



© PAYI par Whood x Mug sàrl / Petignat & Cordoba Ingénieurs Civils SA

RAPPORT DU COLLEGE D'EXPERTS  
BULLE, LE 28 FÉVRIER 2020



# TABLE DES MATIERES

I.	PROGRAMME 1 <sup>ER</sup> DEGRÉ .....	2
	PROCEDURE.....	3
	1 Introduction .....	3
	2 Objectifs du concours.....	3
	3 Maîtres d'ouvrage et secrétariat du concours .....	3
	4 Genre de concours et type de procédure .....	3
	5 Participants invités .....	4
	6 Reconnaissance des conditions .....	4
	7 Données réglementaires .....	4
	8 Objectif des coûts de l'ouvrage.....	5
	9 Indemnités et degrés supplémentaires.....	5
	10 Attribution et étendue du mandat .....	5
	11 Droits d'auteur .....	6
	12 Litiges .....	6
	13 Pré-implication .....	6
	14 Composition du collège d'experts .....	7
	15 Calendrier du concours .....	8
	16 Documents remis.....	9
	17 Documents demandés.....	9
	18 Mode de rendu.....	10
	19 Critères d'appréciation .....	10
	20 Confidentialité.....	10
	CAHIER DES CHARGES.....	11
	21 Les marquises à Bulle : de quelques enjeux.....	11
	22 Contexte et périmètre du concours.....	12
	23 Accessibilité .....	15
	24 Exigences .....	15
II.	RENDU DES PROJETS 1 <sup>ER</sup> DEGRE.....	16
	25 Contrôle technique 1 <sup>er</sup> degré .....	16
	26 Examen technique des projets .....	16
	27 Recommandations du collège d'experts 1 <sup>er</sup> degré.....	16
	28 Projets 1 <sup>er</sup> degré .....	18
III.	PROGRAMME 2 <sup>ÈME</sup> DEGRÉ .....	34
	PROCEDURE.....	35
	29 Introduction .....	35
	30 Indemnités et degrés supplémentaires.....	35
	31 Rappel composition du collège d'experts .....	35
	32 Calendrier du concours 2 <sup>ème</sup> degré.....	36
	33 Documents remis.....	37
	34 Documents demandés.....	37
	35 Mode de rendu.....	38
	36 Critères d'appréciation .....	38
	CAHIER DES CHARGES.....	38
	37 Donnée complémentaire périmètre (PIII).....	38
IV.	RENDU DES PROJETS 2 <sup>ÈME</sup> DEGRÉ .....	39
	38 Rendu des projets .....	39
	39 Examen technique des projets .....	39
	40 Recommandations du collège d'experts .....	40
	41 Approbation du collège d'experts .....	41
	42 Projets 2 <sup>ème</sup> degré.....	42

## I. PROGRAMME 1<sup>ER</sup> DEGRÉ

### L'ESSENTIEL EN BREF

#### Coordonnées

Maîtres d'ouvrage :	Transports publics fribourgeois Trafic (TPF TRAFIC SA) Transports publics fribourgeois Immobilier (TPF IMMO SA) Route du Vieux-Canal 6 1762 Givisiez
	Ville de Bulle Grand-Rue 7 1630 Bulle
Secrétariat du concours :	MEP – Marquises bus Bulle SAUDAN TINGUELY ARCHITECTES SÀRL La Rieta 19 1630 Bulle
E-mail :	concours_bulle@saudantinguely.ch

#### Calendrier du concours

délai d'inscription :	vendredi 26 juillet 2019
envoi du cahier des charges définitif :	mercredi 31 juillet 2019
rendu attestation sur l'honneur :	jeudi 08 août 2019
séance lancement, kick off :	vendredi 09 août 2019 à 9h30 au : Service technique de la Ville Rue de la Perreire 3, 1635 La Tour-de-Trême Salle des sociétés au 1 <sup>er</sup> étage
délai pour questions par e-mail:	vendredi 23 août 2019
réponses du collège d'experts :	vendredi 30 août 2019
dialogue intermédiaire :	lundi 23 septembre 2019
rendu des projets 1 <sup>er</sup> degré :	lundi 28 octobre 2019
présentation des projets :	lundi 04 novembre 2019
recommandations du collège d'experts :	lundi 18 novembre 2019

## PROCEDURE

### 1 INTRODUCTION

Dans le cadre du réaménagement du plateau de la gare de Bulle, le plus grand projet de ce type dans le Canton, les Transports publics fribourgeois (TPF) et la Ville de Bulle souhaitent consacrer une attention particulière à la réalisation des marquises destinées à abriter les arrêts de bus régionaux et urbains (Mobul). Ces éléments compléteront et influenceront largement l'esthétique et l'identité du lieu ; une démarche spécifique leur est donc affectée.

### 2 OBJECTIFS DU CONCOURS

Les Transports publics fribourgeois et la Ville de Bulle organisent des mandats d'étude parallèles (ci-après MEP) sur invitation en vue de la construction des marquises des bus régionaux, des bus urbains Mobul, du couvert de la rampe d'accès au souterrain, du couvert à vélos et du couvert de la zone d'attente des taxis de la future gare de Bulle.

Leur objectif est de concrétiser les aménagements des espaces publics des quais en réalisant des espaces couverts par des structures qui donneront une identité forte au lieu. Les marquises participeront activement à l'ambiance du lieu. Elles devront être réalisées en cohérence avec l'architecture du lieu, notamment le futur bâtiment de la gare, la gare ferroviaire, les futures marquises des quais et l'aménagement de la place de la gare.

Les cinq secteurs étudiés concernent la gare routière (bus régionaux PI), l'interface Mobul (PII), le couvert de la rampe de parking (PIII), les couverts à vélos (PIV) et la couverture de la zone d'attente des taxis (PV). La place de la gare acquiert une position centrale et vient délimiter la gare routière PI et l'interface Mobul PII-III. L'implantation des quais a été étudiée de manière à garder une visibilité sur la place de la gare. Les marquises devront également être réalisées de manière à maintenir cette vision.

### 3 MAÎTRES D'OUVRAGE ET SECRÉTARIAT DU CONCOURS

Les Maîtres d'ouvrage (ci-après MO) pour la réalisation du programme des MEP sont TPF TRAFIC (PI) et TPF IMMO (PIII) ainsi que la Ville de Bulle (PII, PIV et PV). Ils ont confié l'organisation technique du MEP au bureau SAUDAN TINGUELY ARCHITECTES SÀRL.

Secrétariat du concours :                    MEP – Marquises TPF Bulle  
SAUDAN TINGUELY ARCHITECTES SÀRL  
La Rieta 19  
1630 Bulle

E-mail :    concours\_bulle@saudantinguely.ch

### 4 GENRE DE CONCOURS ET TYPE DE PROCÉDURE

Il s'agit de MEP sur invitation pour l'étude des marquises des bus régionaux, des bus urbains Mobul, du couvert de la rampe d'accès au souterrain, du couvert à vélos et de la couverture de la zone d'attente des taxis de la future gare de Bulle. La norme SIA 143 n'est pas applicable. Toutefois, elle pourra servir de guide pour répondre aux questions qui n'auraient pas été réglées par les documents de la procédure.

Les MO se réservent le droit de réaliser un ou plusieurs degrés de jugement supplémentaires s'ils le jugent nécessaire. Le nombre et le nom des concurrents admis au(x) degré(s) supplémentaire(s) seront déterminés par les MO, selon la recommandation du collège d'experts.

En s'inscrivant aux MEP, les participants s'engagent à poursuivre les études d'un ou plusieurs degrés d'étude supplémentaires.

## 5 PARTICIPANTS INVITÉS

Architectes :	En collaboration avec (ing. civils) :
- <b>EMA architectes associés</b> Rue de la navigation 21 bis 1201 Genève 022 731 50 50	<b>INGPHI SA</b> Rue Centrale 9bis 1003 Lausanne 021 310 77 80
- <b>frundgallina sa</b> Rue du Plan 3 2000 Neuchâtel 032 725 37 70	<b>GVH INGENIEURS CIVILS EPF-SIA</b> Rue des Moulins 16 2072 St-Blaise 032 756 97 60
- <b>RBCH architectes</b> Rue du Vieux-Pont 57 1630 Bulle 026 913 12 81	<b>GEX &amp; DORTHE, ingénieurs consultants Sàrl</b> Rue de la Lécheretta 1 1630 Bulle 026 913 73 75
- <b>Whood x Mug sàrl</b> Rue du Valentin 34 et demi 1004 Lausanne Rue de Romont 11 1700 Fribourg 078 952 25 56 / 077 468 78 46	<b>Petignat &amp; Cordoba Ingénieurs Civils SA</b> Rue de la Paix 11 1820 Montreux 021 963 05 63

## 6 RECONNAISSANCE DES CONDITIONS

Par leur participation aux MEP, les MO, le collège d'experts et les participants reconnaissent le caractère obligatoire du présent programme.

Les participants invités s'engageront par écrit, avant la séance de lancement, auprès des MO à rendre un projet dans les délais et conditions demandés (attestation sur l'honneur à remplir, document B). Seuls les bureaux dont le projet aura été admis au jugement seront indemnisés (point 9).

Dans le cas où un invité renoncerait à participer, les MO se réservent le droit de le remplacer et en informera les autres concurrents.

## 7 DONNÉES RÉGLEMENTAIRES

Le règlement suivant est applicable :

- Le PAD n° 42 « Bulle gare », (document D)

Les normes et directives suivantes sont données à titre indicatif car elles ont été reprises dans les données des MEP :

- La norme VSS 640075 n'est pas appliquée dans le canton de Fribourg.
- Le SPC propose une hauteur de quai de 16 cm. Les TPF soutiennent le SPC en ce qui concernant cette hauteur de quai et proposent d'utiliser une bordure du type Kasseler Sonderbord d'une hauteur de 16 cm. Il s'agit de la bordure la plus adaptée et elle permet un alignement proche du bus en limitant les impacts sur les pneus.
- Art. 10 OETHand : la pente de la rampe ne doit pas dépasser le 6% et l'inclinaison latérale du quai ne doit pas dépasser 2%.
- Art. 11 OETHand : afin de permettre l'accès autonome aux personnes en chaises roulantes, la surface du quai doit avoir une largeur minimale de 200 cm.
- Afin de respecter le règlement UE 1300/2014, la déclivité de la route ne doit pas dépasser 2%.
- Pour les P I et II, les marquises ne doivent pas entrer dans le gabarit (Lichtraumprofil) du bus (hauteur bus de ligne deux étages = 4.30 m)
- La norme VSS : SN 640 066 « Trafic des deux roues légers » doit être respectée pour le périmètre PIV
- La norme VSS : SN 640 291a « Stationnement, Disposition et géométrie des installations de stationnement » doit être respectée pour les périmètres (PIII)

## 8 OBJECTIF DES COÛTS DE L'OUVRAGE

Les moyens financiers nécessaires à la réalisation de l'ensemble des marquises ont été estimés aussi précisément que possible compte tenu du stade d'avancement des études soit à +/- 25%. Pour l'ensemble du projet, les coûts-cibles suivants ne devraient pas être dépassés.

### Périmètre PI (gare routière) :

Variante 1, 6 marquises individuelles, maximum : CHF 400'000.- (HT)

Variante 2, ensemble du périmètre couvert par une marquise, maximum : CHF 700'000.- (HT)

### Périmètre PII (bus urbains Mobul) et PIII (couvert de la rampe) :

Pour l'ensemble des marquises, maximum : CHF 400'000.- (HT)

Il s'agit de prix pour la réalisation des marquises comprenant l'ensemble des honoraires pour la réalisation.

De manière générale, les marquises ne devront pas dépasser la limite fixée de CHF 900.-/m<sup>2</sup> (HT).

Les périmètres PIV (couvert à vélos) et PV (couvert zone d'attente taxis) ne doivent pas être pris en compte dans l'estimation financière demandée.

## 9 INDEMNITÉS ET DEGRÉS SUPPLÉMENTAIRES

Chaque participant ayant rendu un travail admis au jugement sera indemnisé d'un montant fixe de :

1<sup>er</sup> degré de jugement CHF 15'000.00 (TTC)

Les MO se réservent le droit de réaliser des degrés supplémentaires. Dans ce cas, l'indemnité de degrés supplémentaires sera définie ultérieurement.

## 10 ATTRIBUTION ET ÉTENDUE DU MANDAT

Les concurrents (architectes) invités par les MO devront obligatoirement s'associer à un ingénieur civil de leur choix. Le nom ainsi que les coordonnées de l'ingénieur civil devront être communiqués sur l'attestation sur l'honneur à remplir (document B) et à remettre aux organisateurs le 8 août 2019.

Les MO entendent confier les mandats d'étude et de réalisation (100% des prestations) d'architecte (SIA 102) et d'ingénieur civil (SIA 103) aux auteurs des projets recommandés par le collège d'experts. Les présents MEP concernent les cinq objets suivants (voir document C) :

<b>PI</b> : marquises de la gare routière	MO : TPF TRAFIC
<b>PII</b> : marquises des bus urbains Mobul	MO : Ville de Bulle
<b>PIII</b> : couvert de la rampe d'accès au souterrain	MO : TPF IMMO
<b>PIV</b> : couvert à vélos	MO : Ville de Bulle
<b>PV</b> : couvert de la zone d'attente taxis	MO : Ville de Bulle

A l'issue des MEP, le collège d'experts recommandera aux MO d'attribuer un mandat d'étude et de réalisation pour chaque objet. Les MO se réservent le droit d'attribuer chaque objet à un candidat différent ou d'attribuer plusieurs objets au même candidat, si telle est la recommandation du collège d'experts.

Pour le périmètre PIV et PV, il est demandé d'étudier le projet sous forme d'esquisse. Les MO se réservent toutefois le droit, suite aux MEP, de ne pas confier de mandat pour la réalisation de ces périmètres.

Les MO se réservent le droit de ne pas adjuger tout ou une partie de ces prestations, respectivement de révoquer tout ou une partie de la décision d'adjudication à l'une des conditions suivantes :

- Les autorisations nécessaires à la réalisation du projet ne sont pas octroyées par les autorités compétentes.
- Le crédit de construction n'est pas octroyé par les autorités.
- Les lauréats ne disposent pas ou plus de la capacité suffisante sur les plans financiers, économiques, techniques ou organisationnels, pour l'exécution de cet ouvrage (art. 20 RMP). Dans ce cas, les lauréats auront toutefois la possibilité de proposer aux MO de suppléer à ces défauts de capacité en s'adjoignant l'aide d'un ou de plusieurs sous-traitants de leur choix avec lesquels ils auront un lien contractuel (et non pas les MO). Toute sous-traitance doit recevoir préalablement l'accord des MO.
- Si aucun projet proposé au jugement ne satisfait les exigences techniques, architecturales et économiques du présent cahier des charges

Sur requête des MO, les lauréats devront pouvoir attester de leur solvabilité et être à jour avec le paiement des impôts et autres cotisations sociales.

En cas d'interruption du mandat pour l'une ou l'autre des raisons susmentionnées, les honoraires seront calculés sur la base des prestations accomplies uniquement, le tarif horaire moyen appliqué par les MO pour l'ensemble du projet sera de CHF 135.00/heure. Les MO n'entreront pas en matière quant au remboursement des frais de déplacement durant toute la durée des études et du mandat d'exécution.

Les honoraires des architectes seront calculés sur la base des règlements SIA 102 et les ingénieurs civils sur la base des règlements SIA 103.

Les présents MEP ne concernent que les prestations d'architecte et d'ingénieur civil. Les mandats d'autres spécialistes seront attribués dans le cadre des procédures légales, avec la participation de l'architecte. Les honoraires de tous les mandataires, sous-traitants, fournisseurs et autres spécialistes doivent être compris dans le chiffrage des objets que les concurrents doivent remettre sur la base du document K.

Les concurrents peuvent consulter sur une base volontaire d'autres spécialistes qu'ils jugent nécessaire dans le cadre des MEP. Toutefois, à l'issue des MEP, les MO ne sont pas liés par le choix des spécialistes consultés, à moins que le collège d'experts n'ait remarqué une contribution de qualité exceptionnelle lors des MEP, relevée dans son rapport final, ce qui autoriserait les MO à pouvoir mandater ce spécialiste.

## 11 DROITS D'AUTEUR

Les droits d'auteur des lauréats sont cédés aux MO qui pourront utiliser le projet et le modifier, dans toute la mesure nécessaire à sa réalisation. De plus, les MO se réservent le droit d'utiliser le projet lauréat également pour d'autres réalisations que celles liées au présent MEP.

## 12 LITIGES

La décision des MO concernant l'attribution des mandats peut faire l'objet de recours dans les 10 jours (dès l'adjudication du mandat) auprès de la Préfecture de la Gruyère à Bulle.

## 13 PRÉ-IMPLICATION

La pré-implication ne vaut pas comme exclusion de la présente procédure.



