



Agence m<sup>2</sup>  
18 Avenue Victor Leclerc  
79100 THOUARS  
0549674139

---

# Projet de Office Français de la Biodiversité

## Rénovation et Aménagement des locaux de l'OFB

Adresse projet : 112 Fbg de la Cueilie Mirebalaise - 86000 POITIERS

---

### C.C.T.P.

#### Cahier des Clauses Techniques Particulières



## Lot 02 - OSSATURE BOIS COUVERTURE BARDAGE

### Phase : Appel d'offres

Maître d'ouvrage :

Office Français de la Biodiversité  
112 Fbg de la Cueilie Mirebalaise  
86000 POITIERS

Date : 27/03/2025

## Sommaire

|          |  |             |
|----------|--|-------------|
| <b>1</b> | <b>GENERALITES.....</b>                          | <b>P 3</b>  |
| <b>1</b> | <b>GENERALITES DU LOT.....</b>                   | <b>P 3</b>  |
| <b>2</b> | <b>PRESTATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES.....</b> | <b>P 4</b>  |
| <b>3</b> | <b>PRESTATIONS DUES PAR L'ENTREPRISE.....</b>    | <b>P 4</b>  |
| <b>2</b> | <b>OFB.....</b>                                  | <b>P 6</b>  |
| <b>1</b> | <b>PARTIE n°1.....</b>                           | <b>P 6</b>  |
| <b>2</b> | <b>PARTIE n°2.....</b>                           | <b>P 8</b>  |
| <b>3</b> | <b>PARTIE n°3.....</b>                           | <b>P 10</b> |
| <b>4</b> | <b>AUVENT.....</b>                               | <b>P 13</b> |
| <b>3</b> | <b>GARAGE.....</b>                               | <b>P 14</b> |
| <b>1</b> | <b>OSSATURE BOIS.....</b>                        | <b>P 14</b> |
| <b>2</b> | <b>COUVERTURE BAC ACIER.....</b>                 | <b>P 16</b> |

## **1 GENERALITES**

### **1 GENERALITES DU LOT**

#### **1.1 Composition du lot**

Les prestations à la charge de la présente entreprise dans le cadre de son marché, comprendront implicitement :

- Le transport et l'amenée à pied d'oeuvre de tous les matériaux, produits et autres nécessaires à la réalisation des travaux ;
- L'ensemble des études, calculs, dessins techniques, descentes de charges, etc.
- La fabrication et la pose des éléments de charpente traditionnelle
- L'habillage des débords de toit
- La création d'une structure bois pour pergola/auvent
- La mise en oeuvre de murs ossature bois
- Le ou les plans d'exécution et de calepinage, le cas échéant ;
- L'enlèvement hors du chantier de tous les déchets et gravois en provenance de ces travaux ;
- Et toutes autres prestations et fournitures accessoires nécessaires à la finition complète et parfaite des ouvrages du présent lot.

#### **1.2 Engagement de l'entrepreneur**

L'entreprise est réputée s'être assurée qu'il n'y a ni manque, ni double emploi dans les prestations fournies au titre de chaque chapitre du lot dont elle est responsable afin d'assurer un achèvement complet des travaux dans les règles de l'art et pour la bonne construction.

Pour ce faire, l'entrepreneur sera tenu de prendre connaissance des prestations de tous les corps d'état, pour vérifier que les prestations de son lot sont complètes et compatibles.

L'entrepreneur devra prévoir dans ses dépenses tout ce qui doit normalement entrer dans le prix d'une construction à forfait pour les travaux du présent lot.

#### **1.3 Qualité des produits/matériaux**

Tous les matériaux et accessoires de fixation seront neufs. Les matériaux de marque seront approvisionnés au chantier dans leurs emballages d'origine et leurs accessoires de fixation seront de même provenance.

Les tolérances de fabrication seront celles de règles de l'art et les éléments défectueux seront rejetés.

L'entrepreneur sera responsable du choix de tous les produits utilisés, en particulier, il devra s'assurer qu'ils conviennent parfaitement à l'emploi envisagé.

L'entrepreneur est formellement tenu de vérifier sur place les cotes exactes des ouvrages mis en oeuvre et d'adapter en conséquence ses ouvrages à ceux déjà réalisés, les cotes indiquées au présent document étant les cotes théoriques.

Toutes erreurs, défauts de tolérance, etc., relevés dans les supports seront immédiatement signalés au maître d'oeuvre

#### **1.4 Choix, échantillons et modèles**

Pour chaque catégorie de matériaux, le Maître d'oeuvre se réserve le choix des performances et aspects dans la gamme complète proposée par le fabricant.

Sur simple demande du Maître d'oeuvre, et sans entraîner pour eux un engagement quelconque, l'Entrepreneur devra fournir un prototype de grandeur réelle devant présenter tous les éléments d'ouvrages à mettre en oeuvre en vue de reproduire l'ensemble des prestations objet du marché.

Les entreprises devront impérativement répondre avec les références des matériaux mentionnées au présent CCTP.

Elles présenteront les références qu'elles comptent utiliser dans le cas où le présent CCTP ne les précise pas. Dans les autres cas, toutes autres références seront à définir en option.

