



DREAL GRAND EST

COMMANDE PUBLIQUE ET MATERIAUX BIOSOURCES

8 MARS 2021

REHABILITATION DE LA SALLE DES FETES DE MANDRES-AUX-QUATRE-TOURS



OPERATION PILOTE isolation thermique et phonique en laine de la salle des fêtes de Mandres-aux-Quatre Tours (54)

- **LE PROCESSUS DE DECISION : « ON A TRAVAILLE A L'ENVERS !! »**

- ▶ Le projet du Conseil Municipal était de réhabiliter la salle des fêtes, qui souffrait de problèmes d'inconfort ACOUSTIQUE ET THERMIQUE. Des devis ont été demandés ainsi qu'une subvention auprès de la Sous-Préfecture.
- ▶ Puis est arrivé le projet DEFI-Laine (valorisation de la laine de mouton locale), pour lequel le PnrL cherchait des bâtiments témoins « démonstrateurs ».
- ▶ Les deux projets se sont rencontrés !!!



OPERATION PILOTE isolation thermique et phonique en laine de la salle des fêtes de Mandres-aux-Quatre Tours (54)

• ON A TRAVAILLE A L'ENVERS (SUITE) :

► Dans le cadre de DEFI-Laine : une étude thermique préalable a pu être réalisée avec des préconisations acoustiques également (bureau d'études Terranergie)

► Ensuite dans le cadre de la réhabilitation globale, un architecte a été recruté par la Municipalité, Guy Amard.

► Au niveau juridique, une Convention de groupement de commande a été établie entre la Mairie de Mandres-aux-Quatre-Tours et le PnrL :

- ❖ Le Parc s'occupe de l'achat de laine jusqu'à la livraison des isolants sur le chantier,
- ❖ La Mairie s'occupe de l'ensemble de la réhabilitation de la salle.

Études Thermique – Fluides - Ecoconstruction
1 rue du Kemberg
88580 SAULCY SUR MEURTHE

Tél : 03 29 57 98 34
Mail : terranergie@aliceadsl.fr
SIRET 501 381 240 00010
SARL 7500€ - RCS EPINAL



M. Le Maire
12 Rue Saint-Martin,
54470 Mandres-aux-Quatre-Tours

Le 16 mars 2018

Projet : Etude de rénovation énergétique en laine de mouton de la salle des fêtes de Mandres aux Quatre Tours



Avec le soutien de :



OPERATION PILOTE isolation thermique et phonique en laine de la salle des fêtes de Mandres-aux-Quatre Tours (54)

- **LES MOTIVATIONS ETAIENT NOMBREUSES :**

► La salle était confortable il y a 40 ans mais elle est devenue inconfortable : il fallait la rénover. C'est pourquoi une réhabilitation globale de la salle a été entreprise.

► La volonté de soutenir l'économie locale : la filière ovine locale, la production d'un isolant naturel avec le meilleur bilan carbone et le circuit le plus court possible.

► La maîtrise de l'énergie et la diminution des consommations de chauffage et d'électricité.

► L'amélioration du service pour les publics accueillis dans la salle : confort acoustique, thermique...



Les élèves ont participé à la tonte des moutons de la Commune (éco-pâturage)

La motivation de soutenir l'économie locale

- **Création d'une filière locale, de l'éleveur au produit fini**



Collecte de la laine (Stéphane Ermann à Réchicourt-le-Château, Raphaël Tetard à Barchain, Franck Van Haaren à Lorquin, Nicolas Gall à Languimberg, Cédric Roussel à Foulcrey, Mathieu Toussaint à Foulcrey, Rose-Marie Appel à Métairies Saint-Quirin, Pierre Jeanpert à Conthil)

Transport de la laine (SARL Sommer, Mauffrey, Simonin...)



Lavage et traitement (Traitex)

