



Visite du chantier de  
**La Maison de l'Énergie**  
30 juin 2022

Syndicat Energies Haute-Vienne (SEHV)  
8 rue d'Anguenaud - 87410 LE PALAIS-SUR-VIENNE  
05 55 35 06 35 - sehv@sehv.fr - www.sehv.fr

Un projet soutenu par l'ADEME  
et le Conseil départemental de la Haute-Vienne



## La maison de l'énergie

**Le Syndicat énergies Haute-Vienne (SEHV)** fait construire à son siège, au Palais-sur-Vienne, un espace destiné à sensibiliser le grand public aux enjeux de la transition énergétique et aux changements climatiques.

Le projet de construction consiste à investir un hangar métallique existant et d'y accoler sur sa façade Sud une petite construction neuve de bureaux, ouverts sur la rue du Châtenet.



### **La maison de l'énergie du SEHV prévoit 3 espaces pédagogiques :**

- Une exposition permanente pour dresser le constat de notre consommation et production d'énergie actuelle, mettre l'accent sur les limites de ce modèle et notamment ses répercussions climatiques. Et réfléchir aux changements induits sur nos modes de vie.
- Un espace d'exposition temporaire pour accueillir d'autres expositions autour de l'actualité liée à la transition énergétique. Et, dans un premier temps, présenter un reportage sur la construction du bâtiment de la maison de l'énergie.
- Une salle pédagogique pour expérimenter et manipuler, afin de rendre ces notions plus concrètes.

## Pour qui ?

Ce lieu sera destiné en priorité aux scolaires à partir du cycle 3 (CM1-CM2-collégiens), ce public pouvant s'élargir ponctuellement aux corporations (entreprises) et aux institutionnels (élus).

## Un chantier cohérent avec le projet pédagogique

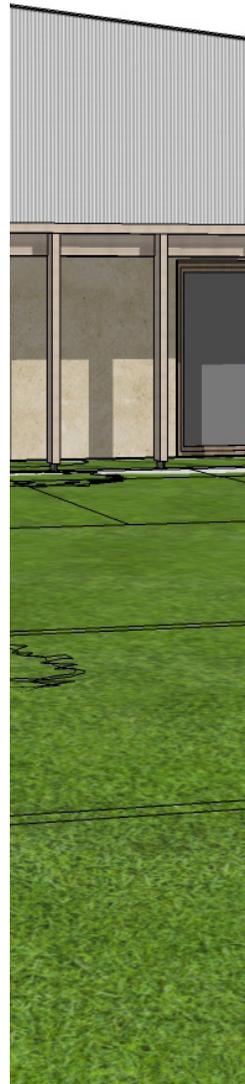
L'objectif étant de créer un équipement de sensibilisation aux enjeux énergétiques et climatiques, le bâtiment lui-même participe au projet et sert de support pédagogique.

Suivant cette logique, la mise en œuvre d'une démarche expérimentale E+/C- (Bâtiments à Énergie Positive et Réduction Carbone) constitue un fondement essentiel de l'opération.

Les principes de l'écoconstruction y sont très présents :

- réemploi,
- matériaux biosourcés,
- énergies renouvelables...

Les matériaux utilisés sont notamment le bois sous forme de structure et bardage, l'enduit chaux et pisé, et l'isolation paille.



## ► La Paille toute une histoire

Depuis des millénaires, la paille, la terre et le bois sont utilisés de nombreuses façons !

Egypte ancienne : on a retrouvé de la paille dans les tombeaux. XIX<sup>ème</sup> dynastie, 13<sup>ème</sup> siècle avt JC.

Gaule : maison en chaume (paille de seigle, de millet) et torchis (mélange d'argile et paille. Du IX<sup>ème</sup> s. avt JC au V<sup>ème</sup> ap. JC

Toutes les maisons de nos grands-parents : la paille et le foin étaient stockés dans le grenier et avaient pour avantage d'isoler du froid.



