sur le plan de l'efficacité énergétique.



Expérimentation terre crue et ouate de cellulose.

## L'ÉVALUATION DU PROJET





Locaux d'activité S. Wheeler, Montpeyroux, Hérault  
 © photo : Netallia  
 Architecte : Grenier d'Architecture

## ⊕ L'ÉQUIPE MAITRISE D'OUVRAGE

Maître d'ouvrage : **SYLVIE WHEELER** (34) /// AMO QEB -  
 Accompagnateur BDO : **PHILIPPE GUIGON (NETALLIA)** (34).

## L'ÉQUIPE MAITRISE D'OEUVRE

Maître d'oeuvre : en conception **C. GIACCHERO** (34)  
 /// Architecte : en réalisation (accessibilité) **L. COEURET  
 ARCHITECTE** (34) /// BE technique : **NETALLIA** (34).

## LES ENTREPRISES

Gros œuvre : **LA CAPITELLE** (34) /// Isolation intérieure :  
**AMONT ENERGIE** (34) /// Menuiseries extérieures : **PUECH  
 MENUISERIES** (34) /// Enduits terre : **S. WHEELER** (34) ///  
 Cloison - doublage : **LE VILLAGE (BTC)** (34) /// Ferronnerie  
 : **METALLERIE DU THERON** (34) /// Electricité : **ABSOLU  
 MAISON PLUS** (34) - **CORET OLIVIER** /// Chauffage : **AVB  
 PLOMBERIE**(34)- **BOUSSOUS FLORIAN** (34) /// Sols : **BOYER  
 CLÉMENT** (34) /// Isolation ouate de cellulose : **OUATTITUDE**  
 (34) /// Menuiseries intérieures : **ROS MENUISERIE** (34) - **AXE  
 BOIS** (34) - **CEREUIL OLIVIER** (34) /// Perméabilité à l'air :  
**EFFICIO ENERGIES** (34).

## LES DONNÉES DU PROJET

Climat : **H3** /// Altitude : **150 m** /// Surface : **503 m² SDP** ///  
 Classement : **BR1 - CE1** /// Planning travaux : **Début : 06.2013**  
 - **Fin : 10.2014**



Locaux d'activité S. Wheeler, Montpeyroux, Hérault  
 © photo : Netallia  
 Architecte : Grenier d'Architecture



© photo - Architectes : I.Berhet-Blondet, C.Duru, A.Senac

La Ville de Lodève jouit d'une vie culturelle riche et très active. Elle a souhaité réhabiliter un ancien lycée pour y construire une médiathèque située dans le périmètre d'un site classé. Ce projet associe à la fois une partie neuve et une partie réhabilitée nécessitant une cohérence architecturale tout en conservant les arbres et la tour existants. Des tranches conditionnelles de travaux pour la salle de spectacle et l'étage aménageable dans la partie existante sont prévues. La construction neuve en ossature bois intègre des éco-matériaux pour l'isolation (ouate de cellulose et fibre de bois). Les murs en pierre de la partie existante sont conservés et isolés en fibre de bois également. De larges débords de toitures et une coursive à l'est et au sud protègent l'étage inférieur assurant le confort estival des usagers. Des vitrages dynamiques en partie ouest et sud-ouest permettent de répondre aux contraintes du projet (périmètre classé, besoin de modularité, pas d'intervention du public, pas de dégradation sur rue) et sont utilisés comme une alternative aux protections solaires extérieures mobiles type brise soleil orientables.

## LES POINTS CLÉS À RETENIR



Construction en périmètre d'un monument historique classé.



Partie neuve : ossature bois isolée en ouate de cellulose et fibre de bois. Partie existante : murs en pierre isolés en fibre de bois.



$C_{EP} = 13,7 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{an})$ . Gain  $C_{EPMAX}$  : 90% avec photovoltaïque (12,5 kWc). Pilotage GTC.



Peu de végétal dans le projet, ne nécessitant pas de besoin en eau.



Vitrage dynamique en alternative aux protections solaires extérieures mobiles.



L'énergie de l'ascenseur est renvoyée dans le réseau électrique quand il freine.



Concertation forte avec les usagers. Capacité à évoluer (tranche conditionnelle travaux).



Vitrage dynamique.

## L'ÉVALUATION DU PROJET





Médiathèque de Lodève, Lodève, Hérault  
© photo : I.Berthet-Blondet, C.Duru, A.Senac  
Architectes : I.Berthet-Blondet, C.Duru, A.Senac

### L'ÉQUIPE MAITRISE D'OUVRAGE

Maitre d'ouvrage : **VILLE DE LODÈVE** (34) /// AMO QEB : **EODD INGÉNIEURS CONSEILS** (34) /// Accompagnateur BDO : **MÉLANIE GUERGEN** (EODD INGÉNIEURS CONSEILS) (34).

### L'ÉQUIPE MAITRISE D'OEUVRE

Architectes : **I. BERTHET-BONDET - C. DURU - A. SENAC** (34) /// BE thermique : **ICOFLUIDES** (30) /// BE acoustique : **GUY JOURDAN** (34) /// BE structure bois : **ANGLADE STRUCTURE BOIS** (66) - **NAO** (38) /// BE structure pierre : **ITS** (34) /// BE VRD : **BETA CONCEPT** (34) /// Economiste : **AR.TO.TEC** (30) /// Bureau de contrôle : **SOCOTEC** (34).

### LES ENTREPRISES

Les entreprises seront listées lors du passage en commission pour la phase Réalisation.

### LES DONNÉES DU PROJET

Climat : **H3**  
Altitude : **177 m**  
Surface : **1078 m<sup>2</sup>**  
Classement : **BR1 - CE2**  
Planning travaux : **Début : 09.2016 - Fin : 12.2017**



Médiathèque de Lodève, Lodève, Hérault  
© photo : I.Berthet-Blondet, C.Duru, A.Senac  
Architectes : I.Berthet-Blondet, C.Duru, A.Senac

# CONSTRUCTION & RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE LA RÉGION OCCITANIE S'ENGAGE

## APPEL À PROJETS NOWATT 2018-2019

Dans le cadre de Région à Énergie Positive, la Région Occitanie / Pyrénées - Méditerranée soutient des projets innovants de construction ou rénovation de bâtiments, dans le cadre de l'appel à projets NoWatt.

Un « bâtiment NoWatt » est une opération de construction ou de rénovation qui limite son empreinte carbone et s'inscrit dans une démarche élargie d'expérimentation sociale et poétique en lien avec le territoire.

Site de Montpellier  
Fabrice LAMOUREUX  
Mail : [fabrice.lamoureux@laregion.fr](mailto:fabrice.lamoureux@laregion.fr)  
Téléphone : 04 67 22 98 65

Site de Toulouse  
Julien DUVIGNACQ  
Mail : [julien.duvignacq@laregion.fr](mailto:julien.duvignacq@laregion.fr)  
Téléphone : 05 61 39 66 22



 @occitanie #NoWatt | [laregion.fr](http://laregion.fr)



En partenariat  
avec :

