

SIVOM DES DEUX RIVES

MAIRIE de DUGNY - 55100 DUGNY sur MEUSE

**REHABILITATION DE LA CHAPELLE DE BILLEMONT
rue Eugène Français - 55100 DUGNY SUR MEUSE****DIAGNOSTIC - ETUDES D'AVANT PROJET****SOMMAIRE**

1 - PRESENTATION DE L'OPERATION

- *Situation**
- *Références administratives**
- *Historique**
- *Surfaces prises en charge**

2 - DIAGNOSTIC TECHNIQUE

- *Diagnostic technique lot par lot**
- *Conclusion**

3 - ETUDES D'AVANT PROJET

- *Programme**
- *Projet**
- *Description et Estimation Sommaire des travaux**

4 - CONCLUSION

- *Conclusion**
- *Option**

5 - DOCUMENTS GRAPHIQUES

- *Documents Graphiques - Pièce Jointe**

SIVOM DES DEUX RIVES

MAIRIE de DUGNY - 55100 DUGNY sur MEUSE

REHABILITATION DE LA CHAPELLE DE BILLEMONT rue Eugène Français - 55100 DUGNY SUR MEUSE

DIAGNOSTIC - ETUDES D'AVANT PROJET

1 - PRESENTATION

L'opération concerne les travaux de réhabilitation de la chapelle de Billemont pour laquelle nous avons remonté le temps grâce aux archives de l'association "Traditions Meusiennes" et de l'ouvrage magnifique de Jean Elquy et Jean Pierre Iscla : "l'épopée industrielle de Billemont".