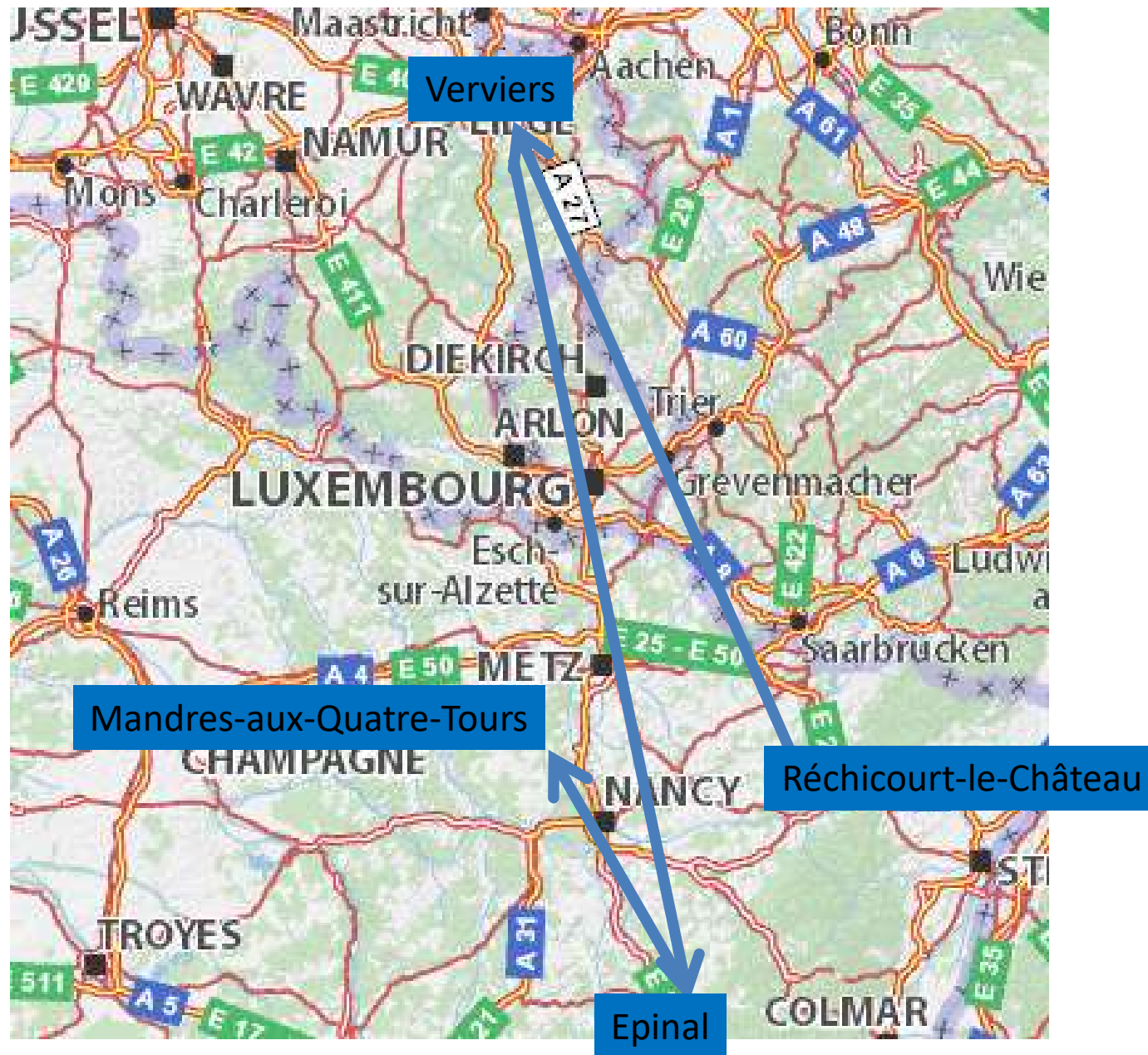


Fabrication des isolants
(Centre d'Essais Textile Lorrain - CETELOR)