## 14 COMPOSITION DU COLLÈGE D'EXPERTS

### **Président**

M. Bruno Marchand, architecte, professeur EPFL, Lausanne

### **Membres professionnels**

M. Julien Descombes, architecte, Genève  
 M. Claude Schaer, ingénieur civil, Lausanne  
 M. Pierre Bonnet, architecte, Genève

### **Suppléant professionnel**

M. Vassil Kaykov, bureau Itten Brechbühl, Lausanne

### **Membres non-professionnels**

M. Jacques Morand, Syndic, Ville de Bulle  
 M. Patrice Morand, Conseiller communal, Ville de Bulle  
 Mme Marie-France Roth Pasquier, Conseillère communale, Ville de Bulle  
 M. David Seydoux, Conseiller communal, Ville de Bulle  
 M. Cédric Jungo, Ingénieur de Ville, Ville de Bulle  
 Mme Anne Grandin, Ingénieure de Ville adjointe, Ville de Bulle  
 M. Nicolas Pasquier, Commission d'aménagement, Ville de Bulle  
 M. Nicolas Repond, Commission financière, Ville de Bulle

M. Vincent Ducrot, directeur général des TPF  
 M. Frédéric Lampin, directeur adjoint, TPF IMMO  
 M. Florian Poletto, TPF IMMO  
 M. Hans-Jürg Spirgi, TPF TRAFIC

Me Damien Piller, Castella Frères SA  
 M. Edin Mujkic, Service des ponts et chaussées Fribourg, DAEC

### **Contrôle technique**

L'organisation et le contrôle technique des projets sont réalisés par le bureau SAUDAN TINGUELY ARCHITECTES SÀRL à Bulle.

En cas de nécessité, les MO se réservent le droit de faire appel à d'autres spécialistes dans le cadre du contrôle technique des projets.

## 15 CALENDRIER DU CONCOURS

### **Inscription au concours**

Les concurrents doivent confirmer leur participation au présent concours par courrier ou par courriel au secrétariat du concours jusqu'au vendredi 26 juillet 2019. L'attestation sur l'honneur devra être remise par courriel à l'organisateur jusqu'au jeudi 08 août 2019.

### **Consultation, distribution des documents**

Le présent programme, ainsi que tous les documents remis seront transmis par courriel aux concurrents le mercredi 31 juillet 2019.

### **Kick off, séance de lancement**

Le kick off aura lieu le vendredi 9 août 2019 à 9h30 au :

Service technique de la Ville  
Rue de la Perreire 3, 1635 La Tour-de-Trême  
Salle des sociétés au 1<sup>er</sup> étage

Tous les candidats ainsi que les ingénieurs civils associés devront être présents.

### **Visite du site**

La visite du site peut s'effectuer librement en tout temps. Les participants ont l'autorisation de se rendre dans la zone de la gare afin de prendre des photographies des installations pour les présents MEP. Il est cependant rappelé que l'accès aux zones ferroviaires hors des zones autorisées aux voyageurs est strictement interdite.

### **Questions et réponses du collège d'experts**

Les questions sont à adresser à l'organisateur par courriel (concours\_bulle@saudantinguely.ch) jusqu'au vendredi 23 août 2019. Les réponses aux questions seront transmises aux candidats par courriel le vendredi 30 août 2019.

### **Dialogue intermédiaire**

Un dialogue intermédiaire sera organisé. Cette séance permettra aux candidats de présenter aux MO l'avancement de leur travail et de poser des questions strictement techniques et relatives uniquement à la conformité au cahier des charges. Le MO pourra ainsi orienter le travail des candidats afin d'assurer la cohérence du projet avec diverses exigences. Les questions posées par les candidats lors de cette rencontre seront protocolées et transmises de manière anonyme à tous les candidats. L'horaire de passage sera transmis aux candidats ultérieurement.

### **Rendu des projets**

Les documents demandés (voir point 13) seront envoyés par courrier recommandé ou déposés en main propre dans un cartable (rouleaux exclus) à l'adresse du secrétariat du concours, **au plus tard jusqu'au lundi 28 octobre à 16h00**. Les documents envoyés par courrier recommandé devront également parvenir en main propre au secrétariat du concours le lundi 28 octobre à 16h00 au plus tard. Les dossiers seront reçus contre une quittance. La quittance sera envoyée par courriel dans le cas d'un courrier recommandé.

Tous les concurrents qui auront déposé un projet s'engagent à un devoir de réserve à l'égard des tiers et à ne pas rendre public leur projet avant l'annonce officielle des résultats publics par les Maîtres d'ouvrage.

### **Présentation des projets 1<sup>er</sup> tour**

Une présentation des projets sera faite au collège d'experts le lundi 04 novembre 2019 au département technique de la Ville de Bulle, rue de la Perreire 3 - 1635 La Tour-de-Trême — à la salle des sociétés au 1<sup>er</sup> étage. L'horaire de passage ainsi que l'organisation des présentations seront transmis ultérieurement aux concurrents.

Déroulement de la présentation :

- 30 minutes de présentation du projet maximum (attention à respecter la durée maximale)
- 20 minutes de discussion et questions avec le collège d'experts

Les concurrents peuvent, sur une base volontaire, amener des maquettes de travail lors de la présentation.

### Recommandations du collège d'experts

Le collège d'experts transmettra ses recommandations suite au 1<sup>er</sup> degré de jugement. Le document sera transmis par courriel aux concurrents sélectionnés pour le second degré de jugement, le lundi 18 novembre 2019.

#### 16 DOCUMENTS REMIS

- A** le présent programme (pdf)
- B** l'attestation sur l'honneur (pdf)
- C** le plan de situation (pdf, dxf et dwg)
- D** documents PAD n° 42 « Bulle-Gare » (pdf)
- E** présentations espaces publics 09.07.19, avant-projet espaces publics janvier 2019, notice mobilité novembre 2018 (pdf)
- F** profil des aménagements (coupes sur chaque périmètre) (pdf, dxf et dwg) \*
- G** 3 points de vue de base pour les perspectives imposées (pdf, dxf, dwg et images jpg)
- H** fichier 3d de base pour réalisation perspective (sktp, 3DS\*)
- I** projet bâtiment de la gare (images, plans, texte explicatif) (pdf)
- J** plans, coupe, détails et images des marquises de la gare ferroviaire (pdf et dwg)
- K** tableau de base pour l'estimation sommaire des coûts à remettre (excel, pdf)
- L** plans d'ensemble de base (pdf et dwg)

\* Documents transmis ultérieurement aux candidats

Les images de la future gare et des marquises des quais peuvent être visualisées et téléchargées sur les sites suivants :  
<https://www.programme-bulle.ch/fr/infrastructures-ferroviaires> - <https://www.programme-bulle.ch>

#### 17 DOCUMENTS DEMANDÉS

- **Un plan de situation, échelle 1:200** (sur la base document C), avec l'implantation des projets (PI, PII, PIII, PIV et PV).
- **Les plans, coupes et élévations, échelle 1:50**, représentant de manière claire l'ensemble du projet des marquises (PI, PII et PIII), le concept structurel et volumétrique.
- **Les plans et coupes, échelle 1:100**, représentant les projets de couvert à vélo (PIV) et de couvert de la zone d'attente des taxis (PV). Pour cette partie, seules des esquisses sont demandées.
- **Détail(s) constructif(s)**, à une échelle appropriée, représentant le principe structurel et la matérialité des marquises (PI, PII et PIII).
- **3 Perspectives**, sur la base des points de vue imposés (documents G), à hauteur d'œil (piéton). L'ensemble des marquises et couverts devront apparaître sur les perspectives (PI, PII, PIII, PIV et PV).
- **Une partie explicative du projet**, décrivant l'intégration avec les autres ouvrages prévus sur le plateau de la gare et représentant le concept structurel ainsi que la matérialité du projet, représentée sous forme libre (schéma, image, texte, etc.).
- **Une réduction des planches du concours**, au format A3 en un exemplaire.
- **Une estimation sommaire des coûts de construction des marquises séparée par secteur**, à +/-25%, pour les périmètres (PI, PII et PIII), sur la base du document K.
- **Une clé USB**, contenant les planches réduites au format A3 ainsi que l'estimation sommaire des coûts au format PDF.
- **L'attestation sur l'honneur**

## 18 MODE DE RENDU

L'ensemble des documents représenteront au maximum **6 planches de format A0 paysage (118.9 x 84.1)** et devront être transmis en **deux exemplaires**, l'un pour être affiché et l'autre pour être examiné préalablement au jugement. L'ensemble des documents demandés (point 15) **doit être inséré dans un cartable**, non pliés.

Afin de faciliter la lecture des projets, le Maître de l'Ouvrage fixe une disposition d'affichage décrite selon le schéma ci-dessous.

A	B	C
D	E	F

Planche A : le plan de situation échelle 1 :200

Planches B, C, D, E et F : libre pour présenter les plans, coupes et élévations 1 :100, 1 :50, les détails constructifs, les 3 perspectives imposées et la partie explicative libre du projet.

L'expression graphique est laissée au libre choix des participants. Cependant, le collège d'experts attend des candidats un graphisme et une présentation clairs qui servent à la lisibilité du projet. Les coupes et les façades seront dessinées horizontalement. Les variantes ne sont pas admises.

Les concurrents devront choisir une devise pour le projet. L'ensemble des planches du projet ainsi que des éléments rendus comporteront la devise ainsi que le nom du bureau d'architecte et de l'ingénieur civil.

## 19 CRITÈRES D'APPRÉCIATION

Les projets seront jugés sur la base des critères énumérés ci-dessous (liste ni exhaustive, ni hiérarchique) :

- Respect du programme et des normes
- Intégration dans le contexte urbain
- Intégration dans le réseau d'espaces publics
- Qualité architecturale et structurelle des marquises
- Matérialité du projet, facilité d'entretien
- Prise en compte du confort des usagers, fonctionnalité de l'ouvrage
- Rationalité du projet et respect des objectifs budgétaire

## 20 CONFIDENTIALITÉ

Les documents et informations que se fourniront réciproquement les MO et les candidats seront utilisés exclusivement dans le cadre de la présente procédure et traités de manière confidentielle par les parties.

Les candidats aux MEP s'engagent à traiter de manière strictement confidentielle les documents transmis dans le cadre de la présente procédure, les résultats du travail conçu et toutes les informations de nature économique, technique ou d'organisation dont elle pourrait avoir connaissance en relation avec l'exécution du présent mandat.

Tous les documents et les idées produits par les participants dans le cadre du MEP sont confidentiels jusqu'à la communication publique du ou des lauréats par les MO. Ces derniers gardent un droit de regard sur les communications au sujet des projets, même au terme de la présente procédure.

Les candidats sont également tenus à la confidentialité si par aventure la procédure était interrompue de manière anticipée. Cette obligation demeure également après l'échéance de la procédure.

## CAHIER DES CHARGES

### 21 LES MARQUISES À BULLE : DE QUELQUES ENJEUX

Le mot marquise désignait au 18<sup>ème</sup> siècle une toile tendue au-dessus de l'entrée d'une tente pour protéger les utilisateurs des intempéries et du soleil. Il s'agissait donc d'un dispositif simple et presque éphémère. Au fil du temps, elle va prendre la forme d'une structure (métallique ou autre), positionnée sur l'avant d'un seuil ou d'une porte, devenant ainsi une simple déclinaison de l'auvent.

Dans le domaine de l'urbain et de l'architecture, les marquises vont ainsi se généraliser, protégeant des entrées d'immeubles de prestige, des locaux tertiaires ou tout simplement des bâtiments de logement ou encore au-dessus des vitrines des grands magasins. Leurs formes sont souvent travaillées et sophistiquées, accordant une certaine forme de représentativité et de standing au bâti.

Lors de la généralisation des modes de transport dans les centres urbains, les marquises se sont multipliées, notamment aux abords des voies des infrastructures ferroviaires, et on les retrouve aussi dans les gares routières ou sur les parkings publics. C'est certainement la situation actuelle autour de la gare de Bulle, à laquelle on peut aussi rajouter les futurs couverts des vélos qui s'installent autour des places.

Ainsi, d'une façon générale, et en particulier à Bulle, la conception et la réalisation de marquises impliquent les enjeux suivants :

- Un enjeu urbain, car il s'agit de caractériser, par leur présence, des espaces publics fortement liés à la mobilité et aux échanges modaux, et dont on se doit de préserver la fluidité et la visibilité,
- Un enjeu signalétique, au sens de l'identification et de la matérialisation des moyens de transport et l'orientation des utilisateurs,
- Un enjeu esthétique, en relation à la beauté spécifique de l'objet – proportions, élancement et légèreté (ou non) des structures, entre autres – et aux effets scénographiques de la lumière naturelle et artificielle,
- Un enjeu de durabilité, par une attention accordée aux mises en œuvre et à la facilité d'entretien,
- Un enjeu social, en créant les conditions des échanges entre les passants et utilisateurs des espaces publics et des transports
- Un enjeu de confort, enfin, afin d'accueillir et d'abriter le voyageur des intempéries, de la pluie et du soleil, durant les moments d'attente de prendre son bus.

## 22 CONTEXTE ET PÉRIMÈTRE DU CONOURS

### Contexte

« Le site se caractérise par sa position stratégique au cœur de la ville de Bulle et par sa proximité immédiate à la gare. Le lieu a également la particularité de s'associer à la fois à un tissu urbain existant nuancé, composé de bâtiments de formes et d'orientation diverses, ainsi qu'à un nouvel ensemble urbain en développement.

En effet, le PAD 42 « Bulle-Gare » prévoit un développement urbain important sur les dix prochaines années (100'000 m<sup>2</sup> de surface de plancher créés au total et restructuration complète des espaces publics) et le bâtiment de la Gare s'implantera de manière forte dans ce contexte. En tant que première pièce de cette composition urbaine future, son intégration va d'abord dialoguer avec le contexte actuel, en prenant conscience cependant que d'autres éléments bâtis émergeront au fur et à mesure pour compléter l'image du futur quartier de la Gare.

Par ailleurs, le charme des lieux vient de la situation privilégiée de Bulle, enlacée par les Préalpes fribourgeoises, le Moléson et la dent de Broc, véritables symboles de la région.

Cette situation singulière et romantique, où le passé et le futur se rencontrent au milieu d'un paysage emblématique, a inspiré le projet. » Extrait du projet bâtiment de la gare : « Depuis le Moléson... » Itten & Brechbühl - Strata Architecture Bohnet & Stiles associés (texte complet sur document I)

### Situation

Les périmètres concernés par les présents MEP sont situés au cœur du futur quartier de la gare. Les deux secteurs ; la gare routière et le secteur des bus urbains Mobul, sont attenants à la future place de la gare. Ce pentagone d'un matériau singulier, qui se prolonge dans le passage inférieur de la gare, est marqué en son centre par un élément circulaire majeur. Il est bordé d'un banc continu large et généreux, qui contient une végétation d'arbrisseaux en cépée. Cette végétation dissimule la sortie du parking souterrain qui est implantée au centre.

### Périmètre I (PI)

Le périmètre I concerne l'interface de la gare routière.

Comme mentionné dans l'objectif des coûts de l'ouvrage point 8 page 5, les concurrents ont la possibilité de réaliser soit des marquises distinctes séparées, soit de couvrir l'ensemble du périmètre et de réaliser ainsi une seule marquise.

Principe d'aménagement :

*« La gare routière est dimensionnée pour accueillir 6 bus régionaux de 18 mètres. Sur les 6 quais, deux doivent pouvoir être agrandis à 25 mètres. Les quais sont situés à une hauteur de 16 centimètres. Les extrémités des rampes permettent l'accès aux quais depuis l'est, par la place de la Gare. Un cheminement piétonnier bordant l'interface de bus régionaux à l'est permet l'accès aux quais.*

*Chaque bus dispose d'un quai indépendant dont l'avant du bus fait face à la place de la Gare pour garantir une bonne visibilité pour les usagers. Des marquises couvrent les espaces d'attente de chaque arrêt.*

*L'emprise des voies de circulation des bus a été minimisée, avec la mutualisation des espaces de circulation et l'optimisation des manœuvres des bus, de manière à impacter au minimum les espaces dévolus aux autres usagers, en particulier les piétons et cyclistes. » (extrait de la note de mobilité novembre 2018, p. 10 – document E) :*



© Vue sur la place de la gare et la gare routière – image reprise de la présentation « projet d'espaces publics » 09.07.2019, document E

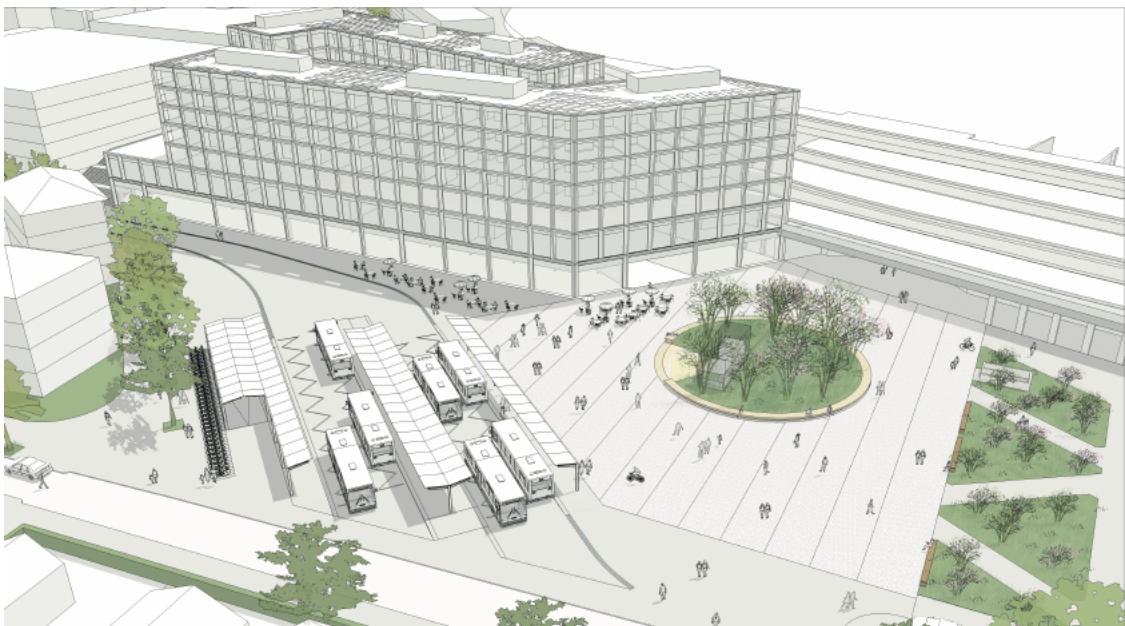
### **Périmètre II (PII)**

Le périmètre II concerne l'interface de bus urbain Mobul.