Les prescriptions du CCTP constituent une référence qualitative et performentielle. L'entrepreneur pourra toutefois proposer à l'agrément du Maître d'oeuvre des matériaux, matériels et produits de marques et provenances différentes, mais dont la qualité devra être au moins équivalente.

Tous les produits employés devront, obligatoirement, porter la marque NF ou faire l'objet d'un avis technique

## 1.5 Normes et réglementations

L'ensemble des prestations et tous les ouvrages seront conformes aux prescriptions réglementaires des DTU, à la réglementation française en vigueur, aux normes AFNOR en vigueur, et aux lois et décrets applicables aux travaux de bâtiment.

Tous les travaux et les dispositions techniques adoptées pour les ouvrages doivent être conformes aux règles de l'art, prescriptions du fabricant et normes en vigueur à la date de remise de l'offre.

Le respect des prescriptions, des textes officiels et des organismes spécialisés, mais aussi les recommandations des constructeurs, sont notamment réputés conformes aux règles de l'art.

Tous les travaux devront respecter la Nouvelle Réglementation Acoustique par défaut.

## 2 PRESTATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

### 2.1 Bâtiments environnants

L'ensemble des démolitions prévues, ainsi que l'ensemble des travaux réalisés avec des engins mécaniques, seront exécutées avec le plus grand soin. La proximité des constructions voisines, parfois mitoyennes, et de l'emprise public oblige l'entrepreneur à une grande vigilance lors de ses travaux, mais également lors de l'évacuation des gravats.

Il ne sera toléré aucun dégâts sur les constructions voisines, et si cela arrive l'ensemble des coûts et travaux nécessaires à la remise en état sera à la charge de l'entrepreneur.

### 2.2 Charpente apparente

Etant donné la visibilité des bois de charpente dans le présent projet, l'entrepreneur devra l'ensemble des opérations permettant une parfaite finition esthétique. Les éléments de charpente, de fixations devront être mis en oeuvre de manière soignée, et tous travaux de finition supplémentaire est à prévoir dans la présente offre.

### 2.3 Occupation de voirie

Au vu de la situation du projet, l'entrepreneur devra, s'il le pense nécessaire, effectuer une demande d'occupation de voirie afin de procéder à la livraison, à l'évacuation ou à l'exécution des ses ouvrages. Cette demande devra être faite préalablement à ses opérations auprès des services de la mairie.

### 2.4 Travail en hauteur

Au vu de la situation du projet, l'entrepreneur est tenu d'assurer la sécurité collective et individuelle de ses ouvriers lors de la totalité de leurs opérations en toiture ou en façade.

## 3 PRESTATIONS DUES PAR L'ENTREPRISE

### 3.1 Avant travaux

Une fois l'offre accepté et signé par la maîtrise d'ouvrage, elle sera transmise par le maître d'oeuvre à l'entrepreneur retenu. Il devra alors transmettre les informations suivantes :

- Dispositions particulières d'accès au chantier (autorisation de voirie, location d'élévateur...)
- Temps de tâches nécessaires à l'exécution des ouvrages, permettant au maître d'oeuvre d'établir un planning chantier.
- Besoins électriques et en eau au moment de l'intervention
- Plans de repérage, de réservation et d'exécution des ouvrages prévues
- Notes de calculs, études préalables nécessaires au dimensionnement des ouvrages concernés
- Communication des informations techniques particulières au chantier
- Coordonnées du responsable de chantier qui sera l'unique interlocuteur face au Maître d'OEuvre. Il devra avoir toutes les compétences requises pour répondre à toutes les questions concernant les installations et, ceci, pendant la durée intégrale des études, de l'exécution des travaux, essais et mises au point définitives.

NOTA : les fiches techniques seront fournis lors de la remise de l'offre par l'entrepreneur, lors de la phase avant travaux celles-ci devront être mises à jour ou complétées suivant le retour de l'offre validée.

Les fiches produits ou images des éléments prévues ne seront pas acceptés, il est attendu via ces fiches techniques des informations techniques précises permettant la validation des offres et l'établissement des plans d'exécution.

### 3.2 Pendant les travaux

L'entrepreneur devra, durant la totalité des travaux, les prestations suivantes :

- Le nettoyage au cours et fin de travaux et l'enlèvement des déchets de chantier
- La responsabilité de tous les désordres et dégâts occasionnés par les terrassements effectués
- La présence aux réunions de chantier, ainsi que la synthèse avec les autres corps d'état
- La remise à jour des plans techniques, des plans de détails et de réservations en fonction des modifications des plans d'architecture.

### 3.3 A la réception des travaux

A cette date, tous les ouvrages prévus au marché devront être entièrement exécutés.

Elle aura lieu en présence des Maîtres d'Ouvrage et d'OEuvre ou de leurs représentants et de l'entreprise. Il sera procédé à une vérification d'ensemble permettant de contrôler la conformité de l'installation au marché avec avenants consécutifs aux changements de la nature des ouvrages.

A l'issue de cette séance, si le procès-verbal fait état des réserves motivées par des omissions ou imperfections, l'entrepreneur disposera d'un délai, précisé au planning, à compter du jour de la pré-réception pour exécuter ces travaux aux frais, risques et périls de l'entreprise défaillante.

Pour tout retard dans l'exécution de ces travaux, des pénalités seront appliquées correspondant au nombre de jours de dépassement du délai prévu.