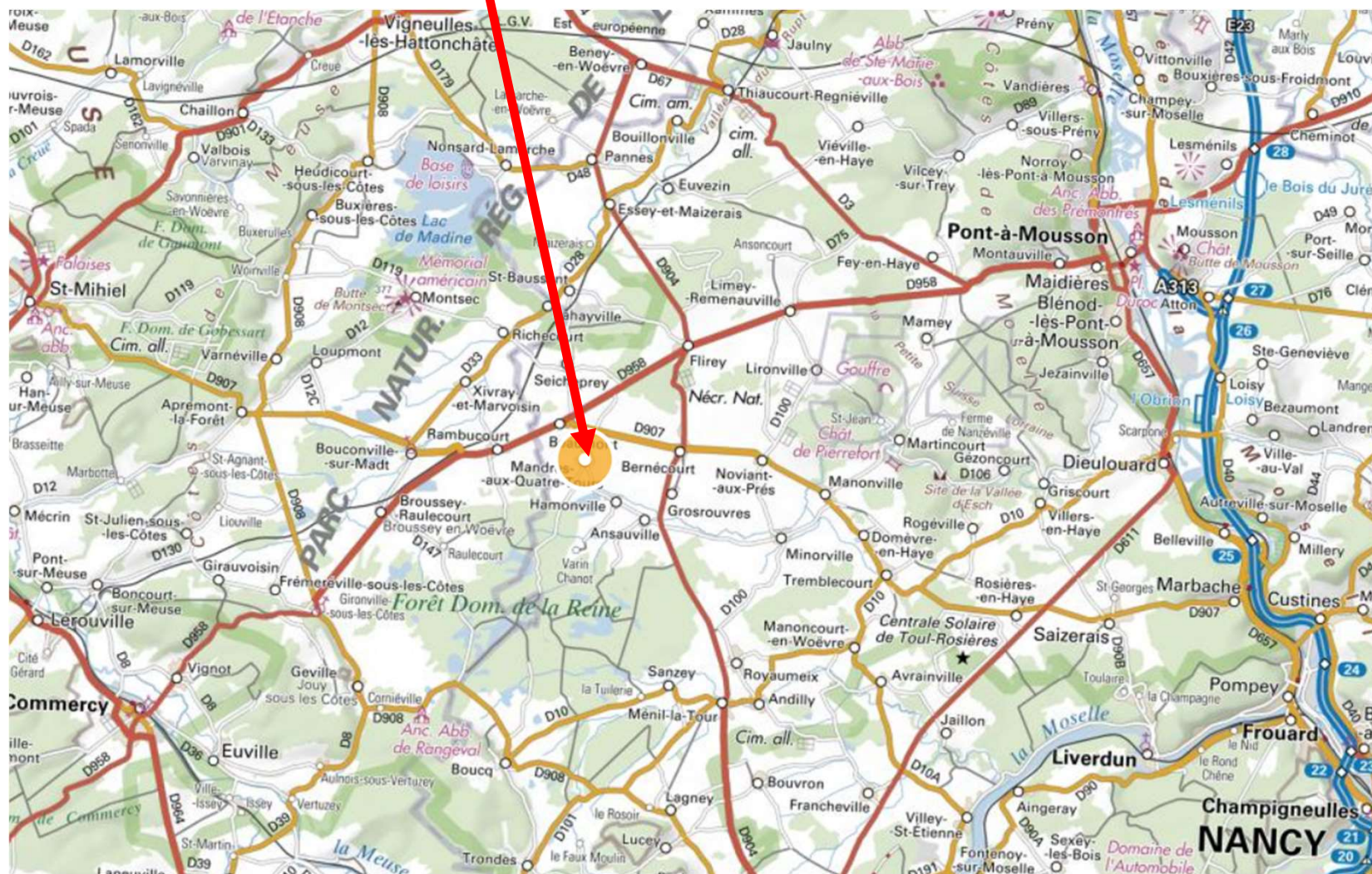
Mise en œuvre des isolants
(panneaux et vrac)

La motivation d'avoir un faible impact carbone



OPERATION PILOTE isolation thermique et phonique en laine de la salle des fêtes de Mandres-aux-Quatre Tours (54)