Principe d'aménagement :

*« Si des variantes avec quatre et six quais de bus ont été étudiées, une variante avec 8 quais a finalement été retenue de manière à anticiper les développements futurs de l'offre en transports publics de l'agglomération bulloise. Les 8 quais se répartissent entre 4 voies de circulation desservant chacune deux arrêts de bus.*

*L'emprise des voies de circulation des bus a été minimisée, avec la mutualisation des espaces de circulation et l'optimisation des manœuvres des bus, de manière à impacter au minimum les espaces dévolus aux autres usagers, en particulier les piétons et cyclistes. Des feux de signalisation régulent la circulation et l'insertion des bus urbains Mobul sur le chemin des Crêts. Les arrêts sont dimensionnés pour des bus articulés de 18 mètres. Des marquises offrent des espaces d'attente couverts. » (extrait de la note de mobilité novembre 2018, p. 8 – document E).*



© Vue sur la place de la gare et l'interface Mobul PII et PIII – image reprise de la présentation « projet d'espaces publics » 09.07.2019, document E

### Périmètre (PIII)

Le périmètre III couvre la rampe d'accès au parking souterrain

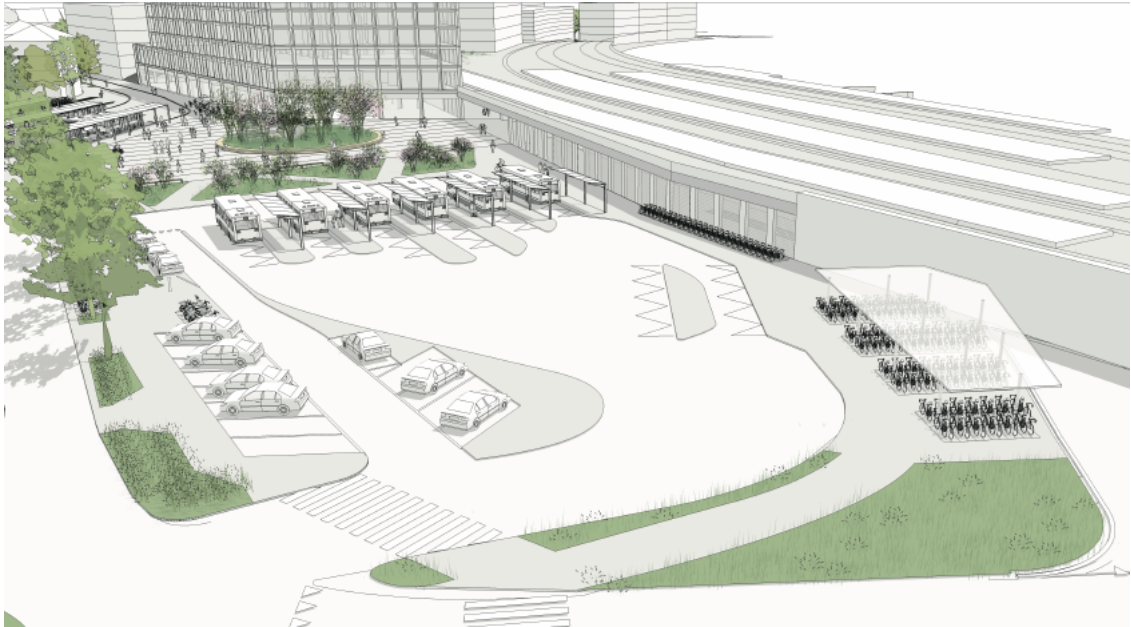
Principe d'aménagement :

*« La rampe de sortie du parking souterrain sur la place de la gare est localisée de manière à s'intégrer avec l'interface de bus urbains en péjorant le moins possible les flux de mobilité douce sur la place de la Gare. Accolée à l'un des quais, la marquise du quai couvre la rampe de sortie du parking. »* (extrait de la note de mobilité novembre 2018, p. 8 – document E)

La proposition de couverture qui sera développée par les candidats ne devra impliquer aucune modification de la rampe de sortie du parking souterrain, tant au niveau de son implantation qu'en ce qui concerne son gabarit. De plus, les normes applicables doivent être respectées.

### Périmètre (PIV)

Le périmètre IV concerne le couvert à vélos de la place. Les concurrents devront étudier en esquisse uniquement, à l'échelle 1 : 100, l'implantation d'un couvert pour un objectif de 284 vélos, répartis sur deux niveaux. Le couvert sera également visible sur les perspectives demandées.



© Vue sur le couvert à vélos PIV et la gare routière PI – image reprise de la présentation « projet d'espaces publics », 09.07.2019, document E

### Périmètre (PV)

Le périmètre V concerne le couvert de la zone d'attente des taxis. Les normes VSS sont applicables.

Les concurrents devront étudier en esquisse uniquement, à l'échelle 1 : 100, l'implantation de la zone couverte. Le couvert sera également visible sur les perspectives demandées.



## 23 ACCESSIBILITÉ

Les bus urbains Mobul circulent sur la rue Nicolas-Glasson et la rue de la Lécheretta en mixité avec le trafic automobile et dans la rue Rieter qui est en zone piétonne. La gare routière, située à l'ouest du secteur de la Gare, est accessible depuis le carrefour giratoire Crêts/Château-d'En-Bas/Pâla. La sortie se fait sur le chemin des Crêts.

Schémas de circulation des bus

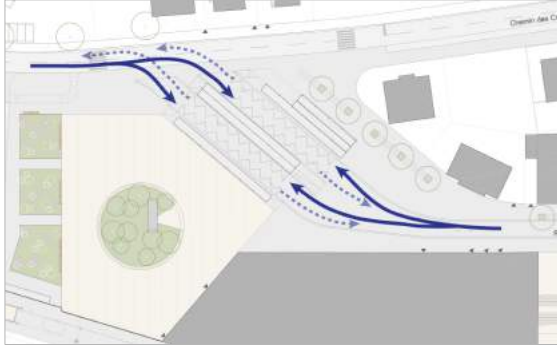


Schéma de circulation des bus Mobul



Schéma de circulation des bus régionaux

© note justificatif de mobilité novembre 2018 – team + (document E)

## 24 EXIGENCES

### Couverture

Les zones de couverture minimale sont indiquées sur le plan (document C). Pour le périmètre I, les concurrents peuvent réaliser des marquises séparées ou couvrir l'ensemble du secteur avec une seule marquise.

Il est cependant rappelé aux concurrents que les MO attendent avant tout des propositions qui garantissent une bonne visibilité sur la place de la gare et une harmonie générale des marquises. Une intégration architecturale avec les bâtiments environnants est demandée :

- le nouveau bâtiment de la gare
- les nouvelles infrastructures ferroviaires
- les marquises des quais
- le concept d'aménagement de la Place de la gare

### Prescriptions, hauteur

Les marquises des périmètres PI et PII devront être réalisées en dehors de l'espace libre pour les bus (h. max bus de ligne à deux étages = 4.30m).

Pour le couvert de la rampe d'accès au souterrain (PIII), la norme VSS fixe **une hauteur libre minimale de l'allée de circulation a 2.30 m** (niveau de confort B).

Le couvert à vélos (PIV) doit respecter la norme VSS SN 640 066 « trafic des deux roues légers (hauteur minimale, etc.)

## II. RENDU DES PROJETS 1<sup>ER</sup> DEGRE

Les projets ont été remis à l'organisateur du MEP, le bureau SAUDAN TINGUELY SÀRL le lundi 28 octobre 2019 jusqu'à 16h00 conformément au programme du MEP, dans l'ordre suivant :

Numéro	Nom projet	Architecte	Ingénieur civil	Date de réception	Heures
1	Jules ou Winston	frundgallina architectes FAS SIA	GVH ingénieurs civils EPF-SIA	28.10.19	8h00
2	COMPOSITION	EMA architectes associés	INGPHI SA	28.10.19	14h00
3	PAYI	Whood x Mug sàrl	Petignat & Cordoba Ingénieurs Civils SA	28.10.19	14h29
4	TERMINUS	RBCH architectes	Gex & dorthe ingénieurs consultants sàrl	28.10.19	15h57

### 25 CONTRÔLE TECHNIQUE 1<sup>ER</sup> DEGRÉ

L'ouverture et analyse technique des projets rendus ont été effectuées du lundi 28 octobre au mercredi 30 octobre 2019 par le bureau SAUDAN TINGUELY SÀRL dans les locaux à la rieta 19 à Bulle.

Le contrôle financier et l'analyse des estimations remises par les concurrents ont été effectués par le bureau AIC INGENIEURS CONSEILS SA.

### 26 EXAMEN TECHNIQUE DES PROJETS

L'organisateur a procédé à l'examen technique des projets qui portait sur les points suivants :

- 1 Respect des délais
- 2 Conformité des documents demandés
- 3 Respect du programme et des règlements pour chaque périmètre

Le résultat des analyses a été répertorié dans des fiches et transmises au collège d'experts.

### 27 RECOMMANDATIONS DU COLLÈGE D'EXPERTS 1<sup>ER</sup> DEGRÉ

Le collège d'experts s'est réuni en date du 4 novembre 2019 pour assister aux présentations des projets. Les délibérations ont eu lieu durant l'après-midi. Le collège d'experts a décidé à l'unanimité de poursuivre les études avec un second degré de jugement pour les projets suivants : TERMINUS – PAYI – COMPOSITION. Les architectes et ingénieurs du projet Jules ou Winston sont remerciés.



## 28 PROJETS 1<sup>ER</sup> DEGRÉ

### TERMINUS

RBCH architectes – GEX & DORTHE, ingénieurs consultants Sàrl

A l'ensemble des projets sélectionnés pour le second degré, le collège d'experts émet les requêtes suivantes :

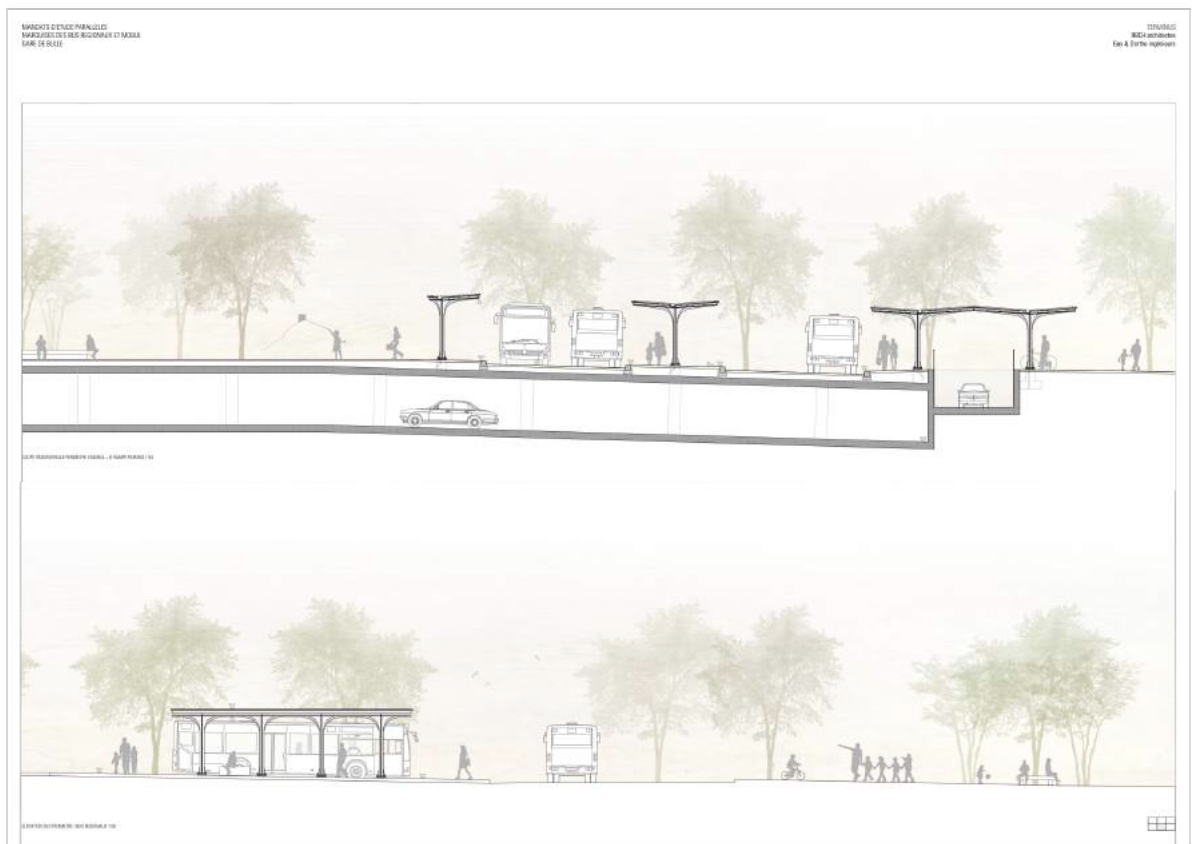
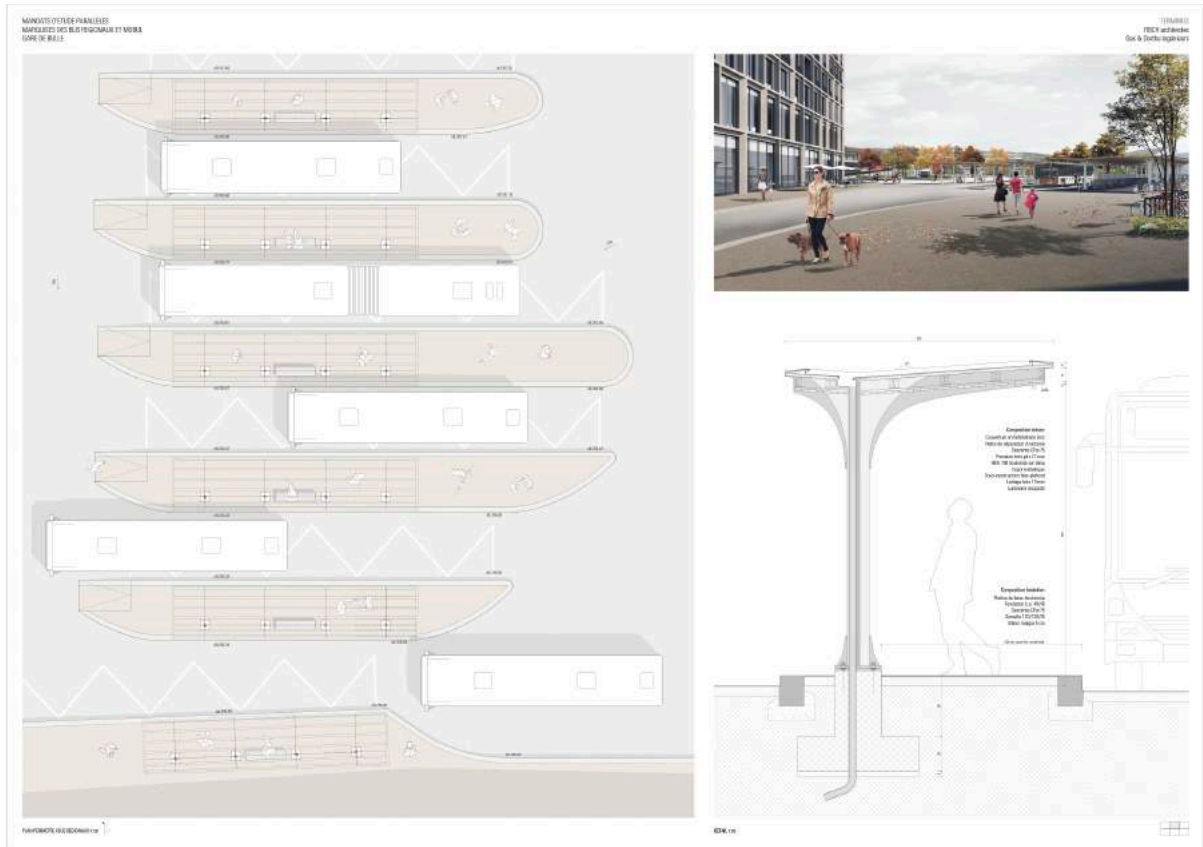
- Développer les détails statiques et constructifs (précisions dans le programme)
- Apporter la garantie statique du bon comportement des structures face aux éléments naturels (vent, neige, etc.)
- Apporter la preuve de la facilité d'entretien des marquises (vent, feuilles, neige, etc.)
- Proposer un concept de mobilier en lien avec les marquises et la signalétique des quais
- Proposer une assise protégée du vent pour chaque marquise
- Préciser les coûts en réalisant un chiffrage par CFC à deux chiffres à  $\pm 15\%$  et un montant engageant pour la réalisation du projet (précisions dans le programme)
- Réaliser une maquette d'une marquise à l'échelle 1 :20 (précisions dans le programme)