A l'achèvement des travaux, l'entrepreneur demandera la suppression des réserves.

A l'issue de la visite, la décision (réception avec ou sans réserve, ou refus de réception) sera consignée sur un procès verbal, la date de réception étant celle du dernier jour de la visite.

### 3.4 Après réception des travaux

L'entreprise constituera un dossier appelé Dossier des Ouvrages Exécutés (D.O.E.). Il sera constitué de :

- L'ensemble des plans et schémas qui ont été établis pour l'exécution des ouvrages, mis à jour avec la mention "conforme aux ouvrages exécutés", certifiée par le titulaire du présent lot.
- Les spécifications techniques détaillées (notices d'utilisation, de réglage, d'entretien et de sécurité) organisées en vue d'une exploitation aisée, avec mention "conforme aux ouvrages exécutés", certifiée par le titulaire du présent lot.
- La liste et le cahier de matériels permettant l'identification complète des matériels et des fabricants.
- Les notes de calculs qui ont servi en phase de construction, et qui peuvent être utiles en cas de transformation des ouvrages, ou en cas de contentieux mettant en jeu la responsabilité de l'entreprise.
- L'ensemble des procès-verbaux classés (PV d'essais, PV des opérations préalables à la réception, etc.).

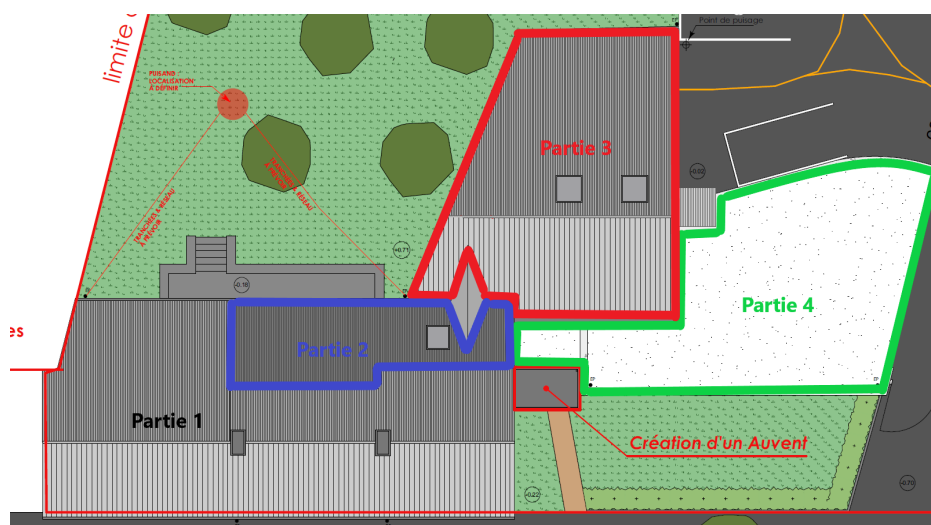
L'entrepreneur devra fournir sous classeur et CD-ROM, toutes les données et documents des matériels installés, plans de recollement, les schémas détaillés, les certificats de conformité, etc.

L'entrepreneur fournira également un Dossier des Interventions Ultérieures sur l'Ouvrage (D.I.U.O.) à la demande du S.P.S.

L'entrepreneur devra fournir, sous bordereau, toutes les données et documents de nature à faciliter la prévention des risques professionnels lors d'interventions ultérieures sur l'ouvrage (références de produits, fiches techniques, notices d'entretien, implantations des trappes).

## 2 OFB

### 1 PARTIE n°1



### 1.1 SECURITE ET MANUTENTION

#### 1.1.1 Autorisation de voirie, DICT, etc

L'entrepreneur doit l'ensemble des démarches, auprès des services compétents, concernant l'occupation de voirie, la déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT), demande d'intervention sur les réseaux publics (électricité, téléphone, eau, gaz, etc).

#### 1.1.2 Echaufaudage

Amenée, mise en place et repliement d'un échafaudage tubulaire, devant répondre à toute les normes de sécurité en vigueur. Cet échafaudage pourra être mis à disposition d'un autre corps d'état, avec l'autorisation de l'entrepreneur.

#### 1.1.3 Engins de levage et manutention

Amenée et repli de tous les engins nécessaires à la réalisation des travaux.

### 1.2 DEPOSE D'ARDOISES

#### 1.2.1 Dépose des ardoises et zingueries

L'entrepreneur devra la dépose des éléments suivants :

- toutes les ardoises de la toiture (courantes, faîtières, rives, etc)
- toutes les zingueries (gouttières, descentes, noues, solin, courant zinc, etc)

Durant ces opérations, l'entrepreneur devra assurer l'étanchéité à l'eau du bâtiment (traité à l'article ci-dessous)

#### 1.2.2 Etanchéité à l'eau du bâtiment

Durant les opérations de reprise de toiture, l'entrepreneur devra assurer l'étanchéité à l'eau du bâtiment via la pose d'une bâche fixée aux éléments de charpente restants. Elle sera mise en place tous les soirs, et maintenue jusqu'à ce que les travaux de couverture assure l'étanchéité à l'eau du bâtiment.