SITUATION

**Situation Géographique*

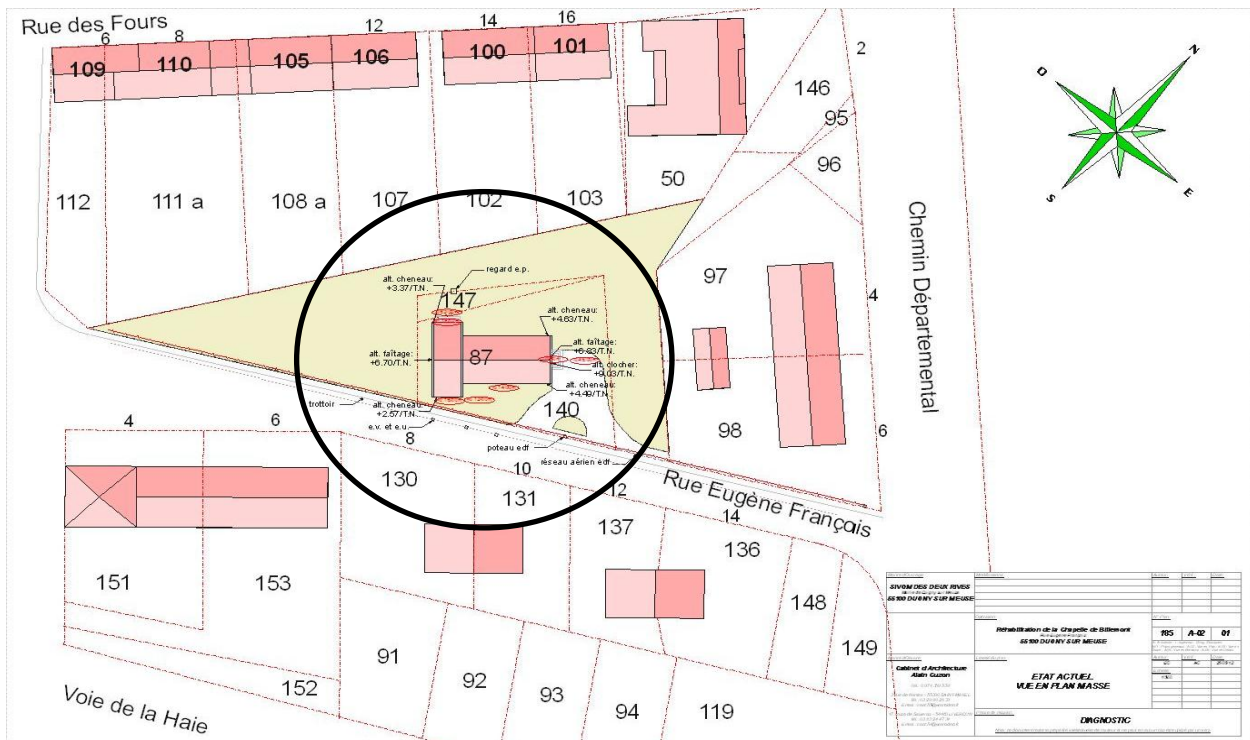


Situé entre Verdun et Dugny sur Meuse, Billemont constitue un hameau issu de la cité ouvrière des anciens fours à chaux aujourd'hui disparus. Le hameau est situé sur la commune de Dugny sur Meuse dont la population totale est de 1200 personnes environ.

La chapelle est positionnée au centre de ce "quartier" exporté de Dugny qui comprend uniquement de l'habitat individuel remontant au début du siècle dernier..

Le bâtiment est orienté Nord-Est / Sud-Ouest

Vue en Plan de Masse



REFERENCES ADMINISTRATIVES

*dénomination:	Chapelle de Billemont	
*propriétaire:	Sivom des deux rives (communes de Dugny sur Meuse et Belleray) Mairie -de Dugny sur Meuse - 55100 DUGNY sur MEUSE 03 29 85 70 54	
*adresse du terrain, de l'immeuble:	rue Eugène Français - 55100 Dugny sur Meuse	
*références cadastrales:	Section AH	
*parcelle n°:	140	
*surface de la parcelle:	455,00 m ²	
*historique du bâtiment:	1950	
*classement au titre des E.R.P.:	Type :	V
	Catégorie :	5ème
	Effectifs :	110 (1 personne par 0,50m de banc)
	Le bâtiment est fermé au culte depuis plusieurs années	

HISTORIQUE

L'histoire de la chapelle est décrite avec passion dans l'ouvrage cité plus haut, nous en retenons dans le cadre de ce dossier les points suivants :

- *l'ouvrage est né de la volonté commune de l'église et de la société civile existant à Billemont dans les années 50
- *la construction s'est faite par la volonté collective de construire un lieu de recueillement au regard des difficultés de la vie quotidienne liée principalement à la production de la chaux
- *l'édifice a bénéficié d'un engouement communal et territorial important dans une période florissante même si la tâche était rude

*le bâtiment s'intègre au patrimoine architectural des "30 glorieuses" mais reste surtout le témoignage d'une micro société industrielle qui s'est posée à Billeront au début du XXème siècle.