### 1886



Début de la paille structurelle au Nébraska (Etats-Unis), suite à l'apparition des botteleuses agricoles.

### 1920



Construction de la Maison «Feuillette» en France, en ossature bois et isolation paille. 1<sup>ère</sup> mondiale avec cette technique !

### 1980



Renouveau de la construction paille en France.

### 2006



Création du Réseau Français de la Construction Paille, regroupement d'acteurs de la construction paille pour la reconnaissance et la promotion de la filière.

## 2006 - 2011



Rédaction des Règles Professionnelles de Construction en Paille par les membres du Réseau Français de la Construction Paille.

## 2012



Mise en application des Règles Professionnelles de la construction en paille par la C2P (Commission Prévention Produits au sein de l'Agence Qualité Construction).

## 2013



Collecte de fonds mené par le Réseau Français de la Construction Paille afin d'acheter et sauvegarder la Maison Feuillette.

## 2014



Création du Centre National de la Construction Paille sur le site de la Maison Feuillette à Montargis.

## DE NOS JOURS

La construction paille concerne la réalisation de bâtiments de toutes tailles. De la maison individuelle à l'immeuble à plusieurs niveaux, des hangars industriels aux établissements recevant du public, la paille est un matériau modulable.

### 10.000

Le RFCP estime à plus de 10.000, le nombre de logements et bâtiments isolés en bottes de paille en France.

Entre 500 et 1.000 nouvelles constructions sont estimées chaque année.

**La filière française est la plus dynamique d'Europe !**



## ► Les Qualités de la paille

La paille est la tige d'une céréale sans épi ni grain. Dans la construction, c'est la paille de blé qui est majoritairement utilisée, notamment en France. Il existe d'autres types de paille qui sont aussi employés pour la construction : triticale, orge, riz, seigle (toits de chaume).

### Pourquoi utiliser la botte de paille dans la construction ?



**MATÉRIAU SOUTENABLE :** La paille correspond à la tige d'une céréale sans ses grains. C'est une ressource locale qui valorise un **déchet agricole**. Elle fait partie de la famille des matériaux biosourcés. C'est un matériau brut qui ne subit pas de transformation et ne génère pas de nouveau déchet. En devenant un matériau de construction de proximité, elle s'inscrit dans une économie durable dont l'impact du transport est limité.



**MATÉRIAU SAIN :** Les bottes de pailles de constructions sont composées de fibre 100% **naturelles**, elles ne sont ni transformées ni raffinées. Aucun produit chimique n'est introduit lors de la mise en œuvre. Le matériau ne dégage pas de COV nocif (composé organique volatil). La paille est un matériau sain et présente une qualité d'air intérieur remarquable.



**PUITS DE CARBONE :** Pour permettre leur croissance, les plantes, comme les céréales, prélèvent du dioxyde de carbone dans l'atmosphère par photosynthèse.

La paille stocke donc naturellement du carbone dans leurs fibres :

- 1,5 kg de CO<sub>2</sub>/kg de paille
- 14kg/m<sup>2</sup> de paroi en paille

C'est une ressource agricole réservoir qui contribue à diminuer la quantité de CO<sub>2</sub> atmosphérique. Elle joue le rôle de « puits de carbone ». Elle contribue également à limiter les émissions de gaz à effet de serre responsables du réchauffement climatique.



**CIRCUIT COURT :** La France est un pays agricole qui produit de grandes quantités de céréales. On trouve de la paille dans presque toutes régions. C'est une ressource abondante de proximité. Son transport pour la construction est réduit. Le matériau ne voyage pas sur de longues distances.

Le bilan carbone d'une construction en paille est bien souvent exemplaire car son transport se fait sur de courtes distances : le champ où la paille a poussé se situe en moyenne à moins de 50 km du chantier / 100 km pour la région parisienne.

**CONFORT THERMIQUE ÉTÉ - HIVER :** Le déphasage thermique de la paille varie de 12 à 16 heures. Cela en fait l'un des isolants les plus performants du marché.