## 1.3 ARDOISES NATURELLES

### 1.3.1 Ardoises naturelles compris voligeage

Réalisation de toiture en ardoises naturelles, de type Cupa de CupaPizarras ou équivalent, comprenant :

- l'étude et le calepinage du projet
- la fourniture des ardoises
- la mise en oeuvre du voligeage support des ardoises
- la pose des ardoises par clouage, compris découpes et tranchis
- la mise en oeuvre des faitages, rives, châtières décrits ci-dessous

**NOTA :** un soin particulier sera porté sur le voligeage effectué en débord de toit, celui-ci sera apparent en sous face.

### 1.3.2 Planche de rive et ardoises de rive

### 1.3.3 Faitage zinc

### 1.3.4 Châtières en zinc

### 1.3.5 Courant zinc avec bande à solin et solin

Mise en oeuvre d'un courant zinc, recevant les eaux du solin formant goutte d'eau, comprenant :

- la mise en oeuvre d'un courant zinc, compris voligeage de support
- la mise en oeuvre d'un solin en aluminium
- l'ensemble des joints, fixations, profils de jonction, permettant l'étanchéité du support et du solin

#### Localisation

- En limite de propriété côté façade pignon Ouest

### 1.3.6 Habillage zinc en pourtour de cheminée

## 1.4 ZINGUERIES

### 1.4.1 Gouttière nantaise en zinc

Fourniture et mise en oeuvre de gouttière nantaise en zinc, comprenant :

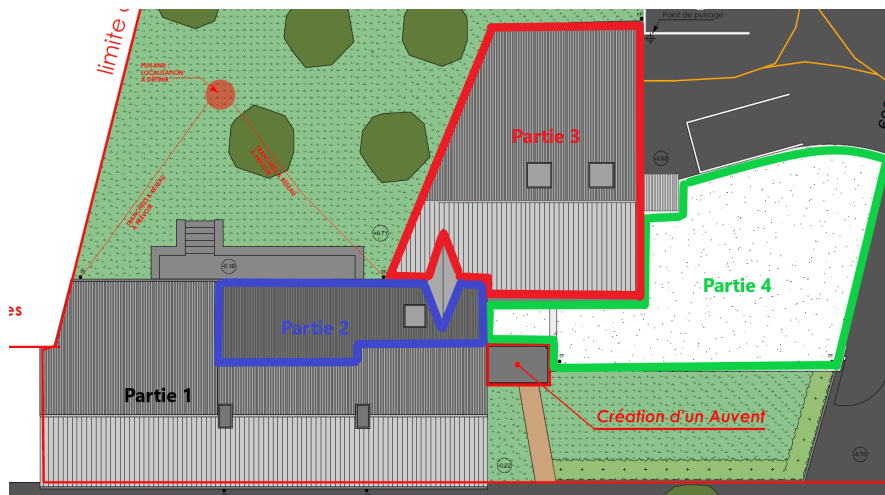
- la mise en oeuvre de la gouttière, avec une pente minimum de 5mm/m
- la pose de la gouttière sur la charpente, et la mise en oeuvre d'un profil goutte d'eau sous la gouttière
- la mise en oeuvre de l'ensemble des éléments cité ci-dessous
- l'ensemble des soudures, coupes, joints permettant d'assurer l'étanchéité des éléments



### 1.4.2 Descente en zinc Ø100

Fourniture et pose de descente circulaire de gouttière en zinc, raccordé sur la naissance ou les coudes en partie haute, et sur le regard de descente en partie basse..

## 2 PARTIE n°2



### 2.1 SECURITE ET MANUTENTION

#### 2.1.1 Réutilisation de l'échafaudage

Démontage et remontage de l'échafaudage prévu sur la partie 1.

### 2.2 DEPOSE

#### 2.2.1 Dépose réalisée par le lot DESAMIANTEGE

La toiture existante sera déposée par le lot DESAMIANTEGE, une réception sera organisée entre les 2 lots pour s'assurer de la réception des supports.

**NOTA** : le lot DESAMIANTEGE mettra en oeuvre l'étanchéité à l'eau provisoire du bâtiment. L'entrepreneur du présent lot devra la remettre en place tous les soirs, et ce jusqu'à l'achèvement des travaux de couverture.

#### 2.2.2 Dépose du châssis de toit

Avant l'intervention du lot DESAMIANTEGE, l'entrepreneur devra la dépose du châssis de toit.

**NOTA** : l'étanchéité à l'eau du bâtiment devra être assurée, même après la dépose du châssis.

##### Localisation

- Selon plan de masse

### 2.3 SARKING + FINITION ARDOISE

#### 2.3.1 Adaptation et reprise de charpente

Selon l'état de la charpente après dépose de la couverture, l'Entrepreneur proposera un budget pour l'adaptation ou la reprise de la charpente existante, afin d'avoir un support acceptable pour la mise en oeuvre des plaques isolantes décrites ci-dessous.

Cette reprise concerne à la fois les pannes, chevrons et autres éléments de charpente ; mais également les arases ou autres éléments maçonnés, servant de support aux éléments de charpente.