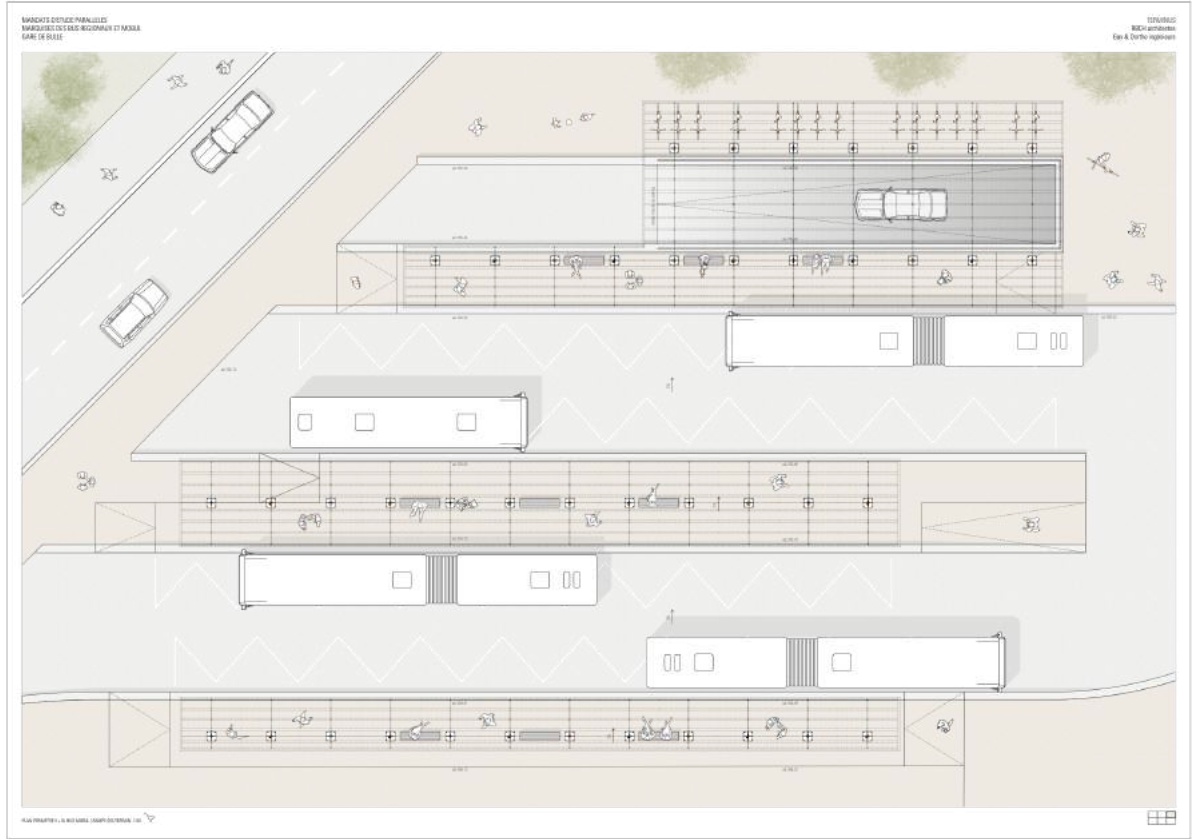
Les projets sélectionnés pour le second degré devront être affinés en prenant en compte les recommandations spécifiques ci-après.

Le projet TERMINUS a été choisi par le collège d'experts pour le second degré. Dans le cadre de l'évolution du projet, les auteurs prendront compte des recommandations suivantes émises par le collège d'experts :

- Affirmer un côté plus contemporain de la structure et de l'image des marquises en s'éloignant quelque peu des références art déco et art nouveau du projet.
- Renforcer le côté rationnel de la structure
- Préciser le traitement et la finition des marquises (teintes et matérialité)
- Affiner le détail de socle (rapport au sol)







**PAYI**

Whood x Mug sàrl– Petignat & Cordoba Ingénieurs Civils SA

A l'ensemble des projets sélectionnés pour le second degré, le collège d'experts émet les requêtes suivantes :

- Développer les détails statiques et constructifs (précisions dans le programme)
- Apporter la garantie statique du bon comportement des structures face aux éléments naturels (vent, neige, etc.)
- Apporter la preuve de la facilité d'entretien des marquises (vent, feuilles, neige, etc.)
- Proposer un concept de mobilier en lien avec les marquises et la signalétique des quais
- Proposer une assise protégée du vent pour chaque marquise
- Préciser les coûts en réalisant un chiffrage par CFC à deux chiffres à  $\pm 15\%$  et un montant engageant pour la réalisation du projet (précisions dans le programme)
- Réaliser une maquette d'une marquise à l'échelle 1 :20 (précisions dans le programme)

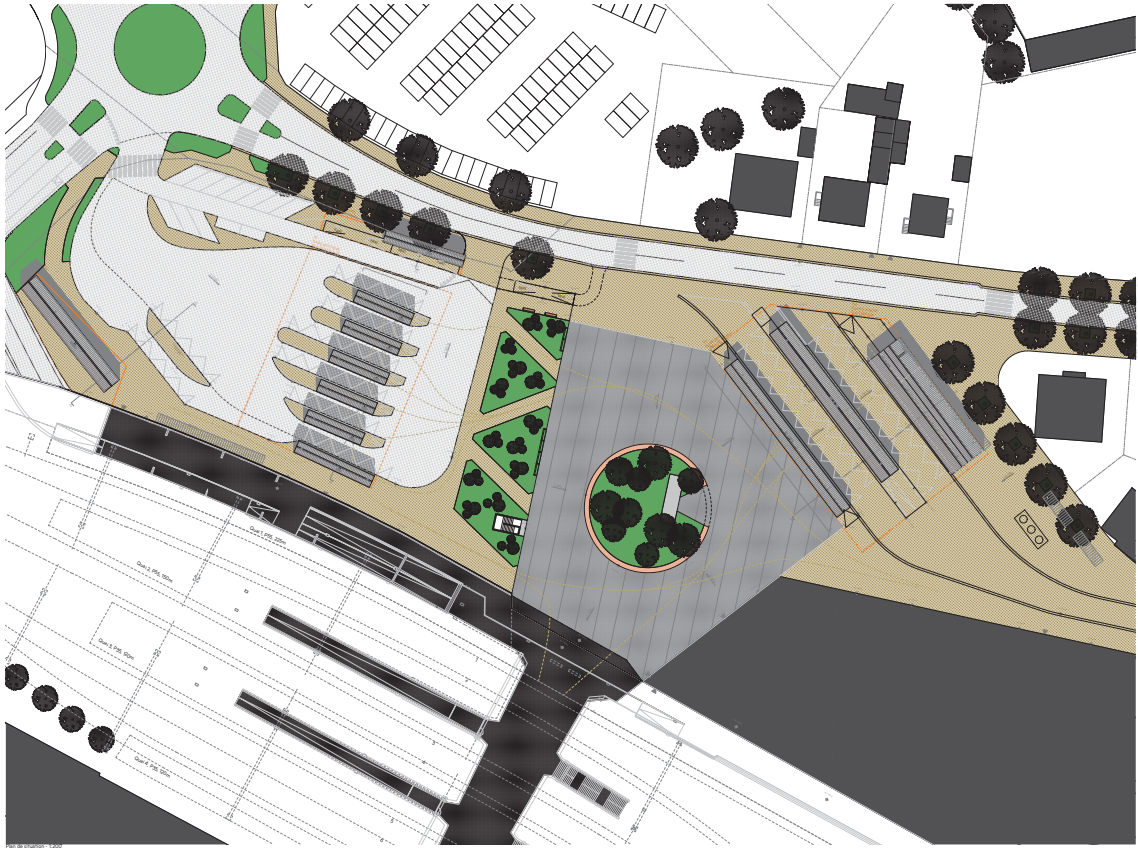
Les projets sélectionnés pour le second degré devront être affinés en prenant en compte les recommandations spécifiques ci-après.

Le projet PAYI a été choisi par le collège d'experts pour le second degré. Dans le cadre de l'évolution du projet, les auteurs prendront compte des recommandations suivantes émises par le collège d'experts :

- Le dessin des courbes de niveaux devrait s'approcher des lignes de forces statiques du dessin de l'ingénieur civil (plutôt que des courbes de niveau)
- Revoir la position des piliers afin de garantir un espace libre suffisant (devant chaque pilier) pour l'accès et la sortie des bus.
- Adapter la pente des toitures afin de garantir le bon écoulement des eaux de toitures
- Préciser la composition de la toiture avec les épaisseurs réelles de construction

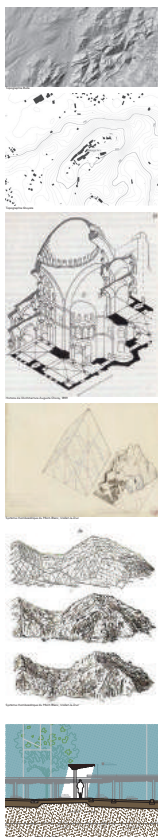


PAYI  
Whood & Muz  
Péregin Corbido



A

PAYI  
Whood & Muz  
Péregin Corbido



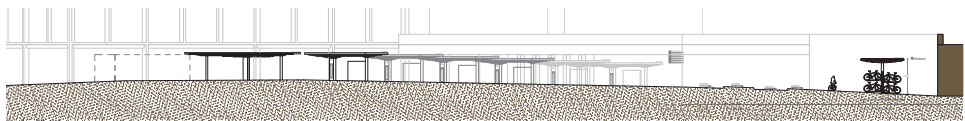
**Concept**  
Le design général des marquises s'inspire de la topographie et du patrimoine environnant des grottes. L'objectif est de créer un espace public moderne et accueillant qui s'intègre harmonieusement dans le tissu urbain existant. L'architecture est conçue pour être flexible et adaptable aux besoins futurs de la gare. Les marquises sont conçues pour offrir un confort optimal aux usagers, avec des matériaux durables et des finitions de qualité. Le design intègre également des éléments de mobilier urbain et des zones de détente pour améliorer l'expérience globale des voyageurs.

**Librairie**  
Les groupes architecturaux sont les mêmes pour toutes les marquises, mais chacune s'adapte à son contexte spécifique. Les marquises sont conçues pour être fonctionnelles, pratiques et durables. Elles offrent un espace de transit efficace tout en intégrant des zones de repos et de service pour les voyageurs. Les marquises sont conçues pour être facilement maintenues et adaptées aux évolutions futures de la gare.

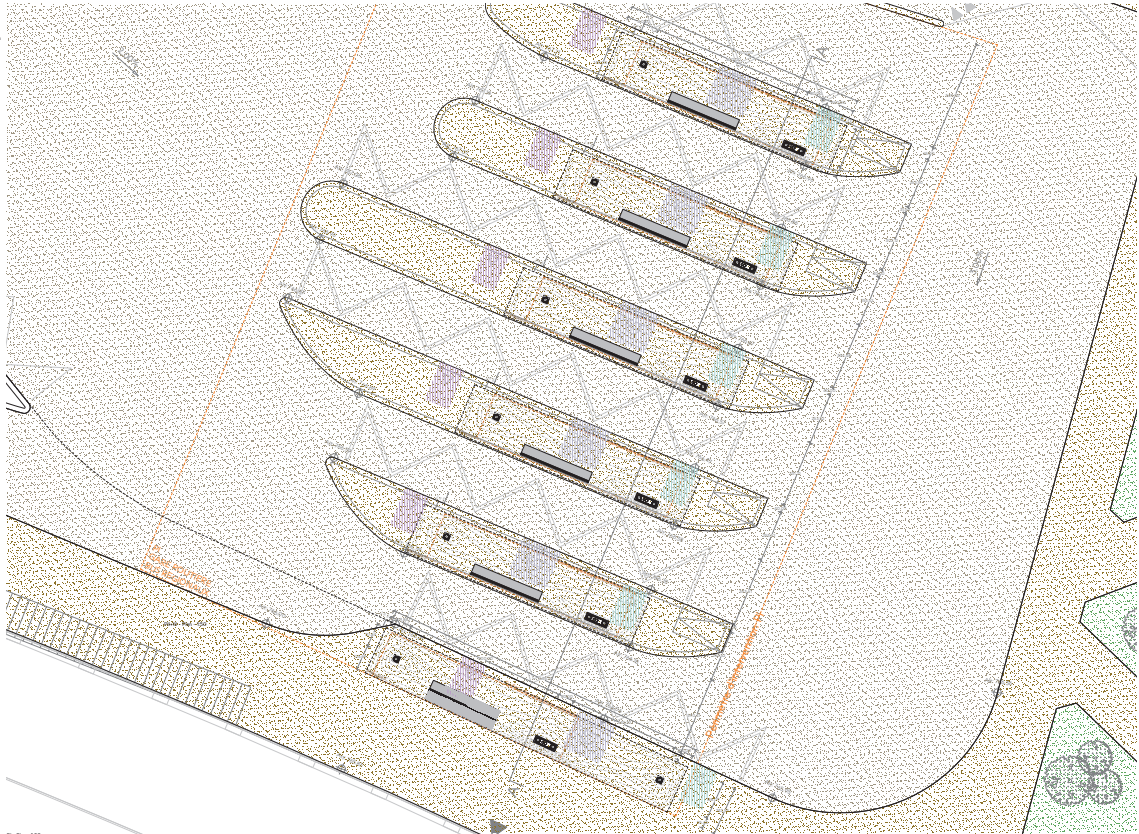
**Signétique**  
La signétique est conçue pour être claire et intuitive, facilitant l'orientation des voyageurs. Elle utilise des couleurs et des formes distinctives pour identifier les différentes zones de la gare. Les marquises sont conçues pour être facilement reconnaissables et accessibles à tous les usagers, y compris ceux à mobilité réduite.