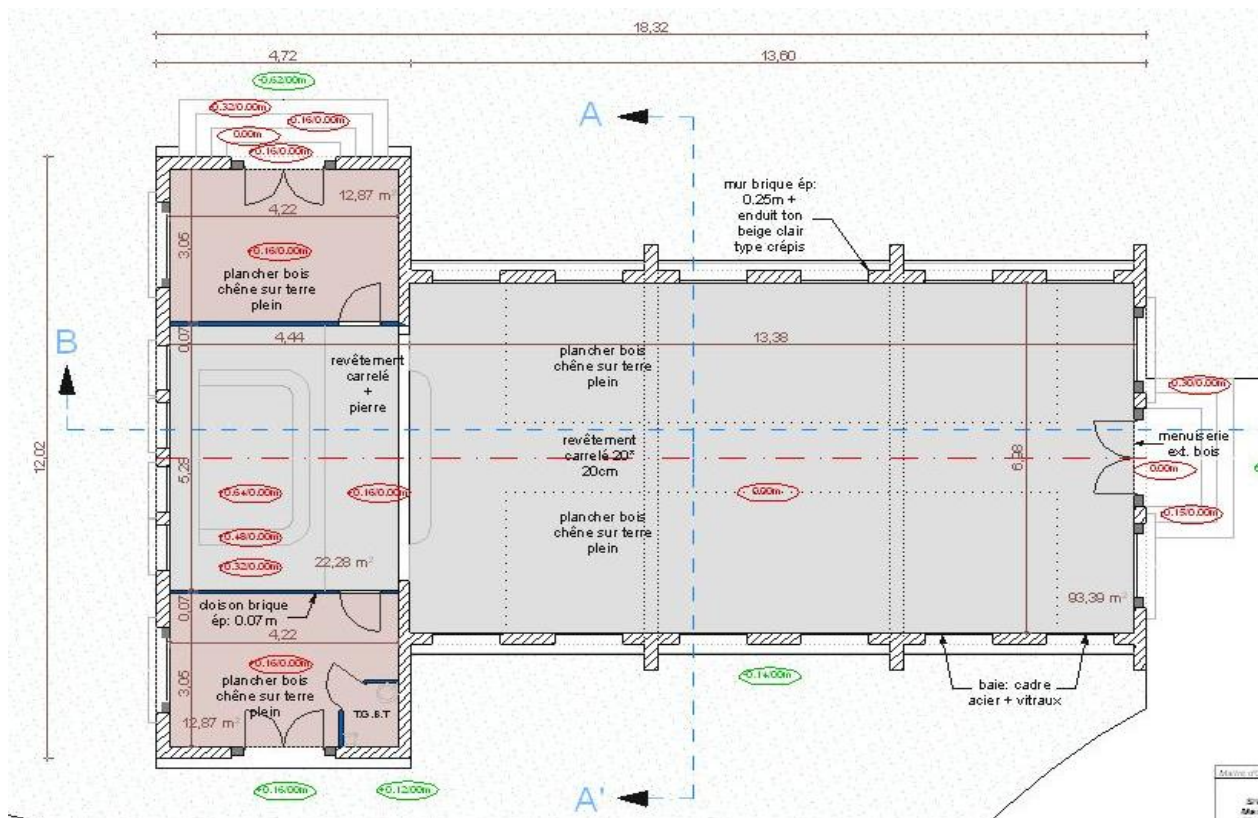
L'architecte des Bâtiments de France et ses services, la Fondation de France (sollicitée pour les subventions possibles) , souhaitent garder à cet ouvrage son caractère originel.

SURFACES EXISTANTES PRISES EN CHARGE

*surface d'emprise au sol (y compris débord de toiture et escaliers) :	176,67	m ²
*surface construite (extérieur façades) :	159,21	m ²
	90,12%	
*surface de plancher (intérieur façades) :	143,54	m ²
	90,16%	
*surface "utile" :	141,41	m ²
	98,52%	

répartie comme suit :

chœur - autel	22,28
salle - nef	93,39
rangement	12,87
vestiaire - sanitaire	12,87



Vue en Plan de Fonctionnement

SIVOM DES DEUX RIVES

MAIRIE de DUGNY - 55100 DUGNY sur MEUSE

REHABILITATION DE LA CHAPELLE DE BILLEMONT rue Eugène Français - 55100 DUGNY SUR MEUSE

DIAGNOSTIC - ETUDES D'AVANT PROJET

2 - DIAGNOSTIC TECHNIQUE

Le diagnostic ci-après a pour objectif de renseigner le Maître d'Ouvrage sur les capacités du bâtiment à être réhabiliter établissement Recevant du Public , avec une première phase de travaux assurant le clos couvert. Ce diagnostic prend également en compte les réglementations suivantes :

- * code de la construction et réglementations (DTU)
- * accessibilité suivant loi de 2005
- * réglementation thermique 2005
- * sécurité incendie
- * estimation financière des travaux

DIAGNOSTIC LOT PAR LOT

Terrassements - Fondations - Gros Œuvre - Vrd

- * l'ouvrage se présente sous la forme d'un bâtiment à simple rez de chaussée construit sur un terrain à pente moyenne (10% env.) nécessitant des accès surélevés sur les façades principale et latérale Nord-Ouest
- * la construction est en brique rouge de 25cm d'épaisseur couverte par un enduit traditionnel ciment-chaux culminant à 9,00m au sommet du clocher ouvert en façade Nord-Est. Ce clocher est semble t'il en béton coffré comme certains éléments de modénature sur la même façade.
- * les fondations de l'édifice ne sont pas connues, mais le sous sol constitué de calcaire dur en plaquettes et blocs doit constituer une assise correcte.
- * les contreforts extérieurs en brique doublée permettent la pose des arbalétriers de la charpente tous les 4,50m
- * le plancher intérieur est constitué par une partie de dallage carrelé en grès émaillé décoratif et une partie de plancher traditionnel sur lambourdes et terre plein