#### 2.3.2 Plaque isolante type Utherm Sarking

Fourniture et pose de plaque isolante de toiture, de type Utherm Sarking de UNILIN ou équivalent, comprenant :



- la mise en place d'un platelage bois sur la charpente existante
- la mise en oeuvre des plaques isolantes, en respectant les normes et les indications du fabricant
- l'ensemble des découpes, fixations, étanchéités, etc

### 2.3.3 Ardoises naturelles compris voligeage

Réalisation de toiture en ardoises naturelles, de type Cupa 2 de CupaPizarras ou équivalent, comprenant :

- l'étude et le calepinage du projet
- la fourniture des ardoises
- la mise en oeuvre du voligeage support des ardoises, sur les plaques isolantes décrites ci-dessus
- la pose des ardoises par clouage, compris découpes et tranchis
- la mise en oeuvre des faitages, rives, châtières décrits ci-dessous

**NOTA :** un soin particulier sera porté sur le voligeage effectué en débord de toit, celui-ci sera apparent en sous face.

### 2.3.4 Châtières en zinc

### 2.3.5 Planche de rive et ardoises de rive

### 2.3.6 Remplacement d'un châssis de toit

L'entrepreneur devra le remplacement des châssis de toit, comprenant :

- la dépose de l'ancien châssis de toit (traité au chapitre ci-dessus)
- la création d'un chevêtre adapté au châssis
- la fourniture d'un châssis de toit à ouverture manuelle, de type Velux GGL WhiteFinish de VELUX ou équivalent, et de même dimension que celui déposé
- la pose du châssis de toit comprenant l'ensemble des éléments d'étanchéité, de raccords et de finition (en zinguerie et/ou en ardoise)

#### Localisation

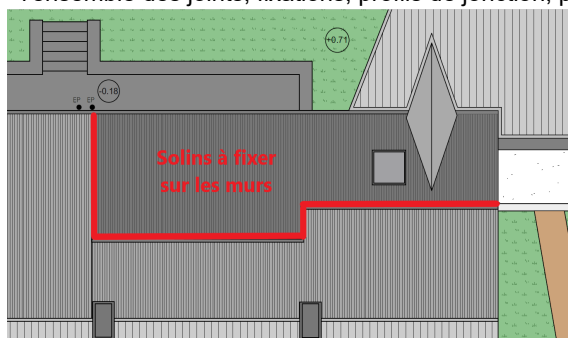
- Selon plan de masse

## 2.4 ZINGUERIES

### 2.5 Bande à solin et solin

Mise en oeuvre d'un solin au niveau du faitage contre un mur maçonné, et en rives comprenant :

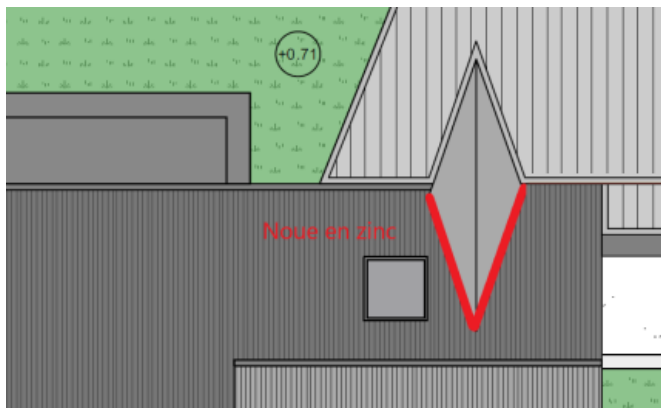
- la mise en oeuvre d'un solin en aluminium
- l'ensemble des joints, fixations, profils de jonction, permettant l'étanchéité du support et du solin



### 2.6 Noue en zinc compris tranchis d'ardoises

Mise en oeuvre d'une noue en zinc, comprenant :

- le voligeage servant de support, avec adaptation/découpe du voligeage existant
- la mise en place de la noue en acier avec pinces, encaissement de 60mm et 200mm de largeur minimum
- les tranchis d'ardoises
- l'ensemble des accessoires, fixations, emboitements permettant d'assurer l'étanchéité de la toiture



#### Localisation

- Liaison de la toiture zinc existante, selon repérage ci-dessus

### 2.7 Gouttière nantaise en zinc

Fourniture et mise en oeuvre de gouttière nantaise en zinc, comprenant :

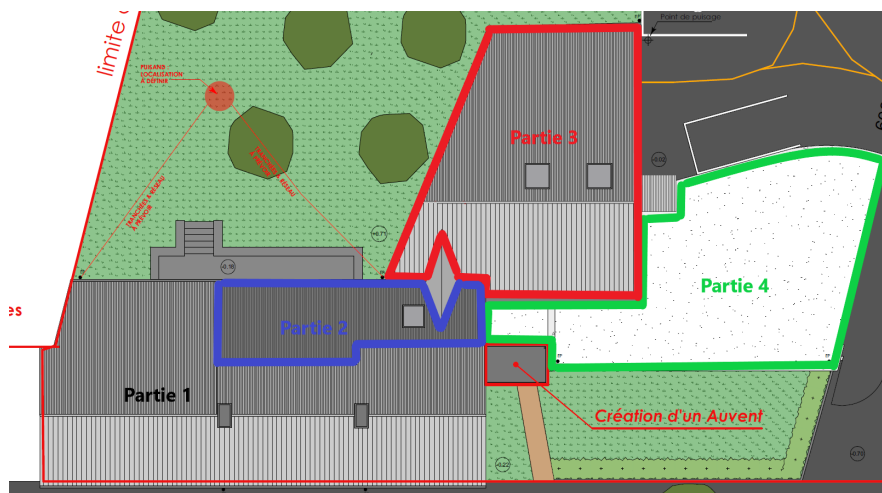
- la mise en oeuvre de la gouttière, avec une pente minimum de 5mm/m
- la pose de la gouttière sur la charpente, et la mise en oeuvre d'un profil goutte d'eau sous la gouttière
- la mise en oeuvre de l'ensemble des éléments cité ci-dessous
- l'ensemble des soudures, coupes, joints permettant d'assurer l'étanchéité des éléments