En été, le confort intérieur d'un bâtiment est garanti.

En hiver, la résistance thermique du matériau offre une isolation optimale.

**CONFORT HYGROMÉTRIQUE :** La paille est un matériau naturellement perspirant. C'est-à-dire qu'une paroi composée d'une isolation en paille offre un transfert d'humidité 100 fois supérieur à celui du béton. Elle permet de réguler le taux d'humidité à l'intérieur d'un bâtiment et d'offrir une qualité d'air supérieure à tous les matériaux conventionnels.

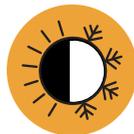
Elle favorise des habitats sains.

**CONFORT ACOUSTIQUE :** Les fibres de paille associées à de la terre crue offrent des qualités d'isolant acoustique, avec un effet de masse-ressort-masse. En cloison, c'est une garantie de tranquillité lorsqu'elle est habillée d'une bonne couche d'enduits terre de part en part.

**RÉSISTANCE AU FEU :** La paille est résistante au feu, car pour qu'un matériau brûle il lui faut de l'oxygène. La paille compressée en bottes denses ne s'enflamme pas mais se consume très lentement en dégageant une faible quantité de fumée. Ce qui est un gage de sécurité.

Les essais réglementaires de réaction au feu menés en France et à l'étranger attestent que les murs composés d'une isolation en paille sont conformes aux exigences réglementaires.

Utilisée en isolation, la paille est un matériau fiable.



## ► Les Qualités de la paille



**RÉSISTANCE À L'HUMIDITÉ** : la paille est résistante à l'humidité. Les points de vigilance sont le stockage et la mise en oeuvre qui doivent respecter les «Règles Professionnelles». Grâce à ces capacités d'absorption et d'évacuation de l'humidité, la paille permet de réguler efficacement l'air intérieur des bâtiments. C'est un matériau perspirant.



**PAS DE RONGEURS** : La paille de céréales est composée des tiges dépouillées de leurs graines. Ces tiges, riches en silice sont délaissées par les rongeurs et ce davantage lorsqu'elles sont pressées en bottes, bien serrées.

La paille est à la tige de la céréale sans ses grains. Elle ne présente aucun intérêt alimentaire pour les rongeurs. Mise en oeuvre avec des enduits ou dans des caissons préfabriqués elle est complètement protégée.

Contrairement à des isolants minéraux ou issus de la pétrochimie, la forte densité de la paille rend difficilement possible la création de galerie par les rongeurs.

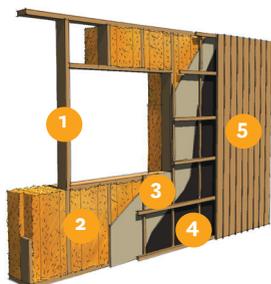


**PAS D'INSECTES** : Les termites ne survivent pas dans les bottes de paille composées essentiellement de silice. Le matériau n'est pas suffisamment nourrissant pour le développement d'une colonie. La paille est naturelle, il est normal d'apercevoir d'autres insectes. Cependant ils ne s'installent pas et des traitements à la chaux peuvent être faits pendant la mise en oeuvre pour éliminer leur développement.



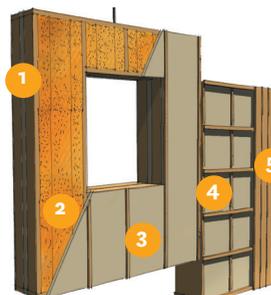
**PRIX** : Aujourd'hui il est possible de construire des bâtiments neufs avec de l'isolation paille, au prix moyen du marché, des bâtiments passifs, voire à énergie positive.