La construction est fragile :

- * les maçonneries porteuses en brique de terre cuite supportent des chocs thermiques et des infiltrations surtout au Sud-Ouest mais aussi en partie courante du fait d'un enduit mince qui n'est plus protecteur
- * la brique est localement fragilisée et poreuse voire cassante du fait de son ancienneté et de volumes intérieurs non chauffés en hiver : les migrations d'humidité se font dans tous les sens

**la brique est localement fragilisée et poreuse voire cassante du fait de son ancienneté et de volumes intérieurs non chauffés en hiver : les migrations d'humidité se font dans tous les sens et même les contreforts sont détériorés*

**la façade Sud-Ouest la plus exposée est fatiguée*



enduit et brique érodés



enduit défectueux



brique à nu



liaison acier - brique défectueuse

La réhabilitation est délicate :

**l'objectif premier de préservation de l'enveloppe, nécessite dans le cadre d'une restructuration à l'identique la démolition des enduits extérieurs (déjà tombés sur le pignon Ouest) et le risque d'endommager le support maçonné déjà très fragilisé tant par l'érosion que par les chocs thermiques.*

**l'intérêt thermique de la brique est intéressant avec un coefficient R supérieur au béton creux*

**le sol présente un défaut d'isolation tant intérieur qu'extérieur avec un soubassement non isolé et nécessite une réfection complète*

**les réseaux enterrés existent pour les eaux usées-vannes et les eaux pluviales : un réseau ,communal avec rejet dans la carrière parcourt le hameau, mais n'est pas aux normes actuelles. Il convient de réaliser un assainissement autonome avec fosse + filtre + épandage , dérogatoire. Cet assainissement peut nécessiter une étude de sol suivant la demande de l'organisme de référence.*

**le coefficient U_p des façades à atteindre est $U_p=0,15 \text{ W/m}^2\text{°C}$ env. soit $R=5$). (valeur à recalculer suivant projet définitif)*

**le coefficient U_p du sol après revêtement à atteindre est $U_p=0,20 \text{ W/m}^2\text{°C}$ env. soit $R=6$ env.) . (valeur à recalculer suivant projet définitif)*

Charpente - Couverture - Zinguerie

*la charpente en bois de résineux traité est visible de l'intérieur et se présente sous la forme de fermes à entrait retroussé sur une portée de 7 mètres. Les arbalétriers reposent sur des socles encastrés dans les murs.

*les pannes de toiture sont apparentes et masquées par des panneaux en isorel faisant office de voligeage mais sans impact structurel. Les pannes sont visibles sont encastrées dans les parois porteuses et supportées tous les 4,50m par les fermes.

*le chevonnage et le liteaunage sont masqués par des panneaux bois en isorel(?) gauchis par le temps et les infiltrations.

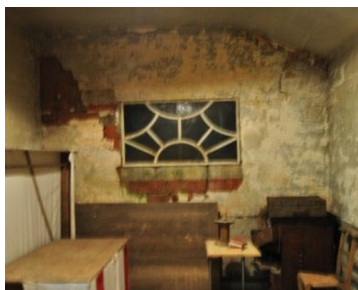
*la zinguerie est abimée et à reprendre



panneaux bois-isorel (?)
sous chevrons



fermes à entrait retroussé
et jambes de force
et blochet



La réhabilitation nécessaire de la couverture pour assurer l'étanchéité haute du bâtiment au vu de sa future utilisation mais surtout de sa conservation, impose :

*la dépose de la couverture de tuile en terre cuite , à concasser sur site pour le concept HQE ou à évacuer pour réemploi forestier

*la dépose des liteaux et des chevrons non récupérés à évacuer avec traitement suivant leur constitution

*la vérification des pannes et leur traitement en cas de conservation sinon leur remplacement

*la fourniture et pose d'une couverture neuve en tuile de terre cuite avec film d'étanchéité et ossatures neuves

*le changement de la zinguerie avec gouttières, descentes et accessoires en zinc, dauphin de collecte de 2mètre de hauteur vers des regards enterrés puis rejet en milieu naturel.