### 2.8 Descente en zinc Ø100

Fourniture et pose de descente circulaire de gouttière en zinc, raccordé sur la naissance ou les coudes en partie haute, et sur le regard de descente en partie basse.

## 3 PARTIE n°3



## 3.1 SECURITE ET MANUTENTION

### 3.1.1 Réutilisation de l'échafaudage

Démontage et remontage de l'échafaudage prévu sur la partie 1.

## 3.2 DEPOSE

### 3.2.1 Dépose des ardoises et zingueries

1 L'entrepreneur devra la dépose des éléments suivants :

- toutes les ardoises de la toiture (courantes, faîtières, rives, etc)
- toutes les zingueries (gouttières, descentes, noues, solin, courant zinc, etc)

Durant ces opérations, l'entrepreneur devra assurer l'étanchéité à l'eau du bâtiment (traité à l'article ci-dessous)

### 3.2.2 Dépose des châssis de toit

Avant l'intervention du lot DESAMIANPAGE, l'entrepreneur devra la dépose du châssis de toit.

**NOTA** : l'étanchéité à l'eau du bâtiment devra être assurée, même après la dépose du châssis.

#### Localisation

- Selon plan de masse

### 3.2.3 Etanchéité à l'eau du bâtiment

Durant les opérations de reprise de toiture, l'entrepreneur devra assurer l'étanchéité à l'eau du bâtiment via la pose d'une bâche fixée aux éléments de charpente restants. Elle sera maintenue jusqu'à ce que les travaux de couverture assure l'étanchéité à l'eau du bâtiment.

## 3.3 SARKING + FINITION ARDOISE

### 3.3.1 Adaptation et reprise de charpente

Selon l'état de la charpente après dépose de la couverture, l'Entrepreneur proposera un budget pour l'adaptation ou la reprise de la charpente existante, afin d'avoir un support acceptable pour la mise en oeuvre des plaques isolantes décrites ci-dessous.

Cette reprise concerne à la fois les pannes, chevrons et autres éléments de charpente ; mais également les arases ou autres éléments maçonnés, servant de support aux éléments de charpente.

### 3.3.2 Plaque isolante type Utherm Sarking

Fourniture et pose de plaque isolante de toiture, de type Utherm Sarking de UNILIN ou équivalent, comprenant :

- la mise en place d'un platelage bois sur la charpente existante
- la mise en oeuvre des plaques isolantes, en respectant les normes et les indications du fabricant
- l'ensemble des découpes, fixations, étanchéités, etc

### 3.3.3 Ardoises naturelles compris voligeage

Réalisation de toiture en ardoises naturelles, de type Cupa 2 de CupaPizarras ou équivalent, comprenant :

- l'étude et le calepinage du projet
- la fourniture des ardoises
- la mise en oeuvre du voligeage support des ardoises, sur les plaques isolantes décrites ci-dessus
- la pose des ardoises par clouage, compris découpes et tranchis
- la mise en oeuvre des faitages, rives, châtières décrits ci-dessous

**NOTA :** un soin particulier sera porté sur le voligeage effectué en débord de toit, celui-ci sera apparent en sous face.

### 3.3.4 Planche de rive et ardoises de rive

### 3.3.5 Faitage zinc

### 3.3.6 Châtières en zinc

### 3.3.7 Remplacement des châssis de toit

L'entrepreneur devra le remplacement des châssis de toit, comprenant :

- la dépose des anciens châssis de toit (traité au chapitre ci-dessus)
- la création de chevêtres adaptés aux châssis
- la fourniture des châssis de toit à ouverture manuelle, de type Velux GGL WhiteFinish de VELUX ou équivalent, et de même dimension que celui déposé
- la pose des châssis de toit comprenant l'ensemble des éléments d'étanchéité, de raccords et de finition (en zinguerie et/ou en ardoise)

#### Localisation

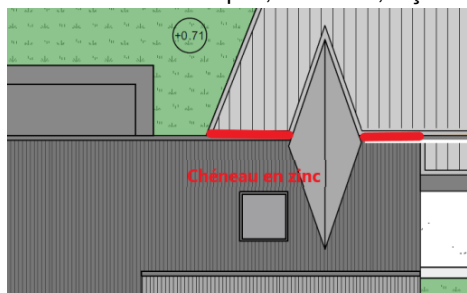
- Selon plan de masse

## 3.4 ZINGUERIES

### 3.4.1 Chéneau en zinc

Réalisation d'un chéneau encastré en zinc plié, comprenant :