## Les différentes techniques



### Le remplissage

1. Ossature bois
2. Bottes de paille
3. Panneau de contreventement
4. Pare-pluie
5. Parement extérieur : bardage ou enduit



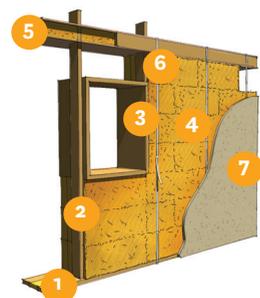
### La préfabrication

1. Ossature bois
2. Bottes de paille
3. Panneau pare-pluie
4. Caisson
5. Parement extérieur : bardage ou enduit



### l'isolation thermique par l'extérieur

1. Mur existant
2. Soubassement
3. Isolation complémentaire
4. Ossature bois
5. Bottes de paille
6. Parement extérieur : bardage ou enduit



### La paille structurale

1. Lisse basse
2. Support du précadre de menuiserie
3. Précadre de menuiserie
4. Bottes de paille
5. Lisse haute
6. Grosse sangle de compression
7. Parement extérieur : bardage ou enduit





# CONSTRUCTION DE LA MAISON DE L'ÉNERGIE SYNDICAT ÉNERGIES HAUTE-VIENNE



PC 87 113 21D0007

## MAÎTRE D'OUVRAGE

SYNDICAT ÉNERGIES HAUTE-VIENNE  
8 RUE D'ANGUERNAUD  
ZA LE CHATENET  
87410 LE PALAIS-SUR-VIENNE  
TEL: 05 55 35 06 35



DÉLIVRÉ LE 27/07/2021  
PARCELLE 101 AA - 2436m<sup>2</sup>  
MAIRIE DU PALAIS SUR VIENNE  
20 RUE JULES FERRY  
87410 LE PALAIS SUR VIENNE