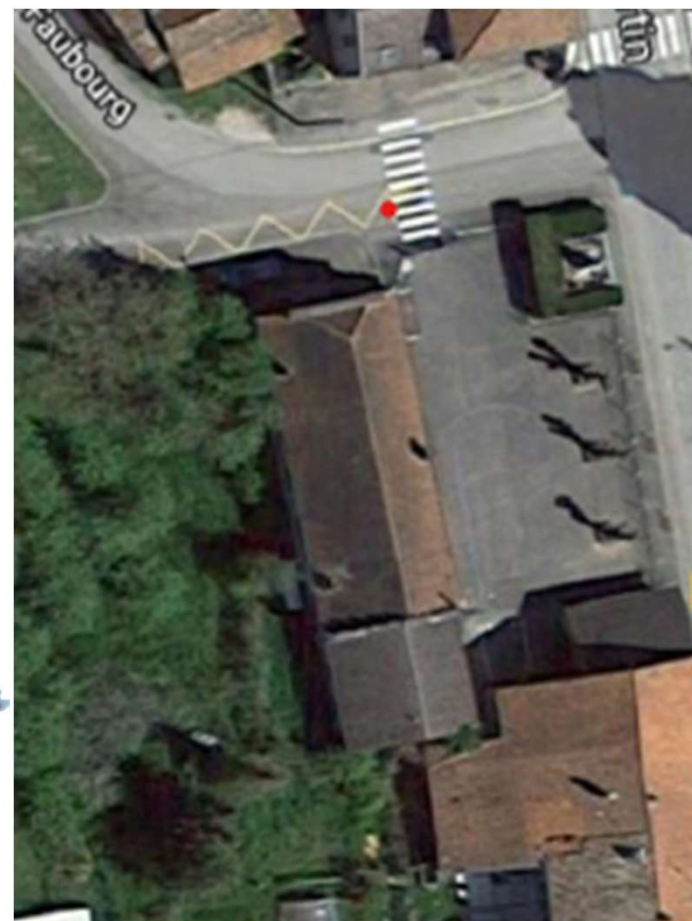
- CARTE DE SITUATION**



OPERATION PILOTE isolation thermique et phonique en laine de la salle des fêtes de Mandres-aux-Quatre Tours (54)

- **UNE IMPLANTATION AU CŒUR DU VILLAGE**

- ▶ Utilisée pour de nombreux évènements et manifestations (évènements familiaux, vie associative...).
- ▶ Ancienne salle de cinéma (salle de projection toujours existante)



OPERATION PILOTE isolation thermique et phonique en laine de la salle des fêtes de Mandres-aux-Quatre Tours (54)

- **LES DIFFERENTS LOTS :**

REPUBLIQUE FRANÇAISE
DEPARTEMENT DE MEURTHE ET MOSELLE
COMMUNE de
MANDRES AUX QUATRE TOURS
Arrondissement de Toul
Canton du Nord Toulais

RÉHABILITATION DE LA SALLE DES FÊTES

Maître d'ouvrage : Commune de MANDRES - AUX - QUATRE - TOURS - 03 83 23 13 85

Maître d'œuvre : Guy AMARD architecte - 54200 - Villey-Saint-Étienne - 03 83 62 96 44
TERRANERGIE - 88580 Saulcy-sur-Meurthe - 03 29 57 98 34

Coordonnateur SPS : Serge BOUCHER - 54530 Pagny/Moselle - 03 83 81 55 80

Permis de construire n° DP 054 343 19 T 0003

Lot 1 - Gros-œuvre	Ent. CLÉMENT - 54570 Foug - 03 83 62 70 40
Lot 2 - Charpente	Ent. CLÉMENT - 54570 Foug - 03 83 62 70 40
Lot 3 - Menuiseries	Marc THIRIOT - 54 470 Seicheprey - 03 83 23 19 41
Lot 4 - Électricité	OSELEC - 54200 Pierre-la-Treiche - 06 69 02 73 54
Lot 5 - Plomberie	Ets BAINVILLE - 54200 Toul - 03 83 43 22 73
Lot 6 - Chauff. ventilation	Ets BAINVILLE - 54200 Toul - 03 83 43 22 73
Lot 7 - Plâtrerie	TECHNI-PLAFOND - 54130 Saint -Max - 03 83 20 27 54
Lot 8 - Sol et carrelage	Sarl RAIWISQUE - 55190 Sorcy St Martin - 03 29 89 87 78
Lot 9 - Peintures	AL Renov' - 54130 Saint -Max - 06 03 53 75 30

Grand Est
ALSACE CHAMPAGNE-ARDENNE LORRAINE

DEPARTEMENT MEURTHE ET MOSELLE

climaxion
anticiper & économiser & valoriser

ANVAR
Grand Est
SDE 54
M
interreg
Grande Région (Gr)region
Grand Est (A)URTRAC (W)W

OPERATION PILOTE isolation thermique et phonique en laine de la salle des fêtes de Mandres-aux-Quatre Tours (54)

- **LES TRAVAUX DE RENOVATION :**



Réalisation d'une rampe d'accès pour les personnes à mobilité réduite et ouverture d'un passage entre la cour de récréation et le terrain herbeux situé de chaque côté de la salle



OPERATION PILOTE isolation thermique et phonique en laine de la salle des fêtes de Mandres-aux-Quatre Tours (54)

- **LES TRAVAUX DE MAITRISE DE L'ENERGIE :**



Le remplacement du chauffage au gaz propane par une pompe à chaleur haute température et ventilo-convecteur, ainsi qu'une ventilation double flux



OPERATION PILOTE isolation thermique et phonique en laine de la salle des fêtes de Mandres-aux-Quatre Tours (54)

- **LES TRAVAUX A L'INTERIEUR DE LA SALLE DES FETES :**

La cuisine, les sanitaires...