- l'ossature porteuse du chéneau en bois/métal
- la mise en oeuvre du chéneau, avec une pente de 5mm/m minimum
- l'ensemble des fonds, naissances, angles
- l'ensemble des coupes, soudures, façons de pente permettant l'étanchéité et la bonne évacuation des eaux pluviales



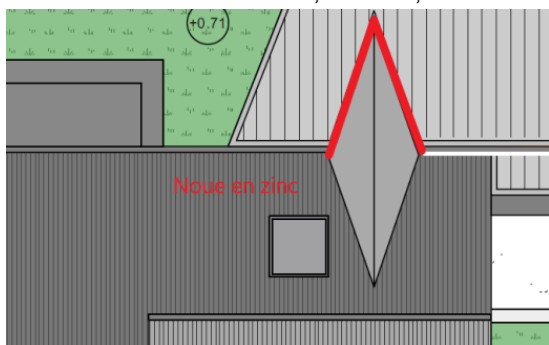
#### Localisation

- A la liaison des toitures ardoises, selon repérage ci-dessus

### 3.4.2 Noe en zinc compris tranchis d'ardoises

Mise en oeuvre d'une noe en zinc, comprenant :

- le voligeage servant de support, avec adaptation/découpe du voligeage existant
- la mise en place de la noe en acier avec pinces, encaissement de 60mm et 200mm de largeur minimum
- les tranchis d'ardoises
- l'ensemble des accessoires, fixations, emboitements permettant d'assurer l'étanchéité de la toiture



#### Localisation

- Liaison de la toiture zinc existante, selon repérage ci-dessus

### 3.4.3 Gouttière nantaise en zinc

Fourniture et mise en oeuvre de gouttière nantaise en zinc, comprenant :

- la mise en oeuvre de la gouttière, avec une pente minimum de 5mm/m
- la pose de la gouttière sur la charpente, et la mise en oeuvre d'un profil goutte d'eau sous la gouttière
- la mise en oeuvre de l'ensemble des éléments cité ci-dessous
- l'ensemble des soudures, coupes, joints permettant d'assurer l'étanchéité des éléments



### 3.4.4 Descente en zinc Ø100

Fourniture et pose de descente circulaire de gouttière en zinc, raccordé sur la naissance ou les coudes en partie haute, et sur le regard de descente en partie basse..

## 4 AUVENT

### 4.1 Création d'un auvent en structure bois compris complexe de toiture

Création d'un auvent à l'entrée du bâtiment, comprenant :

- l'étude et le dimensionnement de l'ouvrage
- la mise en oeuvre de platines métalliques sur massifs béton
- la pose et l'assemblage de 3 poteaux bois, de section adaptée
- la pose et l'assemblage de pannes et de lambourdes bois, formant la charpente du auvent, y compris l'ancrage dans les murs existants
- la mise en oeuvre d'un OSB 18mm sur les lambourdes
- la fourniture et la pose d'un bac acier en toiture

- la mise en oeuvre d'un bardage ajouré en bois
- l'ensemble de la zinguerie (gouttière, descendant, solins, habillage métallique en périphérie, etc)
- l'ensemble des fixations, découpes, profils d'habillage, étanchéité, etc

Les éléments décrits ci-dessus correspondent au plan de détail de l'auvent, si l'Entrepreneur propose une conception différente, elle devra faire l'objet d'une variante.

#### Localisation

- RDC : Entrée public du bâtiment

## 3 GARAGE

### 1 OSSATURE BOIS

#### 1.1 Murs ossature bois

##### 1.1.1 Lisse d'ancrage 80x145mm, compris étanchéité

Mise en oeuvre d'une lisse basse, ancrée mécaniquement dans le surbot béton mis en oeuvre par le lot MACONNERIE. L'entrepreneur devra communiquer les dimensions du surbot au maçon.

##### 1.1.2 Mur ossature bois 145mm

Fourniture, assemblage et pose de mur ossature bois épaisseur 145mm comprenant :

- l'ensemble des montants et traverses, les éléments d'appuis des ouvertures (montants, linteaux, etc)
- la pose d'un panneau de contreventement type OSB 12mm, et d'un pare pluie ; sur la face extérieur du mur
- si la finition du mur est en bardage, la mise en place des tasseaux de support du bardage
- l'ensemble des sujétions pour une parfaite mise en oeuvre

#### Localisation

- En périphérie du garage

##### 1.1.3 Lisse de chaînage 45x145mm

##### 1.1.4 Couvertines en zinc

Recouvrement de la tête de mur ossature bois, par mise en oeuvre d'une couvertine en zinc, comprenant :

- l'étude et le calepinage des couvertines
- la mise en oeuvre de la couvertine, en respectant les pentes réglementaires
- la mise en oeuvre de l'ensemble des éléments de fixation, jonction, d'étanchéité et de finition
- l'étanchéité du support

#### Localisation

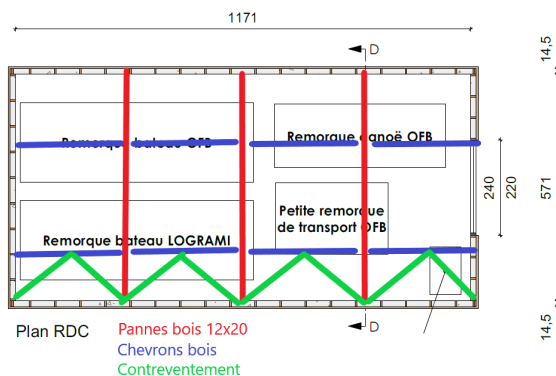
- En tête de mur ossature bois, selon plan de toiture

##### 1.1.5 Habillage des entourages de la porte de garage

L'entrepreneur doit l'habillage des tableaux de la porte de garage, par la mise en place de pliage aluminiums. Il devra l'ensemble des fixations, découpes, pliages, étanchéités nécessaire à une parfaite mise en oeuvre.

