



RENOVATION ENERPHIT DES LOCAUX DE L'AJENA à LONS LE SAUNIER



Ajena

AJENA Energie et Environnement
28, Boulevard Gambetta
39 000 LONS-LE-SAUNIER

www.ajena.org

03 84 47 81 10
contact@ajena.org



PLAN 9

5B, rue du grand Rabbin Haguenauer – 54 000 Nancy

www.plan-9.fr

03 83 31 77 72 – plan9nancy@free.fr

Rénov'Ajena, une préparation active pour une rénovation passive.

La genèse

Notre association à 40 ans et nous sommes installées depuis 1998 au 28 bd Gambetta à Lons-le-Saunier. Depuis cette adresse, nous apportons les informations indispensables pour réussir les projets de rénovation énergétique des particuliers, mais il faut le reconnaître, notre bâtiment manque d'exemplarité et ne fait pas miroir aux conseils donnés.

Administrateurs et salariés, nous avons donc envisagé l'avenir de notre bâtiment, à l'aune des transitions énergétique et environnementale. Cette réflexion commune sur les usages, le confort, les consommations et l'impact écologique nous a orientés sur une rénovation passive. Ce projet ambitieux implique des études minutieuses, des discussions techniques et économiques avec la maîtrise d'œuvre et notre assistance à maîtrise d'ouvrage, il n'est pas envisageable de passer à côté de la performance recherchée. Et c'est dans les détails que la réussite d'une rénovation passive peut se jouer. En se fixant cet objectif, la labélisation « Passivhaus, EnerPHit » devenait une évidence.

La technique

Le bâtiment de l'Ajena est situé dans les faubourgs de Lons-le-Saunier avec une façade orientée et ouverte au sud-est. Les pignons et l'autre façade sont mitoyens et sans ouverture importante vers l'extérieur. Le choix d'une isolation thermique par l'extérieur se fera sur la façade ouverte et par l'intérieur pour les autres parois verticales. Un soin particulier sera nécessaire pour réduire les ponts thermiques générés par ces contraintes techniques. Les combles perdus profiteront d'une surisolation de 50 cm, à l'aide d'isolants biosourcés, dont profiteront également les murs. Les nombreuses menuiseries seront divisées par deux, en quantité, en triple vitrage, elles seront équipées de brise-soleil orientable (BSO) pour jouer avec les apports solaires selon les saisons. La dalle béton du rez-de-chaussée sera rehaussée, pour y inclure 20 cm d'isolant. Une ventilation mécanique double flux sera une pièce maîtresse du projet, en mesure de renouveler des volumes d'air conséquents par heure, entre 500 et 1 000 m³/h. L'une des clés de la réussite est l'étanchéité à l'air, ce bâtiment tertiaire doit viser une performance élevée sans dépasser 1 vol/h à 50 Pa, en limitant les fuites d'étanchéité, selon la norme européenne « EN13829 ». À l'opposé du renouvellement d'air, l'importance de la production de chaleur sera marginale. Les faibles besoins de chaleur du bâtiment rénové ne nécessiteront qu'une petite puissance de 10kW. Également insignifiante en consommation, la production d'eau chaude sanitaire sera limitée à la douche et le bac vaisselle et supprimé pour les lave mains, confiée à un simple ballon électrique. Entre les bureaux et les salles de réunion, les luminaires seront optimisés pour un niveau d'éclairage adapté et une consommation ajustée. Cet aspect permet de réduire les apports internes et maîtriser les consommations électriques. Enfin, les lieux de travail et les extérieurs seront instrumentés, pendant de longues périodes, avant et après les travaux. Les températures, les taux d'humidité, le niveau de CO₂ seront mesurés à intervalles réguliers. Démontrer et quantifier la progression du confort font partie de l'objectif d'une rénovation exemplaire.

Travaux annexes : Des panneaux photovoltaïques couvriront une partie de la toiture, cette installation sera l'objet d'un projet à participation financière citoyenne. Avec cette production électrique, le siège d'Ajena deviendra un bâtiment à énergie positive (BEPOS et EnerPHit).

Le projet

Et après ! Toutes études, cette technique, ces travaux, tous ces efforts ne seront pas seulement dédiés à des bureaux de travail. Ajena souhaite que ses locaux soient ouverts aux citoyens de toute nature, particuliers, collectivités locales, associations, étudiants, scolaires et entreprises. Ce lieu doit être dédié aux partages des savoirs, aux bibliothèques d'expériences, conférences, expositions et aux formations sur la rénovation thermique. Avec ses conseils, Ajena sera encore et toujours un centre de ressources, un espace d'informations pour le public. Complétés par des ateliers, l'accompagnement à la mise en œuvre de projets, un espace pour l'innovation et les initiatives, l'association et ses partenaires seront une référence régionale sur la rénovation.

Bref, des atouts pour un nouveau départ et pour projeter Ajena dans l'immense chantier qui s'annoncent, celui des transitions.



