

# L'économie circulaire dans la construction



# BRIC3 – infos techniques – Bernard Cœugniet

## BRIC3 2019-2020



Studio radio



### BRIC3 : extension studio radio

Dans un esprit de réemploi qui sous-tend l'ensemble du projet Bric, une attention particulière a été apportée pour utiliser au maximum les éléments de construction issus du démontage du Bric 1 et du Bric 2 en partie, ainsi que le solde de matériaux disponibles sur le site.


### DALLE

Structure en gîtes de réemploi  posées sur les pieux Wysifix  posés à l'origine du projet. Les auditeurs de menuiserie ont pu travailler divers assemblages à cette occasion : mi-bois, traits de Jupiter... Une attention particulière a été apportée au renforcement des endroits où viendront les colonnes supportant le toit.

La sous-face est fermée par des chutes de panneaux Agepan, l'épaisseur de dalle est remplie de ouate de cellulose de réemploi (versage manuel) et fermée par des panneaux OSB 18mm (neufs). Il est à noter que la volonté de travailler avec les longueurs disponibles en réemploi implique une complication de la construction, une réflexion plus poussée et donc un temps de travail accru.


### MURS

Tri et réparation des caissons issus du Bric1 : certains étant endommagés à la suite du démontage et du stockage ; il a été nécessaire d'en démonter et d'utiliser ce qui était encore valable pour en refaire de nouveaux.

On garde la même structure de caisson, à savoir : poutre en i de 40 cm, panneau DWD Agepan en extérieur, panneau OSB 22mm en intérieur avec système d'emboîtement. Une plaque de multiplex 15mm en partie haute du caisson assure la liaison avec le caisson supérieur par vissage. Il a été décidé de ne pas poser de tape sur les jonctions intérieures (côté OSB) pour des raisons esthétiques. L'étanchéité à l'air se fait côté extérieur (DWD) par la pose d'un tape (type Conteg  Plido Exo) aux jonctions des caissons. La structure de caissons est rigidifiée par la pose de latte verticales au droit des jonctions de caissons. Ces lattes sont vissées alternativement dans les caissons de droite et de gauche. Le rôle de ces lattes est triple : assurer la liaison et le contreventement des caissons, compresser le tape de jonction et servir de lattage au futur bardage.

Les caissons sont assemblés vides et seront isolés par insufflation de cellulose. La continuité de l'isolation thermique entre les caissons est assurée par une bande de **panneau de fibre de bois** semi-rigide glissée en force à la jonction dans l'épaisseur de la poutre en i.

## STRUCTURE DE TOIT

On garde le système développé pour Bric1 et 2 de **colonne constituée** de quatre chevrons assemblés par vissage dans des morceaux de gîtes. La distance d'entraxe de ces pièces a été **calculé** par un ingénieur en stabilité afin de reprendre les descentes de charge du toit. 

Ces colonnes supportent le gîtage du toit. Une forme de pente et un panneau OSB 18 complètent la structure du toit. Une membrane freine-vapeur (type Intello) est agrafée en sous face du gîtage et renforcée par un lattage destiné à soutenir l'isolation en cellulose insufflée. Une attention particulière est portée à la jonction de la membrane avec les murs en caissons et le linteau du Bric2 par la pose de tape de type Tescon.

## ISOLATION

Les caissons des murs et l'épaisseur du toit de l'extension sont isolés par de la cellulose insufflée. Les trous d'insufflation sont ensuite fermés avec une pièce de tape. L'épaisseur d'isolant est de 35cm en toiture et 40 cm en parois (épaisseur de la poutre en i des caissons).

## ÉTANCHÉITÉ DU TOIT PLAT

L'étanchéité est assurée par la pose d'une membrane Vaeplan, membrane synthétique recyclable, faiblement perméable à la vapeur, anti-racines (en prévision de la pose d'une toiture verte au printemps) et de teinte gris clair (échauffement solaire réduit).

Les jonctions sont soudées à l'air chaud et tous les retours sont renforcés par des pièces soudées. Il est à noter que la pose fut compliquée par la présence des colonnes traversantes soutenant le toit du Bric2.



## BARDAGE

Le bardage du Bric3 est constitué de diverses solutions imposées par la volonté d'un réemploi maximum. On trouvera de la tôle issue du démontage du toit du Bric1, du bois venant de chutes ou encore un bardage en écailles de Rockpanel suite à la recoupe du bardage des Bric1 et 2.

## CHÂSSIS

Les châssis fixes sont issus de la récupération et ont été redimensionnés. Les auditeurs ont aussi fabriqué de nouveaux châssis pour compléter la nouvelle façade. Du double-vitrage (nouveau) sera placé dans ces châssis.

Une attention particulière a été apportée aux détails d'étanchéité lors de la pose des châssis et vitrages afin de garantir l'étanchéité à l'air et aux bruits puisque le Bric3 sera un studio radio. Du Compriband est placé sous les pareclozes intérieures et les lattes de recouvrement extérieures, ainsi qu'entre les divers châssis.

## HABILLAGE INTÉRIEUR DU STUDIO

En plafond, un contre-lattage est placé pour permettre le passage des techniques et pour supporter un panneau OSB 15mm.

L'ensemble du futur studio radio est recouvert d'un lambris acoustique provenant du démontage des bureaux de la BNP. Les auditeurs ont dû assembler les lattes de diverses dimensions pour constituer des panneaux préfabriqués et les fixer sur les murs et plafond.

Un solde de plancher du bric2 sera posé par les auditeurs en peinture.

La partie « techniques spéciales » sera prise en mains par les auditeurs en chauffage, ventilation et électricité.

L'aménagement des abords et de la toiture verte sera assuré par les auditeurs jardiniers.

## Quel est l'intérêt pédagogique d'un tel projet ?

Un double objectif est visé par le projet Bric : la sensibilisation de futurs professionnels du bâtiment à l'économie circulaire d'une part et la gestion de l'exécution technique par la pratique d'autre part.

La volonté d'utiliser un maximum d'éléments de réemploi oblige les auditeurs à une réflexion et à une analyse constructive : que dois-je réaliser et qu'ai-je à ma disposition. Par exemple, ils devront déligner des voliges pour faire le lattage du bardage plutôt que d'en commander de toutes faites. L'obligation d'intégrer l'aspect du futur démontage fait partie de la réflexion en faisant appel à la fois au sens pratique et à la créativité.

Si une certaine autonomie est laissée aux auditeurs au stade de la réflexion, la mise en pratique sera parfois recadrée par les formateurs afin d'assurer un résultat satisfaisant, tout en acceptant le droit à l'erreur qui peut aussi être formateur.



La gestion de l'exécution technique du chantier fait appel à de nombreuses compétences indispensables à de futurs artisans : créativité, autonomie, prise de décision, réflexion ou encore travail en équipe.

Il est à noter que la majorité des auditeurs en stage travaillent principalement du panneau en atelier. L'occasion leur est ici donnée de pouvoir travailler le bois massif et de vivre la réalité de la vie de chantier, avec ses **aleas** matériels, climatiques et humains.

Ils participent, en équipe, à la réalisation d'un bâtiment où leur implication est concrète et a des conséquences. Par exemple, les double- vitrages sont commandés sur base de la prise de mesures effectuée par les auditeurs qui devront les poser. Cette responsabilisation est une source de motivation à bien faire les choses, élément indispensable à de futurs professionnels.

## Partenaires