*la vérification des pannes et leur traitement en cas de conservation sinon leur remplacement

Menuiseries Extérieures et Intérieures

* les menuiseries extérieures sont constituées essentiellement par les portes intérieures et extérieures : l'ensemble est fatigué, non isolant et non adapté aux futurs locaux



porte façade Nord-Ouest

porte d'entrée

porte façade Sud-Est

Le remplacement des blocs-portes doit observer les règles ci-dessous :

*les portes possèdent un passage libre de 0,90m au minimum

*le matériau et la composition des blocs portes est en correspondance avec la volonté architecturale du projet : réalisation à l'identique, vitrage isolant, accès sécurisé, etc...

Les vitraux - de grand qualité et signés Gross - ne sont pas prévus démontés : ils peuvent suivant la demande du Maître d'Ouvrage faire l'objet d'une prise en charge (subvention) de GRDF.

Doublage isolant - Cloisonnement - Faux plafonds

*les locaux ne sont pas isolés

Le bâtiment doit être isolé au sens de la réglementation 2012 sur ses 4 faces et en plafond :

*en plafond avec un coefficient Up à atteindre de 0,10 environ

*en façade avec un coefficient UP à atteindre compris entre 0,15 et 0,20

Revêtements de sols et murs

*les revêtements muraux sont constitués de peinture réalisées sur des supports de type enduit (ciment et plâtre)

*les revêtements de sols sont divers :

*parquet chêne sur terre plein pour la nef en mauvais état (affaissements)

*carrelage grès émaillé pour le chemin de crois de la nef en bon état

*dallage béton pour les locaux annexes

*pierre de taille pour le chœur - l'autel



chemin carrelé et parquet



revêtement carrelé au sol en "croix"



peinture avariée



sol ciment

Les revêtements sont à adapter au projet futur :

**les peintures sont réalisables sur des supports sains (murs enduits, doublages, etc...)*

**les revêtements de sols sont compatibles avec les systèmes de chauffage (en cas de chauffage au sol) et le système de ventilation pour le parquet.*

Plomberie - Sanitaire - Chauffage - Ventilation

**l'arrivée d'eau froide est située dans le sanitaire en cuivre et plomb*

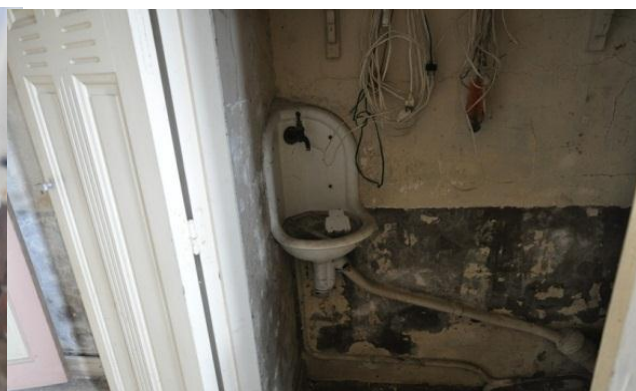
**les appareils sanitaires sont vétustes*

**les évacuations ne sont pas visibles*

**la seule ventilation est constituée par des ouvrants dans les vitraux*



urinoir année 50



lavabo d'angle année 50

Courants Forts - Courants Faibles

*le raccordement électrique se fait en enterré sur la façade Sud-Est depuis le réseau aérien sur la rue

*le tgbt est positionné dans le sanitaire (non conforme)

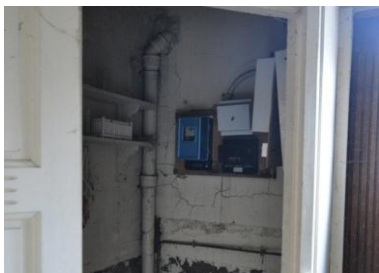


tableau électrique



pénétration ERDF

CONCLUSION DU DIAGNOSTIC

Le bâtiment empreint de souvenirs présente aujourd'hui des signes de faiblesse visibles à l'extérieur comme à l'intérieur. La protection bâchée du pignon Sud-Ouest le confirme.

La Maîtrise d'Œuvre dans sa mission de "diagnostic" et de "conseil" informe le Maître d'Ouvrage que la protection de cet ouvrage ne peut se faire que dans le cadre d'un projet de réhabilitation indiquant la destination des locaux.