OPERATION PILOTE isolation thermique et phonique en laine de la salle des fêtes de Mandres-aux-Quatre Tours (54)

- **LES TRAVAUX A L'INTERIEUR DE LA SALLE DES FETES :**
ECLAIRAGE : PASSAGE DE TUBES FLUORESCENTS EN LEDS



OPERATION PILOTE isolation thermique et phonique en laine de la salle des fêtes de Mandres-aux-Quatre Tours (54)

MISE EN ŒUVRE DES ISOLANTS EN LAINE DE MOUTON

- ▶ Double isolation : soufflage de 35 cm sous combles et pose de panneaux semi-rigides sur les murs par l'intérieur
- ▶ Objectif BBC Rénovation : de 453 kWh/m² à 30 kWh/m²



OPERATION PILOTE isolation thermique et phonique en laine de la salle des fêtes de Mandres-aux-Quatre Tours (54)

- **TRAITEMENT ACOUSTIQUE :**

► Le principal problème est la réverbération due à la nature des matériaux des parois.



Le recours aux matériaux biosourcés dans la commande publique dans l'opération de Mandres-aux-Quatre Tours

• LE CAHIER DES CHARGES IMPOSAIT LE RECOURS AUX MATERIAUX BIOSOURCES :

- ▶ Doublage de murs périphériques par plaques de plâtre sur ossature, plus laine de mouton et pose d'une membrane frein-vapeur.
- ▶ Isolation des combles par laine de mouton en vrac, après mise en place d'un frein-vapeur.
- ▶ Faux plafond piège acoustique : fourniture, réalisation et fixation de baffles acoustiques au plafond. Plafond suspendu avec interposition de couches croisées de matelas isolant. 2 travées transversales.

RÉNOVATION DE LA SALLE DES FÊTES MANDRES-AUX-QUATRE-TOURS



CCTP
Cahier des Clauses Techniques Particulières

Lot 7 – PLATRERIE ISOLATION

Maître d'Ouvrage : Commune de MANDRES AUX QUATRE TOURS
12 rue Saint-Martin – 54 470

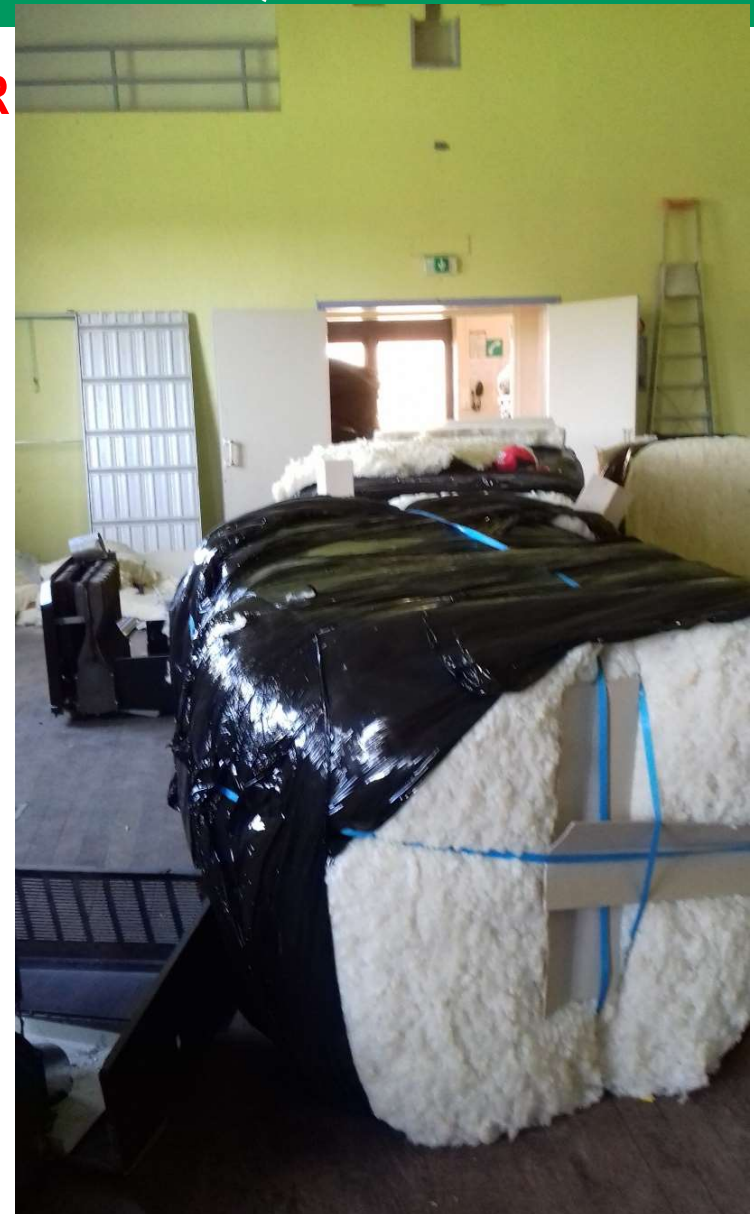
Maître d'œuvre : Guy AMARD architecte
amard.architecte@orange.fr
7b rue Libération – Villey-Saint-Étienne – 54200
03 83 62 96 444