D

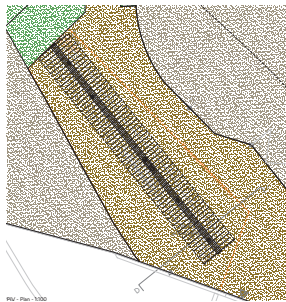
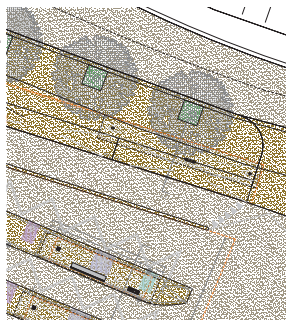


001  
Whoddy/Mig  
Péripat Conditio



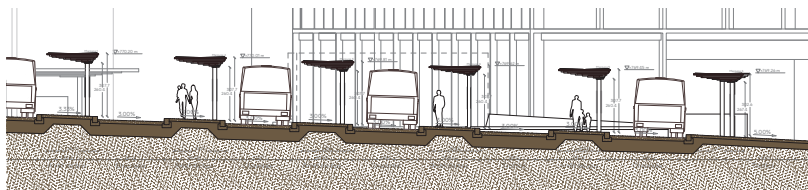
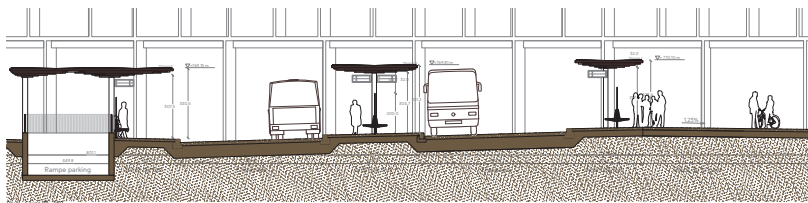
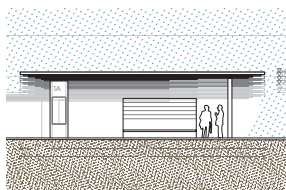
B  
R: Plan 150

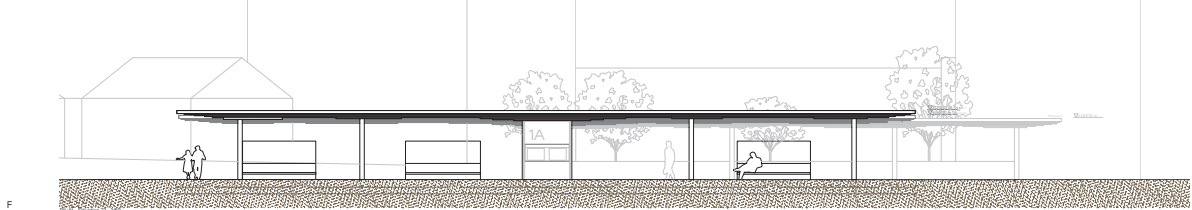
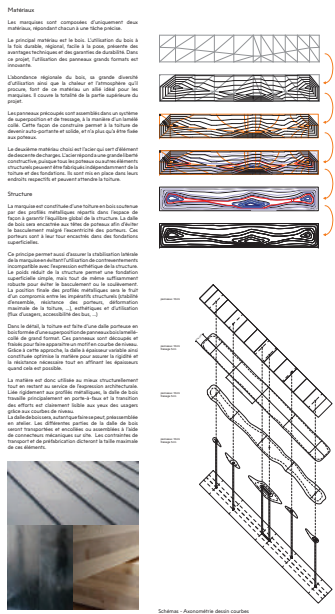
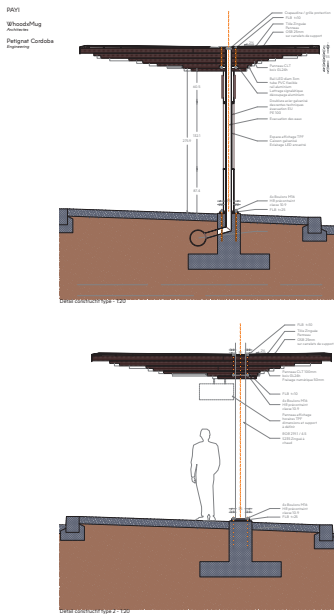
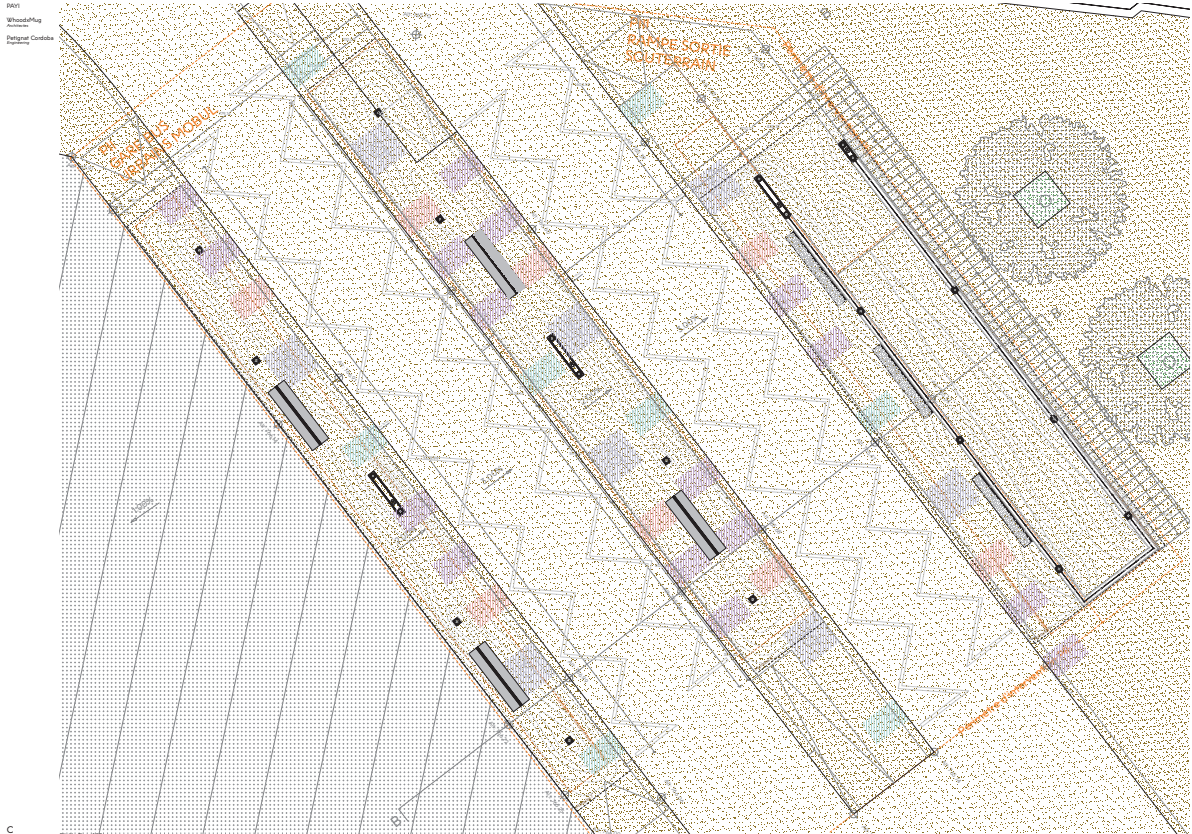
001  
Whoddy/Mig  
Péripat Conditio



R: Plan 150

E





## COMPOSITION

EMA, architectes associés – INGP HI SA

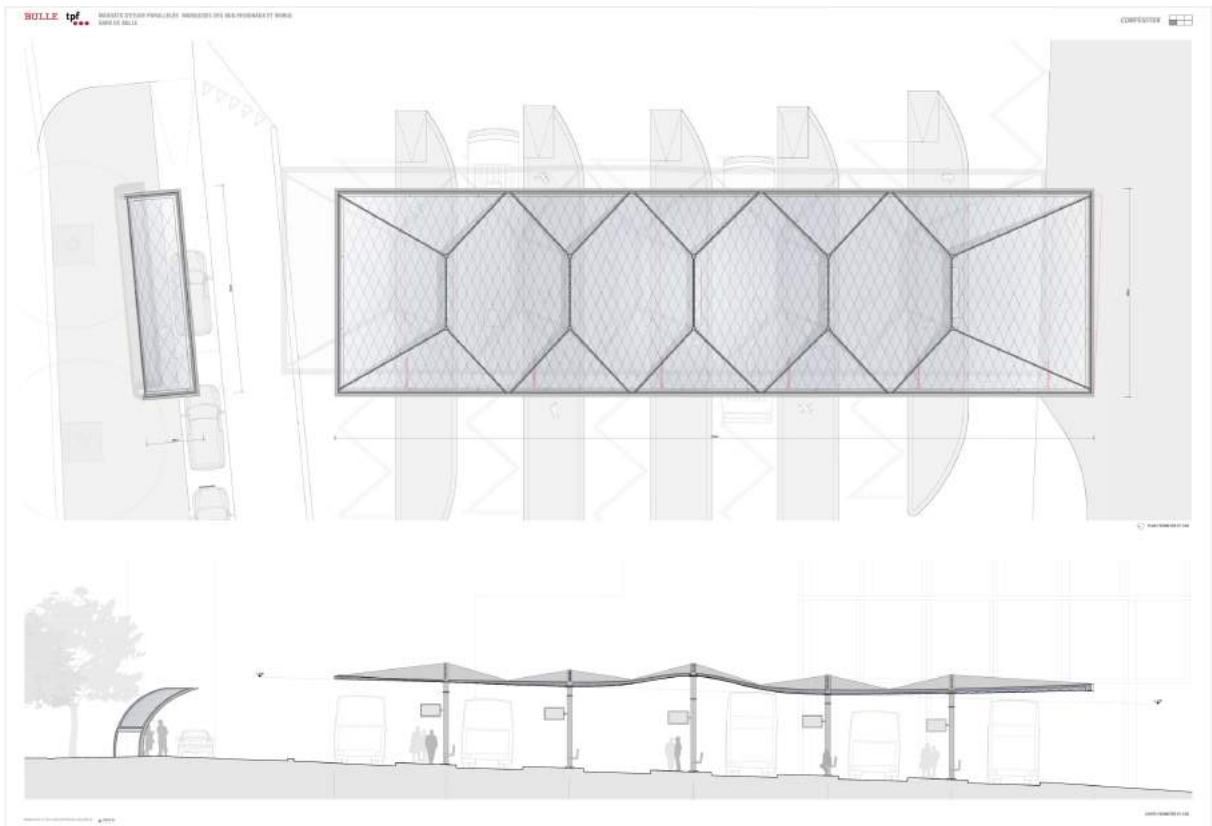
A l'ensemble des projets sélectionnés pour le second degré, le collège d'experts émet les requêtes suivantes :

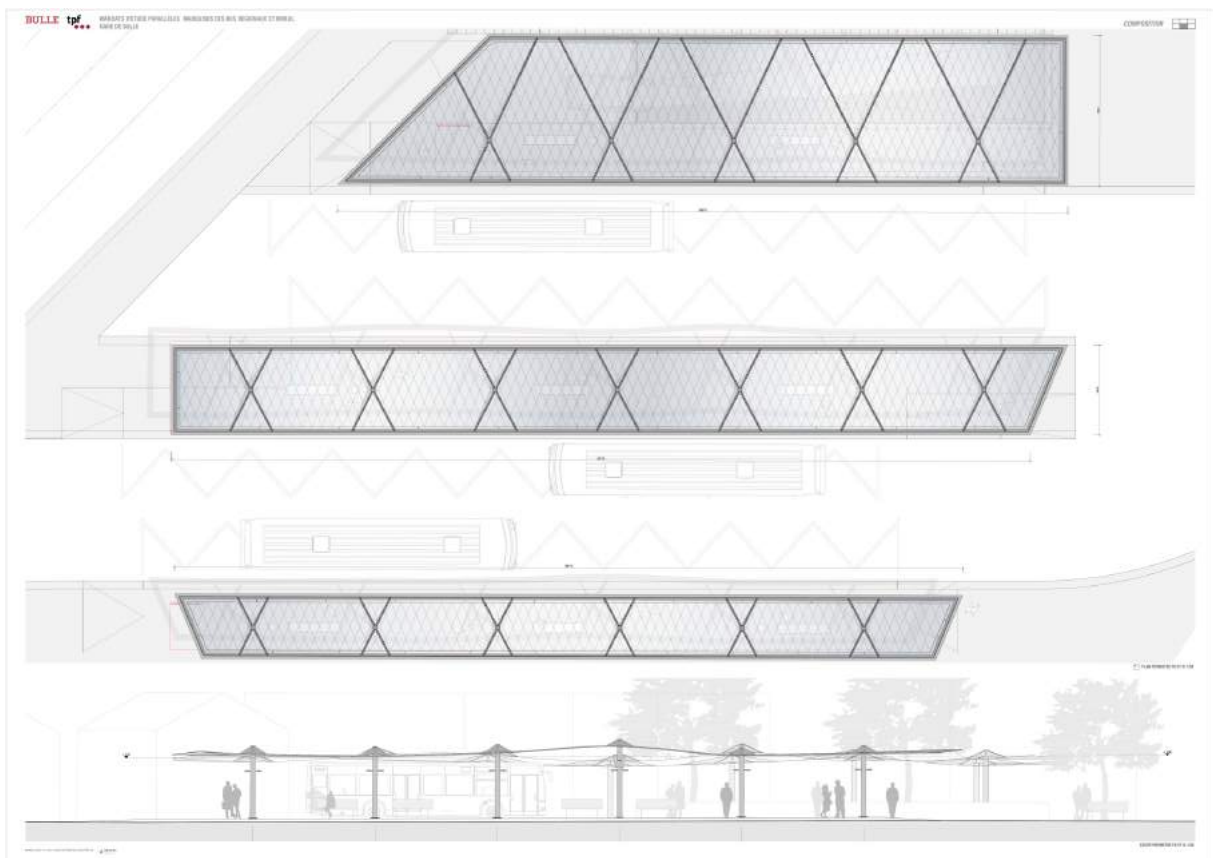
- Développer les détails statiques et constructifs (précisions dans le programme)
- Apporter la garantie statique du bon comportement des structures face aux éléments naturels (vent, neige, etc.)
- Apporter la preuve de la facilité d'entretien des marquises (vent, feuilles, neige, etc.)
- Proposer un concept de mobilier en lien avec les marquises et la signalétique des quais
- Proposer une assise protégée du vent pour chaque marquise
- Préciser les coûts en réalisant un chiffrage par CFC à deux chiffres à  $\pm 15\%$  et un montant engageant pour la réalisation du projet (précisions dans le programme)
- Réaliser une maquette d'une marquise à l'échelle 1 :20 (précisions dans le programme)

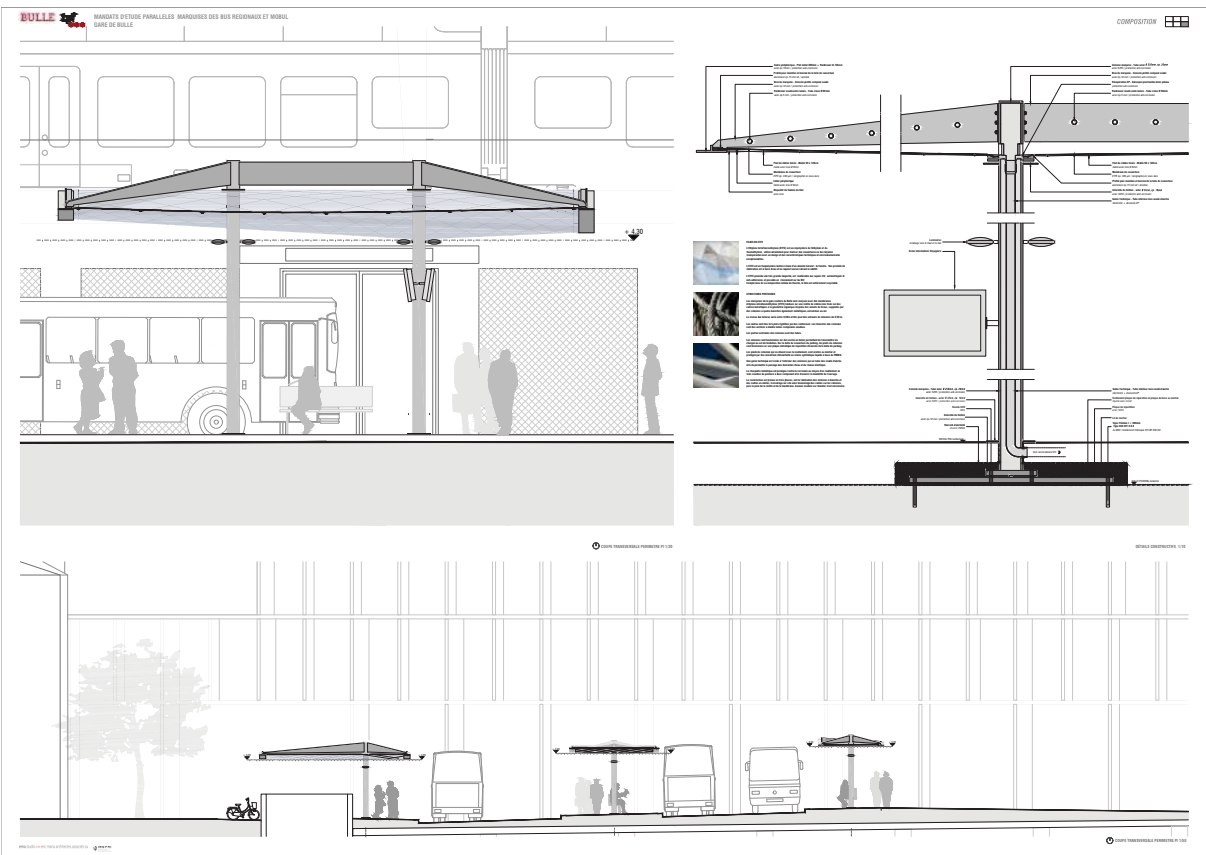
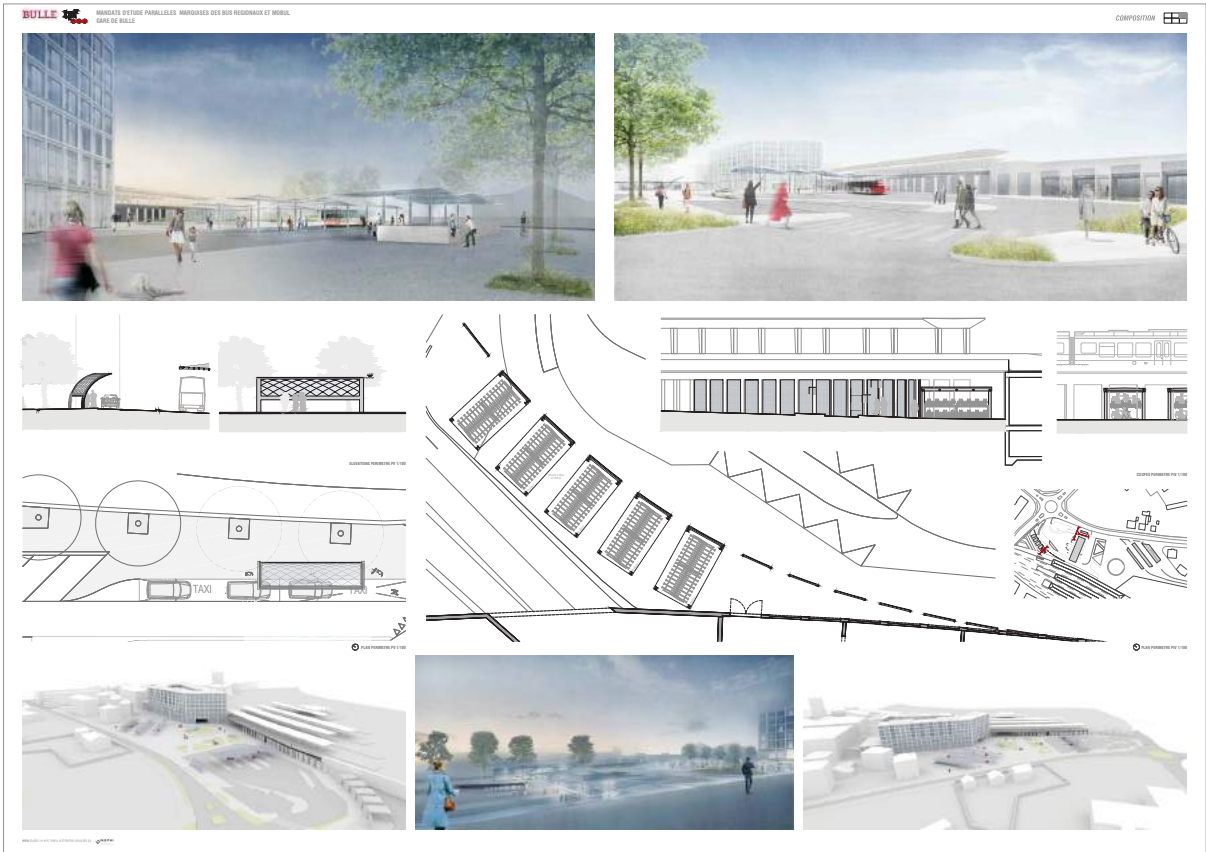
Les projets sélectionnés pour le second degré devront être affinés en prenant en compte les recommandations spécifiques ci-après.