#### 1.2 Charpente bois

Le principe de charpente est établi comme ceci :



L'entrepreneur peut proposer une solution différente, elle fera l'objet d'une variante.

### 1.2.1 Muralière en périphérie

Mise en oeuvre d'une muralière en bois, fixée mécaniquement sur le mur ossature bois, permettant de maintenir les éléments de charpente (pannes, chevrons, etc)

### 1.2.2 Sabots pour pannes et chevrons

Fourniture et mise en place de boîtiers de pannes métalliques, fixés sur la muralière et sur les pannes bois décrite ci-dessus. Ils reprendront les pannes et les chevrons de charpente.

### 1.2.3 Pannes en sapin traité cl.2

Fourniture et pose de pannes bois en sapin, selon le plan de repérage de charpente, fixées dans les boîtiers de pannes décrits ci-dessus. La section recommandée à ce stade est le 12x20cm.

### 1.2.4 Chevrons sapin traité cl.2, support des panneaux sandwichs

Fourniture et pose de chevrons en sapin fixés entre panne et muralière, et de panne à panne (selon le repérage de charpente).

### 1.2.5 Contreventement de la charpente

L'entrepreneur devra l'ensemble des éléments de contreventement de la charpente, comprenant :

- l'étude et le dimensionnement des éléments de contreventement
- la mise en oeuvre des contreventements
- l'ensemble des fixations, découpes, éléments de finition nécessaire

## 1.3 Bardage bois

### 1.3.1 Bardage agricole en douglas 18x150 naturellement cl.3, sans couvre-joints.

Fourniture et pose de bardage agricole, posé à l'horizontal, en douglas comprenant :

- la mise en oeuvre de l'ossature support de bardage
- la pose par clouage des lames de bardage
- l'ensemble des découpes, habillages, étanchéité, profils de finition

### 1.3.2 Grille anti-rongeur en pied de bardage

Mise en oeuvre de grilles perforées en pied de bardage, permettant l'aération de la sous face du bardage, et empêchant l'intrusion de rongeurs et autres nuisibles.

### 1.3.3 Raccord d'angles verticaux

Habillage des angles du bâtiment par la mise en oeuvre d'une tôle en alu prélaqué, compris fixations, profils de finition et toute autre sujétion.

**Localisation**

- Aux 4 angles du bâtiment

## 2 COUVERTURE BAC ACIER

### 2.1 Panneau sandwich

#### 2.1.1 Panneau sandwich 50mm

Fourniture et pose de panneaux sandwich isolés 50mm, de type Vulcasteel Roof de JORISIDE ou équivalent.  
Le panneau aura une finition extérieure en tôle d'acier nervurée, une âme en laine de roche et une finition intérieure en tôle d'acier légèrement profilée. L'épaisseur totale du panneau sera de 50mm pour un  $R=1.1 \text{ m}^2.K/W$ .  
L'ensemble des découpes, raccords, éléments de finition est à la charge de l'entrepreneur, qui se devra de respecter les indications du fabricants.

#### 2.1.2 Closoir en acier laqué

Mise en oeuvre de closoir en acier laqué, permettant d'habiller le bas de pente des panneaux sandwichs. La forme du closoir épousera la forme des panneaux.

### 2.2 Gouttières / Descentes

#### 2.2.1 Demi ronde zinc

##### 2.2.1.1 Gouttière demi-ronde en zinc fixée sur panneaux

Fourniture et mise en oeuvre de gouttière demi-ronde en zinc, comprenant :  
- la mise en oeuvre de la gouttière, avec une pente minimum de 5mm/m  
- la pose de crochets métalliques fixés, tous les 50cm maximum, sur les panneaux sandwichs  
- la mise en oeuvre de l'ensemble des éléments cité ci-dessous  
- l'ensemble des soudures, coupes, joints permettant d'assurer l'étanchéité des éléments

##### 2.2.1.2 Fonds soudés

##### 2.2.1.3 Naissance soudée

##### 2.2.1.4 Descente en zinc Ø100

Fourniture et pose de descente circulaire de gouttière en zinc, raccordé sur la naissance ou les coudes en partie haute, et sur le regard de descente en partie basse..

### 2.3 Habillage et étanchéité

#### 2.3.1 Etanchéité en tête de mur par costière et solin

L'entrepreneur devra l'étanchéité des têtes de mur ossature bois, côté intérieur, comprenant :  
- la mise en oeuvre de profils costières métalliques fixés sur l'ossature permettant d'étanchéifier la structure bois  
- la mise en oeuvre de solins, entre les costières et les panneaux sandwichs  
- l'ensemble des découpes, joints, éléments d'étanchéité, profils de finition, etc