TERRANÉRGIE BET Thermique
1 rue du Kemberg Saulcy-sur-Meurthe – 88580
03 29 57 98 34

Le recours aux matériaux biosourcés dans la commande publique dans l'opération de Mandres-aux-Quatre Tours

POUR CONCLURE : LES CONTRAINTES A SURPASSER

- ▶ Budgétaires : dans le cadre de l'expérimentation la laine de mouton est plus chère qu'un isolant minéral classique.
- ▶ Foncières : chantier difficile car la cour de récréation à l'école voisine est attenante à la salle. Les enfants ont dû partir en récréation ailleurs le temps du chantier.
- ▶ Techniques : Point de vigilance sur les entreprises : nouveauté pour elle de mettre en œuvre de tels isolants !! Dans notre cas, autre problème : l'entreprise ne pouvait pas faire sa marge habituelle sur les isolants car ils étaient fournis.



Le recours aux matériaux biosourcés dans la commande publique dans l'opération de Mandres-aux-Quatre Tours

- **POUR CONCLURE : LE RETOUR D'EXPERIENCE PAR PHASE**

▶ Phase Etudes : l'étude thermique a été réalisée dans le cadre de DEFI-Laine, avant le recrutement de l'architecte. L'étude ne portait pas sur la réhabilitation globale de la salle des fêtes.

▶ Phase Travaux : difficile !!! Procédure d'appel d'offres discriminante pour les entreprises locales. On a des moutons pas loin et des entreprises pas loin !!
Dommage de ne pas avoir pu recruter des petites entreprises locales pour être « 100% économie locale » et aussi gagner au niveau du suivi et de l'entretien.

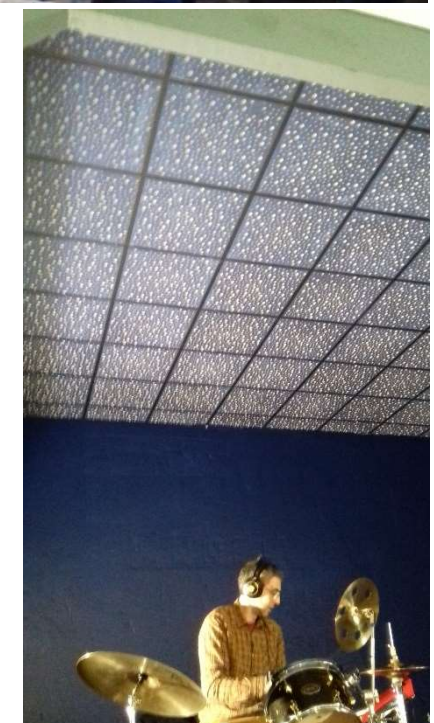
▶ Phase Exploitation : avec la crise sanitaire, l'exploitation est malheureusement assez réduite pour le moment.



Le recours aux matériaux biosourcés dans la commande publique dans l'opération de Mandres-aux-Quatre Tours

POUR CONCLURE : QULQUES CONSEILS POUR LES SUIVANTS :

- ▶ ACCEPTER UN SURCOUT INITIAL
- ▶ ACCEPTER QUE LE PROJET PRENNE PLUS DE TEMPS (ETUDES PREALABLES)
- ▶ ACCEPTER LES RISQUES TECHNIQUES (NOUVEAUX PRODUITS...)
- ▶ ACCEPTER LE CARACTERE INNOVANT (ASSURANCES, NOUVEAUTE POUR LES ENTREPRISES...)
- ▶ LE FAIT DE COMMUNIQUER EST TRES IMPORTANT





Merci de votre attention