Le projet COMPOSITON a été choisi par le collège d'experts pour le second degré. Dans le cadre de l'évolution du projet, les auteurs prendront compte des recommandations suivantes émises par le collège d'experts :

- Apporter la preuve du bon entretien des toitures des marquises face aux éléments naturels
- Dans la mesure du possible, simplifier les choix constructifs
- Démontrer le vrai comportement de l'eau sur la toiture et l'écoulement des eaux pluviales
- Mieux expliciter les ambiances sous les marquises (transparences, translucides)
- Revoir la marquise des abris taxis et des vélos de façon à mieux les intégrer au dessin des autres marquises







## Jules ou Winston

frundgallina SA – GVH INGENIEURS CIVILS EPF-SIA

### CRITIQUE

Les auteurs du projet proposent de distinguer le traitement architectural des infrastructures des transports publics de celui des abris des taxis et des vélos. Tant la gare routière, qui couvre d'un seul tenant les quais, que les marquises MOBUL - divisées en trois objets dont le dernier se prolongent latéralement pour couvrir le parking – ont une matérialité qui découle essentiellement d'une logique constructive ; les taxis sont abrités du soleil et des intempéries par une pergola ; enfin, l'abri à vélos est une terrasse qui se met en connexion avec la voie verte. Ces éléments constituent ainsi des objets qui redonnent un nouveau sens au grand vide de la place de la gare, tout en organisant l'espace public.

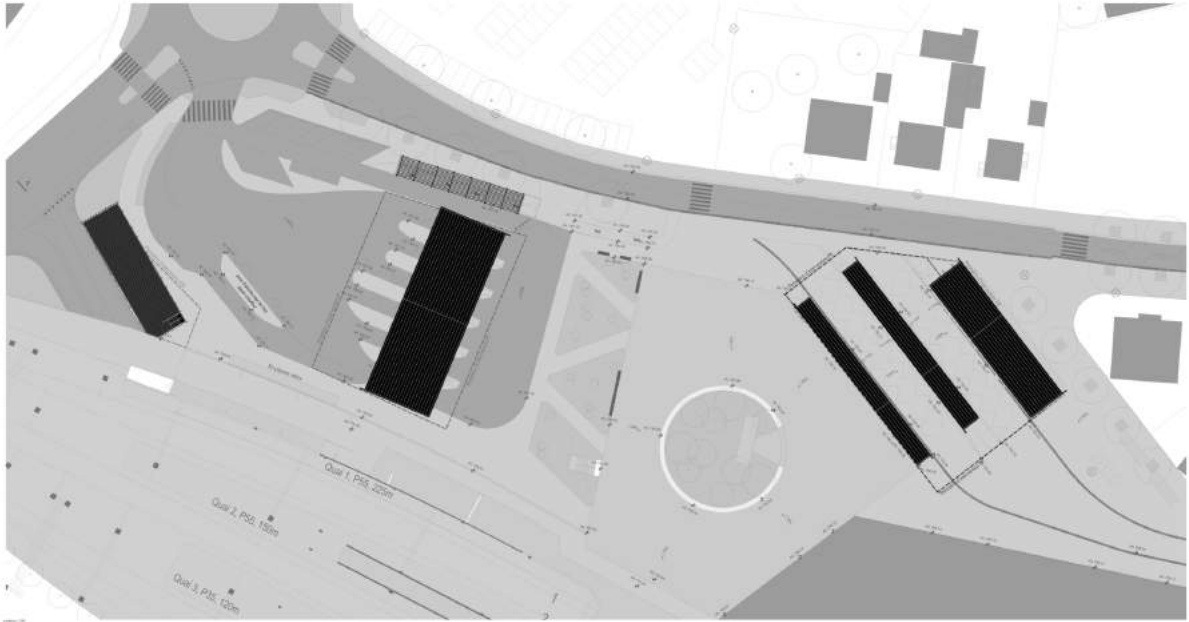
Chacun de ses objets déclinent des modes de construction élémentaires. Le couvert continu de la gare routière est tenu par une série de colonnes en briques en terre cuite apparentes, de section carrée, remplies de béton et qui soutiennent des charpentes en bois composées de fines pièces préfabriquées et assemblées en long caissons. Par leur implantation, les colonnes assument des statuts et rôles différents : alignées selon une géométrie orthogonale, elles renforcent les notions

de front et de limite ; orientées à 45% elles deviennent elles-mêmes des objets particuliers, affirmant, selon les auteurs du projet, une certaine monumentalité.

Les marquises MOBUL sont bâties selon une logique similaire et avec les mêmes principes constructifs et structurels. Elles sont conçues comme si elles découlaient d'un seul couvert qui aurait été sectionné, l'unité de leur traitement provenant non seulement des matériaux utilisés que du sens identique des couverts. Enfin, l'abri vélos est une construction massive en bois constituée d'un assemblage de poteaux et de poutres, similaire aussi au montage de la pergola qui, située à proximité des arbres, protège des usagers des taxis.

Le collège d'experts, tout en étant intéressé par la démarche constructive assumée par les auteurs du projet, estime que le langage architectural employé n'est pas en adéquation avec le contexte. En effet, il est difficile de concilier les images dégagées par ces marquises avec « le monde de la mobilité et des transports publics » et les ambiances urbaines souhaitées par une future place de la Gare, nouvelle centralité de Bulle.





Notre projet est marqué de la place de la gare de Bulle depuis son rôle à assurer des liaisons automobiles aux voyageurs à l'entrée de la ville. Les infrastructures existantes des transports publics, l'absence pour les objets nouveaux qui sont le support à l'usage et l'usage des bus.

Simple rectangle, il répond des matériaux existants, observant à son regard constructif, et équilibre quelques verrous de largeur adéquate, sans les déformer. Il agit, de par leur délimitation, l'aspect d'atmosphère, et de par leur dimension et végétation, des entrées de la gare de la nouvelle place de la gare. Chacun à leur tour, ils ont pour mission de nous rappeler les valeurs de l'architecture traditionnelle. Le plan de la gare est un objet qui se présente en face de la gare de Bulle, et qui est un objet qui se présente en face de la gare de Bulle, et qui est un objet qui se présente en face de la gare de Bulle.

Le plan de la gare est un objet qui se présente en face de la gare de Bulle, et qui est un objet qui se présente en face de la gare de Bulle, et qui est un objet qui se présente en face de la gare de Bulle.

Les courbes des transports publics fribourgeois dessinent des profils marqués. Ils s'alignent finalement à la nouvelle place de la gare, offrant leurs lignes et leur forme à la gare. Ils sont un objet qui se présente en face de la gare de Bulle, et qui est un objet qui se présente en face de la gare de Bulle, et qui est un objet qui se présente en face de la gare de Bulle.

Le plan de la gare est un objet qui se présente en face de la gare de Bulle, et qui est un objet qui se présente en face de la gare de Bulle, et qui est un objet qui se présente en face de la gare de Bulle.

Le plan de la gare est un objet qui se présente en face de la gare de Bulle, et qui est un objet qui se présente en face de la gare de Bulle, et qui est un objet qui se présente en face de la gare de Bulle.

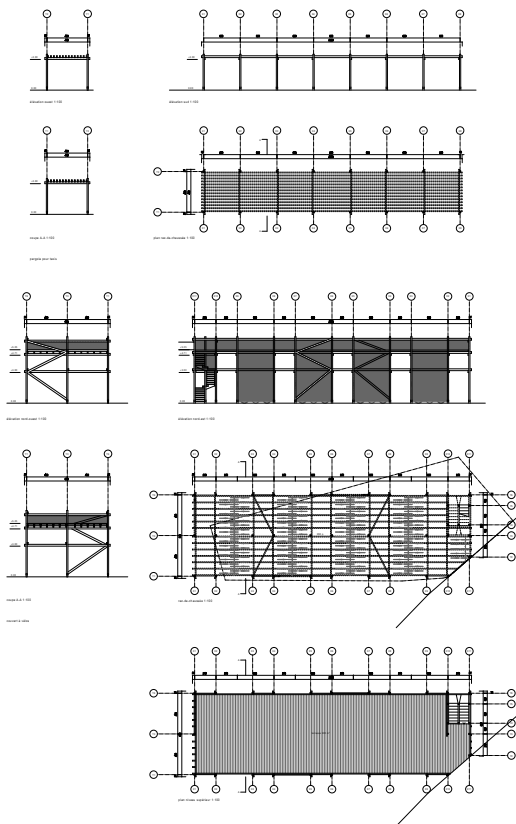
Le plan de la gare est un objet qui se présente en face de la gare de Bulle, et qui est un objet qui se présente en face de la gare de Bulle, et qui est un objet qui se présente en face de la gare de Bulle.

Le plan de la gare est un objet qui se présente en face de la gare de Bulle, et qui est un objet qui se présente en face de la gare de Bulle, et qui est un objet qui se présente en face de la gare de Bulle.

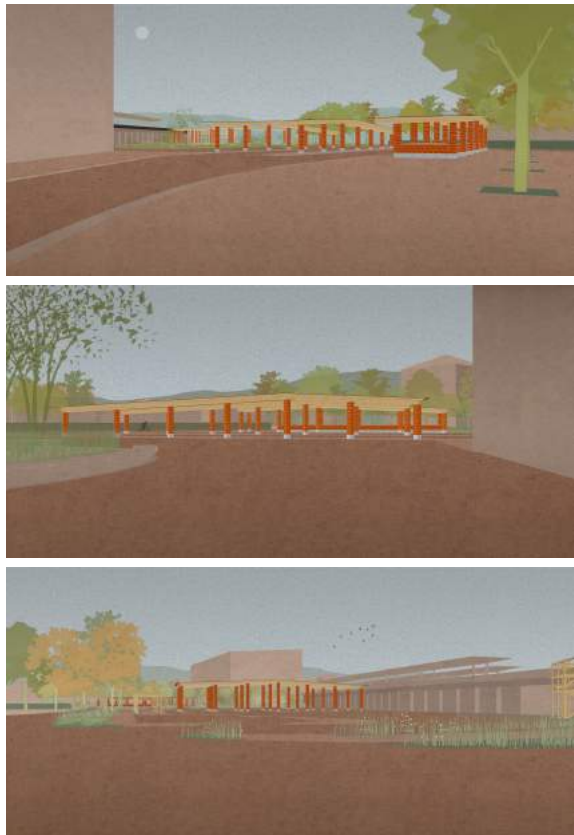
Le plan de la gare est un objet qui se présente en face de la gare de Bulle, et qui est un objet qui se présente en face de la gare de Bulle, et qui est un objet qui se présente en face de la gare de Bulle.

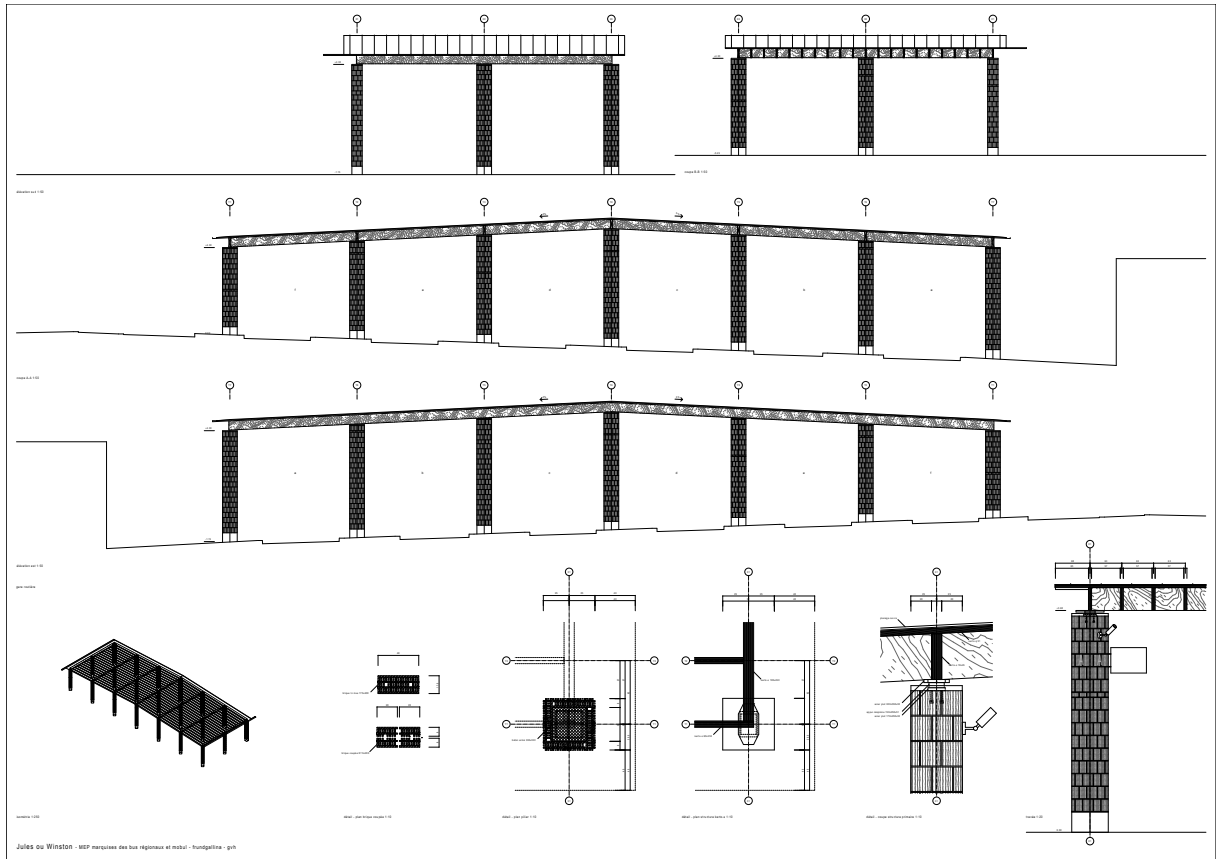
Le plan de la gare est un objet qui se présente en face de la gare de Bulle, et qui est un objet qui se présente en face de la gare de Bulle, et qui est un objet qui se présente en face de la gare de Bulle.