Il convient donc de définir les caractéristiques de l'utilisation du futur "E.R.P." - Etablissement Receptant du Public afin de répondre à un classement qui induira des dispositions constructives et sécuritaires réglementaires.

A titre d'exemple, les issues de secours sont déterminées en nombres et dimensions suivant le type d'ERP retenu :

type V (lieux de culte) : 1 personne assise par 0,50ml de banc
 type L (salle de réunions, spectacles, etc...) : 3 personnes par m2
 type T (exposition) : 1 personne par m2
 etc...

L'estimation des travaux pour la première phase de travaux prévue au contrat de maîtrise d'œuvre rentre dans l'épure suivante :

*dépose et repose de la couverture à l'identique :

surface	ratio en €.ht/m2	montant ht
201,58	150,00	30 237,00 €.ht

*dépose et reprise des enduits de manière traditionnelle à la chaux

surface	ratio en €.ht/m2	montant ht
251,68	125,00	31 460,00 €.ht

Montant total ht estimé :	61 697,00 €.ht
Montant total ht contrat :	58 135,00 €.ht

SIVOM DES DEUX RIVES

MAIRIE de DUGNY - 55100 DUGNY sur MEUSE

REHABILITATION DE LA CHAPELLE DE BILLEMONT rue Eugène Français - 55100 DUGNY SUR MEUSE

DIAGNOSTIC - ETUDES D'AVANT PROJET

3 - ETUDES D'AVANT PROJET

PROGRAMME

Le programme d'aménagement est arrêté sur la préservation de l'édifice et la volonté collective de sauver ce bâtiment.

La maîtrise d'Œuvre s'est prononcé lors de la remise du concours sur les enjeux qui lui semblaient être intéressants dans le cadre de la restructuration de la chapelle :

- 1) un "objet indigène" à faire valoir
- 2) un élément patrimonial appartenant à un territoire plus large que Billemont
- 3) un ouvrage construit par la collectivité humaine, à restaurer avec la participation du territoire

PROJET

Le projet quel qu'il soit doit satisfaire aux exigences d'un ERP puisque cette option est retenue dans le cadre du concours de maîtrise d'œuvre ; il répond en particulier aux réglementations ci après :

- * code de la construction et réglementations (DTU)
 - *solidité des ouvrages
 - *protection des structures
 - *étanchéité des ouvrages aériens
- * accessibilité suivant loi de 2005
 - *accessibilité de plein pied à la "nef"
 - *accessibilité de plein pied aux locaux annexes accessibles au public :
 - *sanitaire handicapé mixte
 - *office en cas de location de salle
 - *issue de secours
- * réglementation thermique 2005
 - *isolation thermique de l'enveloppe pour rentrer dans le cadre de la RT 2012 même si elle n'est pas astreinte au projet (inférieur à 1000m2 pour l'instant)
 - *la ventilation des locaux est obligatoire, le traitement d'air est intéressant pour les 400m3 à renouveler (base de calcul : 2000 m3)

**le chauffage des locaux est obligatoire pour la protection des matériaux en place et l'usage du bâtiment*

** sécurité incendie*

**classement de l'établissement suivant*

l'affectation des locaux : le type "T" exposition est le moins contraignant avec la calcul des effectifs à raison de 1 personne par m2 utile

<i>chœur - autel</i>	<i>22,28</i>
<i>salle - nef</i>	<i><u>93,39</u></i>
<i>soit 116 personnes pour :</i>	<i>115,67 m2</i>

Le projet que nous proposons dans le cadre des Etudes d'Avant Projet liées au Diagnostic a pour objectif de valider les travaux du clos couvert en fonction du choix d'utilisation du bâtiment.