Les critères énergétiques du bâtiment :

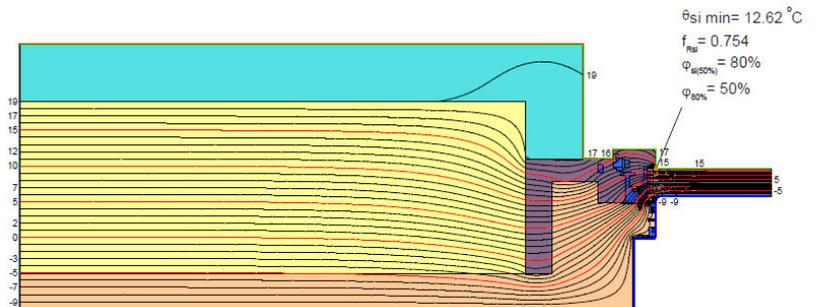
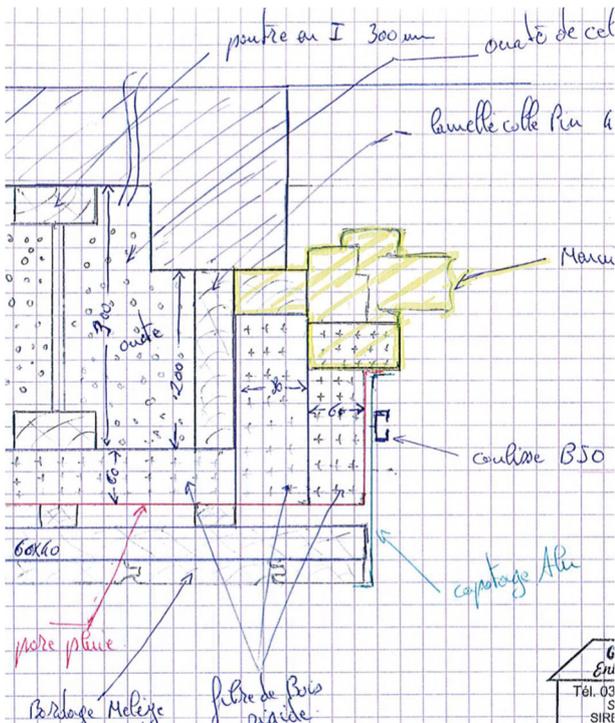
Caractéristiques du bâtiment rapportées à la Surface de Référence Energétique				Critères		Conforme ²
	Surface de Référence Energétique m ²			Critères alternatifs		
Chauffer	Besoin de chauffage kWh/(m ² a)	278.2	≤	25	-	oui
	Puissance de chauffe W/m ²	15	≤	-	-	
	froidissement + déshumidification kWh/(m ² a)	-	≤	-	-	-
Refroidir	Puissance de refroidissement W/m ²	-	≤	-	-	
	Fréquence de surchauffe (> 25°C) %	7	≤	10		oui
	Fréquence d'humidité excessive (> 12 g/kg) %	0	≤	20		oui
	Etanchéité à l'air	Test d'infiltrométrie n ₅₀ 1/h	1.0	≤	1.0	
Energie primaire non-renouvelable (EP)	Consommation d' EP kWh/(m ² a)	116	≤	132		oui
	Consommation d'EP-R kWh/(m ² a)	85	≤	-	-	
Energie primaire renouvelable (EP-R)	Production d'énergie renouvelable (par rapport à kWh/(m ² a) l'emprise au sol de la zone bâtie)	150	≥	-	-	-

²champ vide: les données sont manquantes; "-": Aucune exigence

Les points clés :

- Une enveloppe performante en isolation extérieure et intérieure
- Des matériaux vertueux (ouate de cellulose, laine de bois, liège)
- Des menuiseries haut de gamme en bois aluminium triple vitrage
- Une ventilation double flux à haut rendement de récupération de chaleur (> 85 %)
- Une production de chaleur renouvelable par poêle granulés de bois
- Une production solaire photovoltaïque compensant intégralement les dépenses énergétiques

Les détails techniques :



Matériau	λ [W/(m·K)]	ϵ
Acier inoxydable (1)	30.000	0.900
Aluminium	160.000	0.900
Art18_1(4)	0.029	
Art18_2(3)	0.029	
Bois 500 kg/m ³	0.130	0.900
Butyl	0.240	0.900
Cavités légèrement ventilées	Anisotrope	
Cavités non ventilées	Anisotrope	
EPDM (éthylène propylène diène monomère)	0.250	0.900
Edgetach Super Spacer Premium	0.150	
ISOLANT 0.042	0.042	0.900
Mauvasteine aus Beton, 2400	2.000	
OUATE 0.041	0.041	
PVC (polyvinylchloride), rigide	0.170	0.900
Verre (float)	1.000	0.900

Une enveloppe avec des ponts thermiques limités et des détails calculés permettant d'avoir un confort optimal même à proximité des ouvrants.