Jules ou Winston - voir marquée des bus régionaux et mobul - horizontal - gn

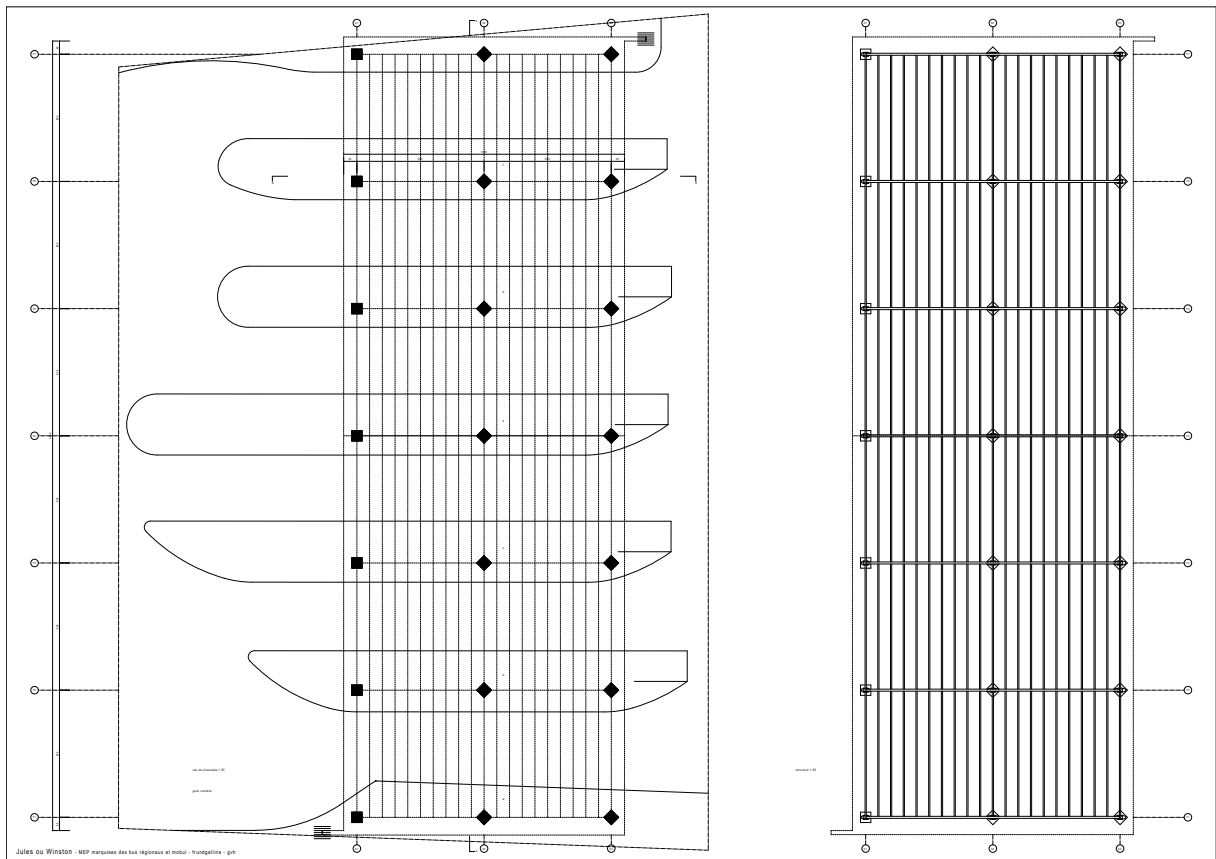


Jules ou Winston - voir marquée des bus régionaux et mobul - horizontal - gn

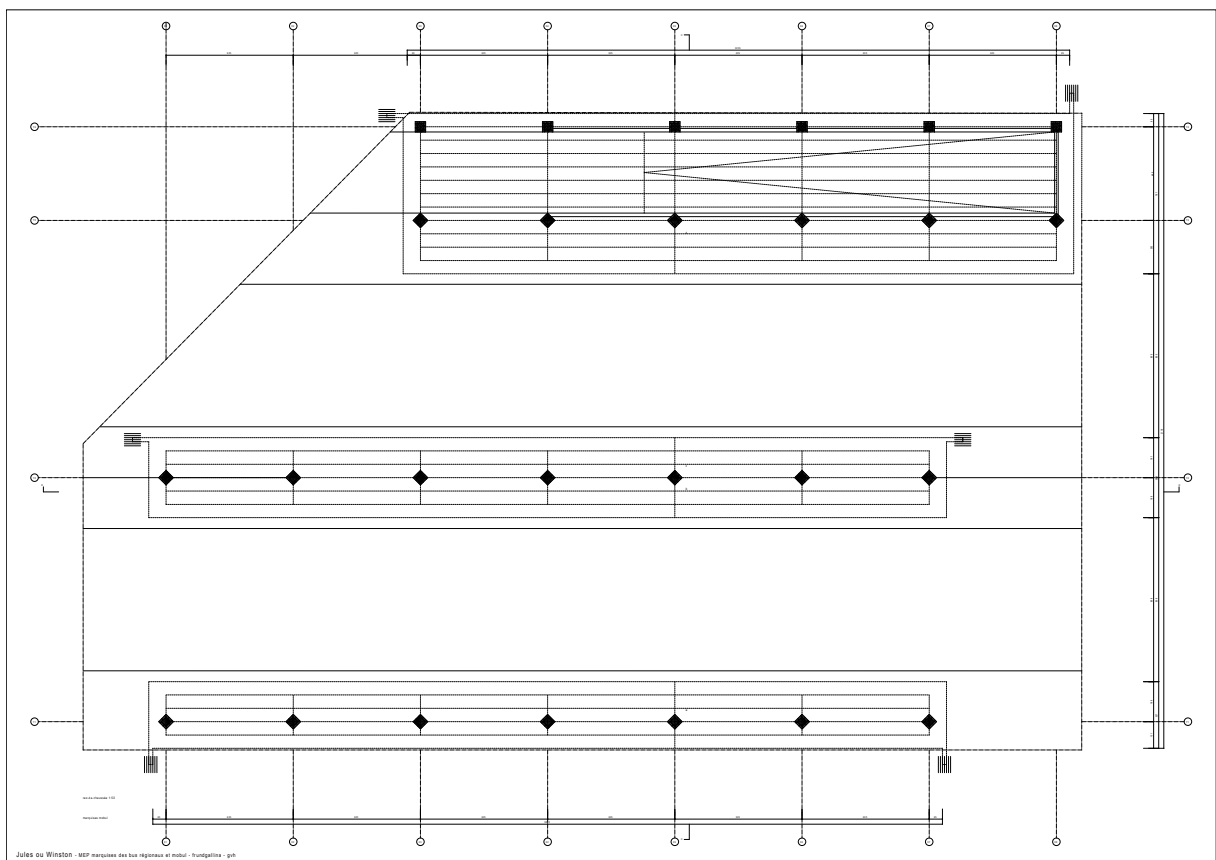
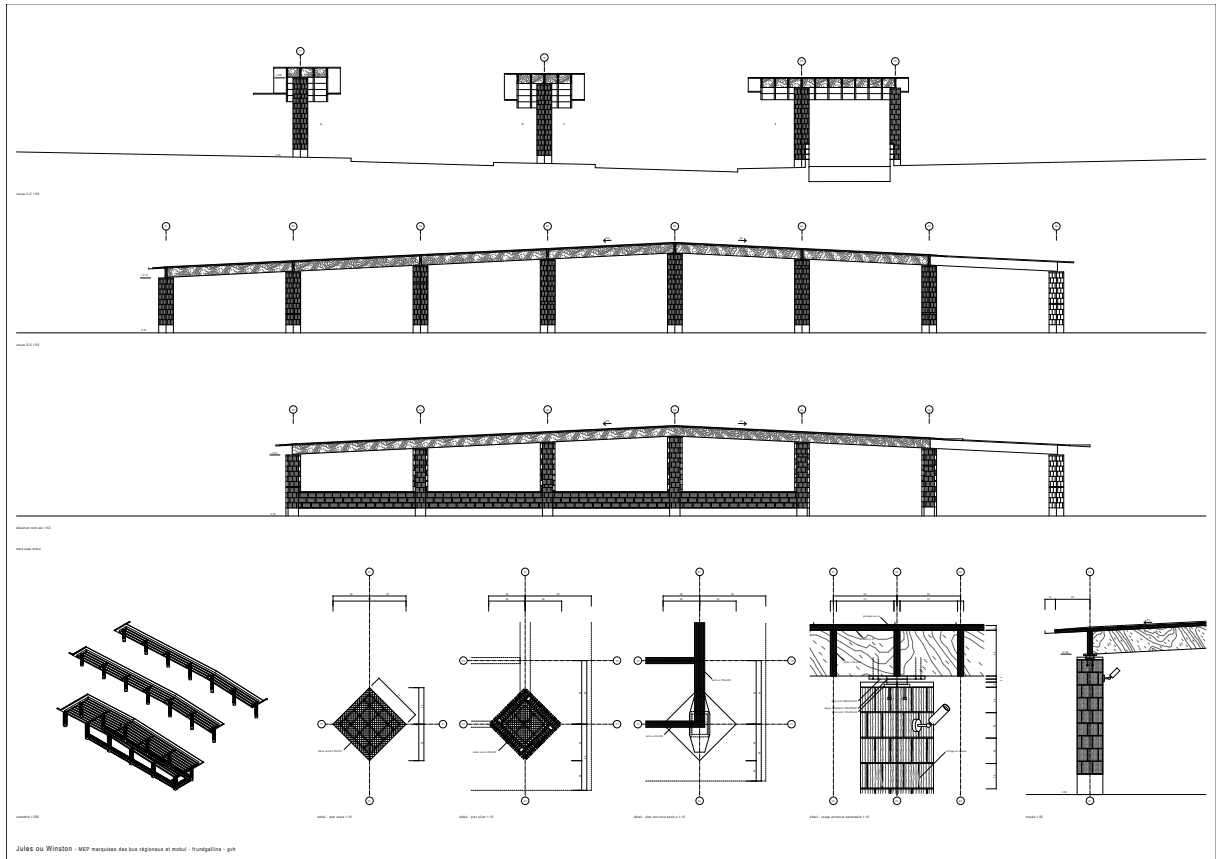




Jules ou Winston - MEP marquée des bus régionaux et mobil - hantipalma - qn



Jules ou Winston - MEP marquée des bus régionaux et mobil - hantipalma - qn



### III. PROGRAMME 2<sup>ÈME</sup> DEGRÉ

#### L'ESSENTIEL EN BREF

##### Coordonnées

Maîtres d'ouvrage :	Transports publics fribourgeois Trafic (TPF TRAFIC SA) Transports publics fribourgeois Immobilier (TPF IMMO SA) Route du Vieux-Canal 6 1762 Givisiez
	Ville de Bulle Grand-Rue 7 1630 Bulle
Secrétariat du concours :	MEP – Marquises bus Bulle SAUDAN TINGUELY ARCHITECTES SÀRL La Rieta 19 1630 Bulle
E-mail :	concours_bulle@saudantinguely.ch

##### Calendrier du concours

rendu des projets 1 <sup>er</sup> degré	lundi 28 octobre 2019
présentation des projets 1 <sup>er</sup> degré:	lundi 04 novembre 2019
recommandations du collège d'experts :	vendredi 15 novembre 2019
kick off 2 <sup>ème</sup> degré	vendredi 22 novembre 2019 salle 1 département technique (horaire de passage distribué séparément)
rendu des projets	lundi 10 février 2020
présentation des projets 2 <sup>ème</sup> degré	lundi 17 février 2020
recommandations du collège d'experts :	lundi 02 mars 2020

## PROCEDURE

### 29 INTRODUCTION

Le présent document est un complément du programme (document A) qui donne aux candidats sélectionnés pour le 2<sup>ème</sup> degré des données complémentaires. Les données formulées dans le programme initial sont en vigueur pour toute la durée de la procédure des mandats d'étude parallèles.

### 30 INDEMNITÉS ET DEGRÉS SUPPLÉMENTAIRES

Chaque participant ayant rendu un travail admis au jugement sera indemnisé d'un montant fixe de :

1 <sup>er</sup> degré de jugement	CHF 15'000.00 (TTC)
2 <sup>ème</sup> degré de jugement :	CHF 13'000.00 (TTC)

Les MO se réservent le droit de réaliser des degrés supplémentaires. Dans ce cas, l'indemnité de degrés supplémentaires sera définie ultérieurement.

### 31 RAPPEL COMPOSITION DU COLLÈGE D'EXPERTS

#### **Président**

M. Bruno Marchand, architecte, professeur EPFL, Lausanne

#### **Membres professionnels**

M. Julien Descombes, architecte, Genève  
 M. Claude Schaer, ingénieur civil, Lausanne  
 M. Pierre Bonnet, architecte, Genève

#### **Suppléant professionnel**

M. Vassil Kaykov, bureau Itten Brechbühl, Lausanne

#### **Membres non-professionnels**

M. Jacques Morand, Syndic, Ville de Bulle  
 M. Patrice Morand, Conseiller communal, Ville de Bulle  
 Mme Marie-France Roth Pasquier, Conseillère communale, Ville de Bulle  
 M. David Seydoux, Conseiller communal, Ville de Bulle  
 M. Cédric Jungo, Ingénieur de Ville, Ville de Bulle  
 Mme Anne Grandin, Ingénieure de Ville adjointe, Ville de Bulle  
 M. Nicolas Pasquier, Commission d'aménagement, Ville de Bulle  
 M. Nicolas Repond, Commission financière, Ville de Bulle

M. Vincent Ducrot, directeur général des TPF (excusé pour 2<sup>ème</sup> degré)  
 M. Frédéric Lampin, directeur adjoint, TPF IMMO (excusé pour 2<sup>ème</sup> degré)  
 M. Florian Poletto, TPF IMMO  
 Mme Mariève Prudat, TPF IMMO (excusée pour 2<sup>ème</sup> degré)  
 M. Hans-Jürg Spirgi, TPF TRAFIC (excusé pour 2<sup>ème</sup> degré)  
 Mme Manon Crausaz, TPF TRAFIC (remplace M. Spirgi)

M. Edin Mujkic, Service des ponts et chaussées Fribourg, DAEC (excusé pour 2<sup>ème</sup> degré)

#### **Contrôle technique**

L'organisation et le contrôle technique des projets sont réalisés par le bureau SAUDAN TINGUELY ARCHITECTES SÀRL à Bulle. En cas de nécessité, les MO se réservent le droit de faire appel à d'autres spécialistes dans le cadre du contrôle technique des projets.

## 32 CALENDRIER DU CONCOURS 2<sup>ÈME</sup> DEGRÉ

### **Consultation, distribution des documents**

Le complément de programme pour le second degré de jugement sera transmis directement par courriel aux candidats sélectionnés.

### **Kick off, séance de lancement 2<sup>ème</sup> degré**

Le kick off aura lieu le vendredi 22 novembre 2019 au :

Service technique de la Ville  
Rue de la Perreire 3, 1635 La Tour-de-Trême  
Salle 1 du département technique (accès par la réception au rez-de-chaussée)

Les candidats sélectionnés pour le second degré de jugement seront reçus de manière individuelle. Les convocations ont été faites par courriel.

### **Rendu des projets**

Les documents demandés (voir 4) seront envoyés par courrier recommandé ou déposés en main propre dans un cartable (rouleaux exclus) à l'adresse du secrétariat du concours, **au plus tard jusqu'au lundi 10 février 2020 à 16h00**. Les documents envoyés par courrier recommandé devront également parvenir en main propre au secrétariat du concours le lundi 10 février 2020 à 16h00 au plus tard. Les dossiers seront reçus contre une quittance. La quittance sera envoyée par courriel dans le cas d'un courrier recommandé.

Tous les concurrents qui auront déposé un projet s'engagent à un devoir de réserve à l'égard des tiers et à ne pas rendre public leur projet avant l'annonce officielle des résultats publics par les Maîtres d'ouvrage.

### **Présentation des projets 2<sup>ème</sup> tour**

Une présentation des projets sera faite au collège d'experts le lundi 17 février 2020 au département technique de la Ville de Bulle, rue de la Perreire 3 - 1635 La Tour-de-Trême — à la salle des sociétés au 1<sup>er</sup> étage. L'horaire de passage a été transmis par courriel aux concurrents.

Déroulement de la présentation :

- 35 minutes de présentation du projet maximum (attention à respecter la durée maximale)
- 25 minutes de discussion et questions avec le collège d'experts

### **Recommandations du collège d'expert**

Le collège d'experts transmettra ses recommandations ou son rapport final suite au 2<sup>ème</sup> degré de jugement. Le document sera transmis par courriel aux concurrents, le lundi 02 mars 2020.