Ce projet s'attache à plusieurs critères :

**identifier l'ouvrage par son appartenance à une histoire locale forte et à l'origine de sa construction : la notion de micro-musée de la chaux nous paraît nécessaire*

**le micro -musée s'organise au travers d'expositions permanentes et temporaires grâce au fond documentaire des intervenants et des auteurs du livres cité en présentation; il présente l'histoire et le patrimoine, la vie industrielle et sociale, le matériau "chaux", l'avenir de la cité*

**le micro musée s'enrichit du travail des vitraux et de leur présentation*

**les documents, films et autres supports médiatiques sont mis en œuvre de manière à être accessibles à tous*

**l'ensemble constitue le support attractif du site*

**restructurer le lieu culturel en lieu à dominance culturelle nous semble justifier au regard de l'intérêt collectif porté sur ce bâtiment*

**micro musée et salle d'activités diversifiée disposant des outils nécessaires : bancs, tables et chaises (réunions), micro pour conférences, office pour buffet ou traiteur*

**lieu interactif autour de la chaux mais aussi ouvert aux activités des associations "Traditions Meusiennes" et autres associations capables de l'investir pour des activités multiples (loisirs, éducation, arts plastiques, etc...)*

**petite salle de théâtre disposant d'un office-vestiaire et d'une estrade adaptée à des rencontres musicales , etc...*

**intégrer par sa capacité d'accueil et son rayonnement un circuit plus large, avec des circuits thématiques fonctionnant sur le territoire grâce à des associations comme "Traditions Meusiennes".*

**établir la participation des volontés participatives liées à la construction : élèves de lycées techniques (travail de la chaux, réalisation d'ouvrages (chantier scolaire), fabricant et diffuseur des matériaux issus de la chaux vive (fabrication des panneaux d'exposition), festival de musique religieuse, de théâtre, de marionnettes (écoles de musique locales, troupes locales), etc...*

Ce projet veut rendre hommage aux hommes du passé autant qu'aux citoyens d'aujourd'hui et de demain en leur offrant un lieu d'échanges vivant et surtout pas une salle de réunions en plus de celles disponibles sur l'intercommunalité.

Les ouvrages modifiés sont les suivants :

**rehausser le niveau intérieur du bâtiment de 16cm pour permettre l'accessibilité aux locaux annexes (sanitaires et office) en déposant le parquet, et en réalisant un dallage au niveau du carrelage actuel*

**réaliser un plancher chauffant avec revêtement bois sur une hauteur totale de 16cm de plein pied avec l'estrade du chœur*

**supprimer une hauteur de l'autel pour le rendre accessible par une rampe amovible*

**création d'un sas thermique vitré sur 3 faces pour favoriser la fonctionnalité des lieux*

**isoler l'enveloppe suivant deux options :*

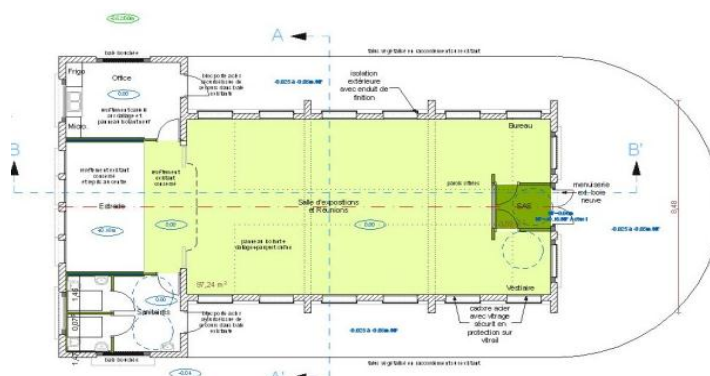
**isolation intérieure traditionnelle de 10 à 15cm d'épaisseur*

**isolation extérieure agrafée avec enduit mince induisant un changement d'image*

**refaire la couverture à l'identique avec un plafond isolant laissant la charpente apparente (plafond bois perforé pour l'acoustique + laine de bois par exemple)*

**chauffer les locaux au moyen d'une pompe à chaleur air eau avec plancher chauffant basse température et ventilation double flux*

**équiper les locaux d'une installation électrique décorative et pertinente pour les usages envisagés*



ESTIMATION DU PROJET

Les travaux nécessaires à ce projet sont les suivants (en complément des travaux de base) :