## INTERVENANTS

MAÎTRE D'ŒUVRE  
**ATELIER 4 LIM**  
ASSISTANCE A MAITRISE D'OUVRAGE  
**ATEC 87**

 TEL: 05 55 31 75 14  
20 RUE SOYOUZ  
87000 LIMOGES CEDEX 03

 TEL: 05 55 71 97 60  
12 RUE PETIT TOUR  
87000 LIMOGES

 TEL: 05 87 79 10 03  
2 RUE THOMAS EDISON  
87220 FEYTIAT

 TEL: 05 55 01 93 93  
21 RUE DE LA RÉSISTANCE  
LIMOUSINE  
87100 LIMOGES

BET ENVIRONNEMENT  
**QUIPLUSEST**

 TEL: 07 81 50 50 02  
12 RUE FLORIAN  
93500 PANTIN

COORDONATEUR SPS  
**CABINET DUBOC**

 TEL: 05 32 94 07 63  
19 RUE COLUMBIA  
87068 LIMOGES

BUREAU DE CONTRÔLE  
**SOCOTEC**

 TEL: 05 03 78 70 98  
ESTHER TECHNOPOLE  
5 RUE COLUMBIA  
87280 LIMOGES

## ENTREPRISES

LOT 1 - TERRASSEMENTS VRD  
**LIMOUSIN TRAVAUX PUBLIC**

 TEL: 05 55 14 43 29  
2 IMPASSE DE MAISON ROUGE  
87270 BONNAC LA CÔTE

LOT 2 - GROS-ŒUVRE  
**MH CONSTRUCTION**

 TEL: 05 74 67 45 11  
11 CHABANNE  
23080 SAINT-VICTOR-EN-MARCHE

LOT 3 - OUVRAGES EN TERRE ET ENDUITS  
**AJIS 87**

 TEL: 05 55 49 00 17  
7 RUE JOSEPH CUGNOT  
87280 LIMOGES

LOT 4 - OSSATURE BOIS MENUISERIES EXT.  
**MATHIS ET DANEDÉ**

 TEL: 05 33 56 11 00  
185 POPERDU  
24250 MONTIGNON

LOT 5 - MENUISERIE EXTERIEURE  
**ETS. GUILLAUMIE SARL**

 TEL: 05 55 70 21 61  
LE MOULIN CHEYROUT  
87100 Aixe sur Vienne

LOT 6 - COUVERTURE ETANCHEITE  
**SARL ABAUX**

 TEL: 05 49 91 60 78  
ROUTE DE JOUANNET RPT3  
86290 LA TRIMOUILLE

LOT 7 - OSSATURE METALLIQUE  
**SERRURERIE**

 TEL: 05 55 70 98 98  
ROUTE DE COGNAC  
87100 Aixe sur Vienne

**BRANDY MV**

LOT 8 - PLATRERIE PEINTURE  
**SARL PIERRE FAURE**

 TEL: 05 55 30 72 36  
9 RUE MARTIN MADRID  
87350 PANAOL

LOT 9 - MENUISERIE INTERIEURE  
**SARL LECOMTE**

 TEL: 05 55 37 81 87  
29 RUE NICOLAS APPERT  
87200 LIMOGES

LOT 10 - CHAPE SOL SOUPLE  
CARRELAGE FAIENCE  
**SCIGLIANO SARL**

 TEL: 05 53 77 47 19  
225 RUE DE TOULOUSE  
87000 LIMOGES

LOT 11 - CVC  
**LEMAIRE**

 TEL: 05 53 33 28 92  
30 RUE PAUL CLAUDEL  
87000 LIMOGES

LOT 12 - CFO CFA  
**CEGELEC LIMOUSIN**

 TEL: 05 53 01 75 20  
43 RUE PHILIPPE LEBON  
87200 LIMOGES

LOT 13 - LOTS PARTICIPATIFS  
**ALEAS**

 TEL: 05 35 34 19 77  
24 RUE HENRI GIFFARD  
87280 LIMOGES





## Le Syndicat énergies Haute-Vienne (SEHV)

Au service de ses 209 collectivités adhérentes (communes, EPCI et Conseil départemental) et de chaque habitant du département, le SEHV est un acteur public majeur de la transition énergétique locale et l'interlocuteur privilégié des élus territoriaux en matière d'énergie.

Les communes de Haute-Vienne lui ont délégué la gestion publique du réseau de distribution d'électricité sur leur territoire. Le SEHV y est donc l'autorité organisatrice de la distribution, et le garant d'une électricité disponible, de qualité et accessible à tous. Il contrôle la bonne gestion du réseau par son délégataire, Enedis, et dirige lui-même d'importants travaux sur le réseau.

Le SEHV accompagne de manière opérationnelle les collectivités pour leurs projets d'énergie renouvelable, de maîtrise de l'énergie ou d'achats liés à l'énergie. La loi ayant renforcé son rôle dans ce domaine, il coordonne les travaux des intercommunalités pour leurs Plans Climat Air Energie Territoriaux (PCAET), et dirige les travaux collaboratifs de diagnostic et de stratégie de transition énergétique à l'échelle de la Haute-Vienne.

**Conscient des enjeux majeurs de son domaine d'action, le SEHV s'est notamment fixé pour objectif de « sensibiliser et accompagner le changement des modes de vie ».**

Plus d'infos sur : [www.sehv.fr](http://www.sehv.fr)



## Résonance Paille

Réseau Régional de la **Construction Paille**  
**Nouvelle Aquitaine**

RÉSONANCE PAILLE EST L'ASSOCIATION REGROUPANT ET REPRÉSENTANT LES ACTEURS DE LA CONSTRUCTION EN PAILLE ADHÉRENTS AU RÉSEAU FRANÇAIS DE LA CONSTRUCTION EN PAILLE (RFCP).

ANIMÉE PAR DES BÉNÉVOLES, SON RÔLE EST DE FAIRE LE LIEN ENTRE LES ORIENTATIONS DU RÉSEAU NATIONAL ET LES ENJEUX RÉGIONAUX ET DE SERVIR DE LIEU D'ÉCHANGES ET DE PARTAGES POUR LES ACTEURS DE LA FILIÈRE CONSTRUCTION PAILLE.