Lot n°1 Gros Œuvre	35 000,00 €. <i>ht</i>
<i>*terrassements extérieurs et remblais pour plateforme neuve</i>	2 500,00
<i>*dallage en béton désactivé</i>	7 500,00
<i>*dallage intérieur après démolition des surfaces non conservées</i>	9 000,00
<i>*réseaux enterrés d'évacuation des eu+ev+ep avec système d'assainissement autonome et épandage sur site</i>	10 000,00
<i>*ouverture de baies pour issues de secours et fermeture de baies existantes</i>	3 500,00
<i>*divers et imprévus</i>	2 500,00
Lot n°2 Charpente - Couverture - Zinguerie	0,00 €. <i>ht</i>
<i>*pas de travaux complémentaires</i>	
Lot n°3 Menuiseries Extérieures et Intérieures Bois	11 000,00 €. <i>ht</i>
<i>*bloc porte sécurisé à l'identique pour porte d'entrée</i>	2 500,00
<i>*bloc porte de dessin identique pour les issues de secours</i>	2 500,00
<i>*panneaux décoratifs d'exposition : mécénat</i>	pm
<i>*sas vitré avec portes vitrées</i>	5 000,00
<i>*divers habillages</i>	1 000,00
Lot n°4 Doublage isolant - Cloisonnement - Faux Plafonds	33 750,00 €. <i>ht</i>
<i>*doublage isolant des parois extérieures par complexe sur ossature avec R=7,5</i>	10 000,00
<i>*faux plafond entre pannes avec isolant (R=10) et plafond bois perforé pour la partie grande salle</i>	20 000,00
<i>*faux plafond sous chevrons non démontable en plaque de gypse avec isolant (R=10) pour les locaux annexes</i>	1 250,00
<i>*cloison fixes et blocs portes des l 127,09€.<i>ht</i>/m2</i>	2 500,00
Lot n°5 Revêtements de sols et murs	12 350,00 €. <i>ht</i>
<i>*chape ciment ép. 60mm pour revêtements de sols neufs sauf cœur:</i>	
<i> *parquet : salle</i>	6 975,00
<i> *carrelage : locaux annexes</i>	1 250,00
<i>*mise en peinture des parois des locaux</i>	4 125,00
Lot n°6 Plomberie - Sanitaire - Chauffage - Vmc	53 000,00 €. <i>ht</i>
<i>*équipement sanitaire avec wc, lavabo, évier 1 bac</i>	3 000,00
<i>*chauffage par pompe à chaleur avec plancher chauffant eau chaude à basse température et ventilation double flux</i>	50 000,00
Lot n°7 Courants Forts - Courants faibles	15 400,00 €. <i>ht</i>
<i>*équipement complet des locaux avec éclairage décoratif de la salle</i>	15 400,00
Montant total ht des travaux	160 500,00 €. <i>ht</i>
Surface pondérée traitée :	140,00 m2
Ratio de réhabilitation	1 146,43 €.<i>ht</i> / m2

SIVOM DES DEUX RIVES

MAIRIE de DUGNY - 55100 DUGNY sur MEUSE

**REHABILITATION DE LA CHAPELLE DE BILLEMONT
rue Eugène Français - 55100 DUGNY SUR MEUSE**

DIAGNOSTIC - ETUDES D'AVANT PROJET

4 - CONCLUSION**CONCLUSION**

Le traitement du clos couvert en phase prioritaire va se retrouver très vite confronté à des problèmes thermiques du fait de locaux non isolés et non ventilés. Une étanchéité thermique extérieure réduit ces craintes mais augmente le cout de la prestation "enduit" de 50% environ.

Le sauvetage du bâtiment ne peut également s'exonérer d'une intention de projet global dont le cout est estimé à 200 000€ht environ toutes prestations confondues.

L'enjeu de ces travaux reste cependant accessible s'il est favorisé et complété par un travail associatif diversifié.

SIVOM DES DEUX RIVES

MAIRIE de DUGNY - 55100 DUGNY sur MEUSE

**REHABILITATION DE LA CHAPELLE DE BILLEMONT
rue Eugène Français - 55100 DUGNY SUR MEUSE**

DIAGNOSTIC - ETUDES D'AVANT PROJET

5 - DOCUMENTS GRAPHIQUES

Liste des documents:

Etat Actuel

**vue en plan de masse et réseaux*

**vue en plan de Niveau*

**vue en coupe transversale*

**vues en élévations*

Etat Projeté

**vue en plan de principe*