Rappel, point 4 « Genre de concours et type de procédure » page 3 du programme (document A)

*« Les MO se réservent le droit de réaliser un ou plusieurs degrés de jugement supplémentaires s'ils le jugent nécessaire. Le nombre et le nom des concurrents admis au(x) degré(s) supplémentaire(s) sera déterminé par les MO, selon la recommandation du collège d'experts.*

*En s'inscrivant aux MEP, les participants s'engagent à poursuivre les études d'un ou plusieurs degrés d'étude supplémentaires. »*

## 33 DOCUMENTS REMIS

- A** le présent programme (pdf)
- B** l'attestation sur l'honneur (pdf)
- C** le plan de situation (pdf, dxf et dwg)
- D** documents PAD n° 42 « Bulle-Gare » (pdf)
- E** présentations espaces publics 09.07.19, avant-projet espaces publics janvier 2019, notice mobilité novembre 2018 (pdf)
- F** profil des aménagements (coupes sur chaque périmètre) (pdf, dxf et dwg) \*
- G** 3 points de vue de base pour les perspectives imposées (pdf, dxf, dwg et images jpg)
- H** fichier 3d de base pour réalisation perspective (sktp, 3DS\*)
- I** projet bâtiment de la gare (images, plans, texte explicatif) (pdf)
- J** plans, coupe, détails et images des marquises de la gare ferroviaire (pdf et dwg)
- K** tableau de base pour l'estimation sommaire des coûts à remettre (excel, pdf)
- L** plans d'ensemble de base (pdf et dwg)
- M** questions-réponses
- N** procès-verbal dialogue intermédiaire
- O** matérialité de la future place de la gare
- P** périmètre de la maquette demandée

Les images de la future gare et des marquises des quais peuvent être visualisées et téléchargées sur les sites suivants :  
<https://www.programme-bulle.ch/fr/infrastructures-ferroviaires> - <https://www.programme-bulle.ch>

## 34 DOCUMENTS DEMANDÉS

- **Un plan de situation, échelle 1:200** (sur la base document C), avec l'implantation des projets (PI, PII, PIII, PIV et PV).
- **Les plans, coupes et élévations, échelle 1:50**, représentant de manière claire l'ensemble du projet des marquises (PI, PII et PIII), le concept structurel et volumétrique.
- **Les plans et coupes, échelle 1:100**, représentant les projets de couvert à vélo (PIV) et de couvert de la zone d'attente des taxis (PV). Pour cette partie, seules des esquisses sont demandées.
- **Détail(s) constructif(s)**, à une échelle appropriée, représentant de manière claire le principe structurel, la matérialité et le traitement des marquises (PI, PII et PIII). Le traitement des eaux pluviales devra être démontré.
- **3 Perspectives**, sur la base des points de vue imposés (documents G), à hauteur d'œil (piéton). L'ensemble des marquises et couverts devront apparaître sur les perspectives (PI, PII, PIII, PIV et PV).
- **Une partie explicative du projet**, décrivant l'intégration avec les autres ouvrages prévus sur le plateau de la gare et représentant le concept structurel ainsi que la matérialité du projet, représentée sous forme libre (schéma, image, texte, etc.).
- **Une maquette de la marquise centrale de la gare des bus mobul**, échelle 1 :20 (voir périmètre, document P)
- **Une réduction des planches du concours**, au format A3 en un exemplaire.
- **Une estimation des coûts de construction par CFC à 2 chiffres à +/-15%, séparée par secteur**, pour les périmètres (PI, PII et PIII). Les candidats sont libres de demander des offres à des fournisseurs ou entreprises de construction, cependant le montant devra être engageant vis-à-vis des Maîtres d'ouvrage pour la réalisation du projet.
- **Une clé USB**, contenant les planches ainsi que l'estimation sommaire des coûts au format PDF (maximum 10 MO).

### 35 MODE DE RENDU

L'ensemble des documents représenteront au maximum **6 planches de format A0 paysage (118.9 x 84.1)** et devront être transmis en **deux exemplaires**, l'un pour être affiché et l'autre pour être examiné préalablement au jugement. L'ensemble des documents demandés (point 15) **doit être inséré dans un cartable**, non pliés.

Afin de faciliter la lecture des projets, le Maître de l'Ouvrage fixe une disposition d'affichage décrite selon le schéma ci-dessous.

A	B	C
D	E	F

Planche A : le plan de situation échelle 1:200

Planches B, C, D, E et F : libre pour présenter les plans, coupes et élévations 1:100, 1:50, les détails constructifs, les 3 perspectives imposées et la partie explicative libre du projet.

L'expression graphique est laissée au libre choix des participants. Cependant, le collège d'experts attend des candidats un graphisme et une présentation clairs qui servent à la lisibilité du projet. Les coupes et les façades seront dessinées horizontalement. Les variantes ne sont pas admises.

Les concurrents devront choisir une devise pour le projet. L'ensemble des planches du projet ainsi que des éléments rendus porteront la devise ainsi que le nom du bureau d'architecte et de l'ingénieur civil.

### 36 CRITÈRES D'APPRÉCIATION

Les projets seront jugés sur la base des critères énumérés ci-dessous (liste ni exhaustive, ni hiérarchique) :

- Respect du programme et des normes
- Intégration dans le contexte urbain
- Intégration dans le réseau d'espaces publics
- Qualité architecturale et structurelle des marquises
- Matérialité du projet, facilité d'entretien
- Prise en compte du confort des usagers, fonctionnalité de l'ouvrage
- Rationalité du projet et respect des objectifs budgétaire

## CAHIER DES CHARGES

### 37 DONNÉE COMPLÉMENTAIRE PÉRIMÈTRE (PIII)

Le périmètre III couvre la rampe d'accès au parking souterrain

Pour répondre aux exigences des normes VSS, la totalité de la rampe d'accès au parking souterrain devra être couverte (correspond à la surface minimum de couverture demandé). De plus, la sous-face de la marquise devra être en matériaux RF1.



## IV. RENDU DES PROJETS 2<sup>ÈME</sup> DEGRÉ

L'ouverture et l'analyse technique des projets rendus ont été effectuées du lundi 10 février 2020 au vendredi 14 février 2020 par le bureau SAUDAN TINGUELY SÀRL dans ses locaux à la rieta 19 à Bulle.

Le contrôle financier et l'analyse des estimations financières remises par les concurrents ont été effectués par l'expert M. Nicolas Fehlmann, du bureau Nicolas Fehlmann Ingénieurs conseils SA de Morges.

### 38 RENDU DES PROJETS

Les projets ont été remis à l'organisateur du MEP, le bureau SAUDAN TINGUELY SÀRL le lundi 10 février 2020 jusqu'à 16h00 conformément au programme du MEP, dans l'ordre suivant :

Numéro	Nom projet	Architecte	Ingénieur civil	Date de réception	Heures
1	TERMINUS	RBCH architectes	Gex & dorthe ingénieurs consultants sàrl	10.02.20	10h52
2	COMPOSITION	EMA architectes associés	INGPHI SA	10.02.20	14h00
3	PAYI	Whood x Mug sàrl	Petignat & Cordoba Ingénieurs Civils SA	10.02.20	15h15

### 39 EXAMEN TECHNIQUE DES PROJETS

L'organisateur a procédé à l'examen technique des projets qui portait sur les points suivants :

- 4 Respect des délais
- 5 Conformité des documents demandés
- 6 Respect du programme et des règlements pour chaque périmètre

Le résultat des analyses a été répertorié dans des fiches et transmises au collège d'experts.

#### 40 RECOMMANDATIONS DU COLLEGE D'EXPERTS

Le collège d'experts s'est réuni en date du 17 février 2020 pour assister aux présentations des projets du 2<sup>ème</sup> degré. Les délibérations ont eu lieu durant l'après-midi. A l'issue du jugement, le collège d'experts a décidé à l'unanimité de recommander aux Maîtres d'Ouvrage de poursuivre avec le projet des marquises PAYI du groupe Whood x Mug sàrl / Petignat & Cordoba Ingénieurs Civils SA. Dans le cadre de l'évolution du projet, les auteurs tiendront cependant compte des souhaits suivants émis par le collège d'experts :


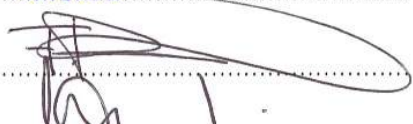
- Étudier la possibilité d'élargir la marquise PIII afin de couvrir les places vélos
- Prévoir une couverture RF1 au-dessus de la rampe de parking qui fait également office de sortie de secours
- Toitures: réétudier leur matérialité (éventuelle végétalisation) et le détail de ferblanterie d'acrotère
- Eclairage: étudier d'autres variantes d'éclairage et, en même temps, contrôler l'éblouissement du système LED proposé
- Mobilier urbain: s'assurer de la résistance aux atteintes (grafittis et autres) et possibilités d'entretien.

## 41 APPROBATION DU COLLEGE D'EXPERTS

**Pour le collège d'experts**

Le présent rapport a été lu et approuvé les membres et suppléants du collège d'experts

Bulle, le 28.02.2019

Président	M. Bruno Marchand	
Membres professionnels	M. Julien Descombes	
	M. Claude Schaer	
	M. Pierre Bonnet	
Suppléant professionnel	M. Vassil Kaykov	
Membres non-professionnels	M. Jacques Morand	
	M. Patrice Morand	
	Mme Marie-France Roth Pasquier	
	M. David Seydoux	
	M. Cédric Jungo	
	Mme Anne Grandin	
	M. Nicolas Pasquier	
	M. Nicolas Repond	
	M. Vincent Ducrot	excusé
	M. Frédéric Lampin	excusé
M. Florian Poletto		
Mme Manon Crausaz		
Mme Mariève Prudat	excusée	
M. Edin Mujkic	excusé	

42 PROJETS 2<sup>ÈME</sup> DEGRÉ**PAYI - Projet recommandé par le collège d'experts**

Whood x Mug sàrl – Petignat &amp; Cordoba Ingénieurs Civils SA

**CRITIQUE**

L'une des intentions du projet est de faire rentrer l'utilisateur des transports publics sous un couvert travaillé de façon volumétrique, modelé tel un paysage formé par des reliefs rappelant les vallons de la Gruyère. On accentue ainsi le sens et l'atmosphère du voyage en exposant des courbes de niveau assemblées en bois dans les sous-faces – les 6<sup>ème</sup> façades selon les auteurs du projet – des marquises. Cette intention a été jugée intéressante mais un peu romantique aux membres du collège d'experts qui ont recommandé, à la fin de premier degré, que le dessin des courbes de niveaux s'approche plutôt des lignes de forces statiques du dessin de l'ingénieur civil.

Cette recommandation a été parfaitement prise en compte. Le travail créatif conjoint entre architectes et ingénieurs a amené à une solution innovante et poétique, caractérisée par le développement d'un dessin particulier de la sous-face des marquises - la 6<sup>ème</sup> façade - qui traduit maintenant le plus fidèlement possible l'expression visible des lignes de force qui traversent la dalle de bois. La logique est maintenant avant tout structurelle même si l'évocation topographique demeure.

Concrètement, les marquises sont constituées d'une toiture en bois faite d'une dalle formée d'une superposition de panneaux en bois lamellé-collé de grand format. Ces panneaux sont découpés et fraisés pour faire apparaître les motifs des lignes de force statiques/courbes de niveau. La dalle est soutenue par

une structure libre métallique et est encastrée aux têtes de poteaux afin d'éviter le basculement.

Le collège d'experts apprécie la simplicité générale de la proposition, en adéquation avec le contexte ; d'autre part, il souligne la relation fine établie avec les marquises de la gare TPF, les deux sous-faces étant en bois apparent, ce qui induit une unicité souhaitable. La relative grande portée des éléments, si elle demande à être encore bien maîtrisée du point de vue constructif et de garantie dans le temps, offre une grande souplesse dans l'aménagement des quais et la possibilité d'intégrer le matériel nécessaire tous en garantissant l'espace de circulation et le confort des usagers.

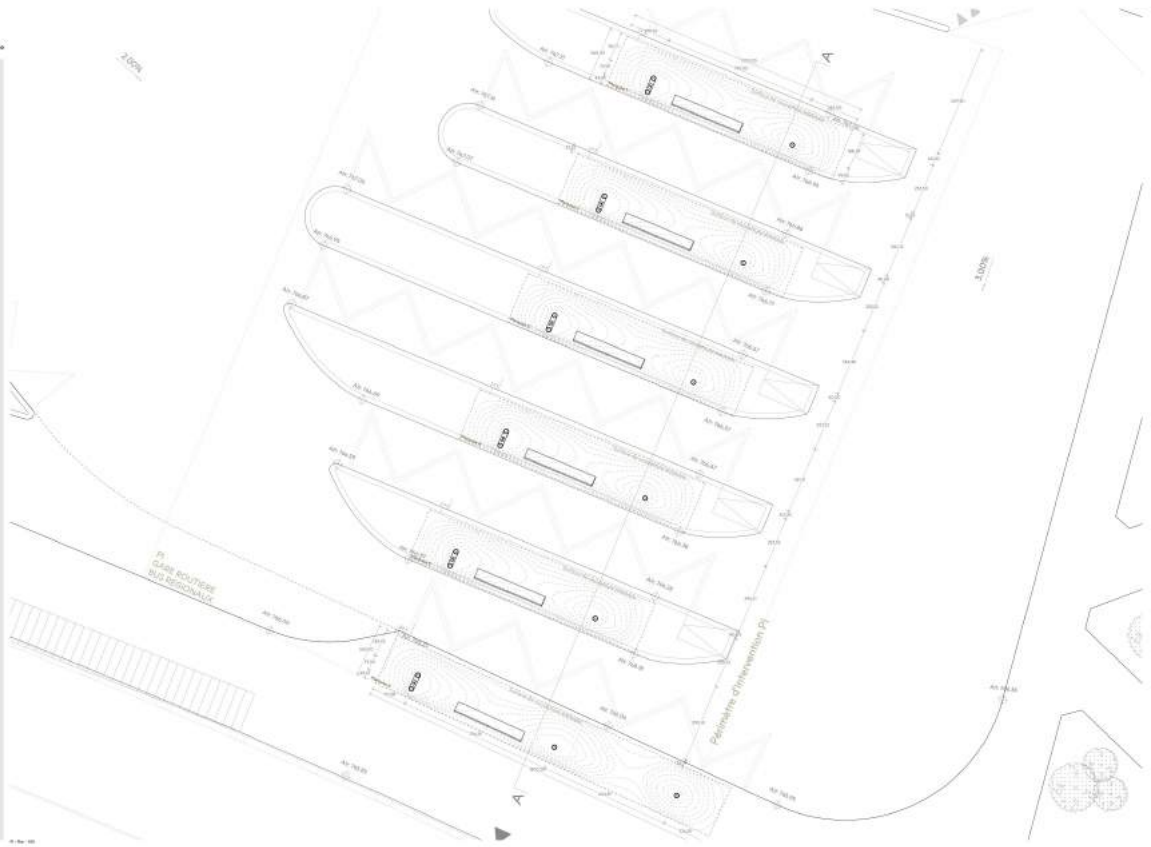
Le traitement des toitures devra être encore précisé, la solution proposée en gravier restant un peu imprécise - ainsi que plusieurs détails tel que le traitement des bords de dalle. L'éclairage pourrait aussi faire l'objet de variantes, en particulier sur une solution qui pourrait dissocier des dessins des courbes et la position des lampes. Quant au mobilier urbain il est particulièrement intéressant, tout en restant à affiner, notamment le dossier en verre au-dessus des bancs qui risque d'être la cible de l'affichage sauvage et perdre rapidement sa transparence.

Dans l'ensemble, le collège d'experts estime que le projet est de grande qualité, bien intégré dans son contexte tout en développant un côté ludique très avenant.



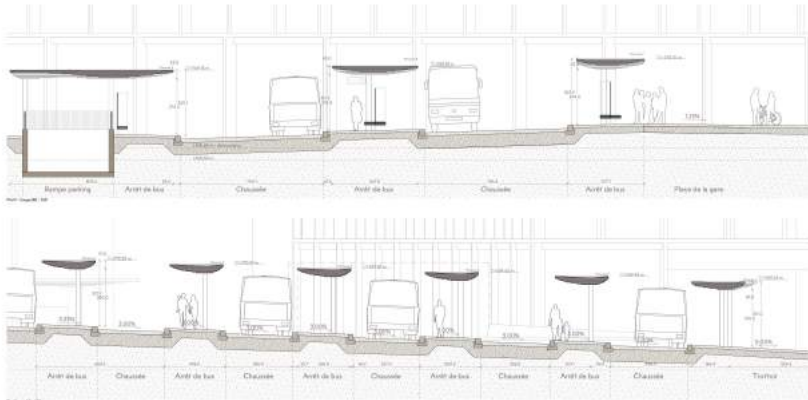
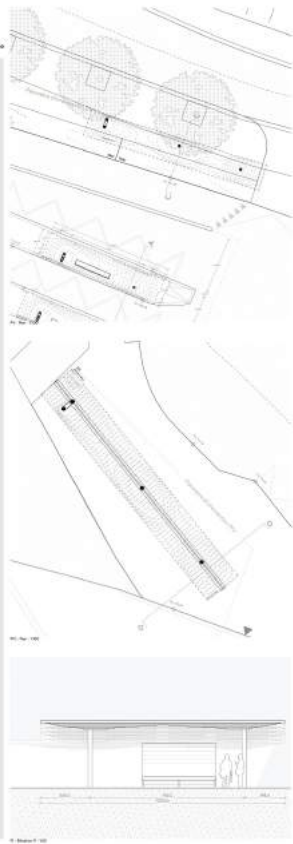
PAYI  
 Shood + M+G  
 architect  
 Daniel Casella  
 urbanisme

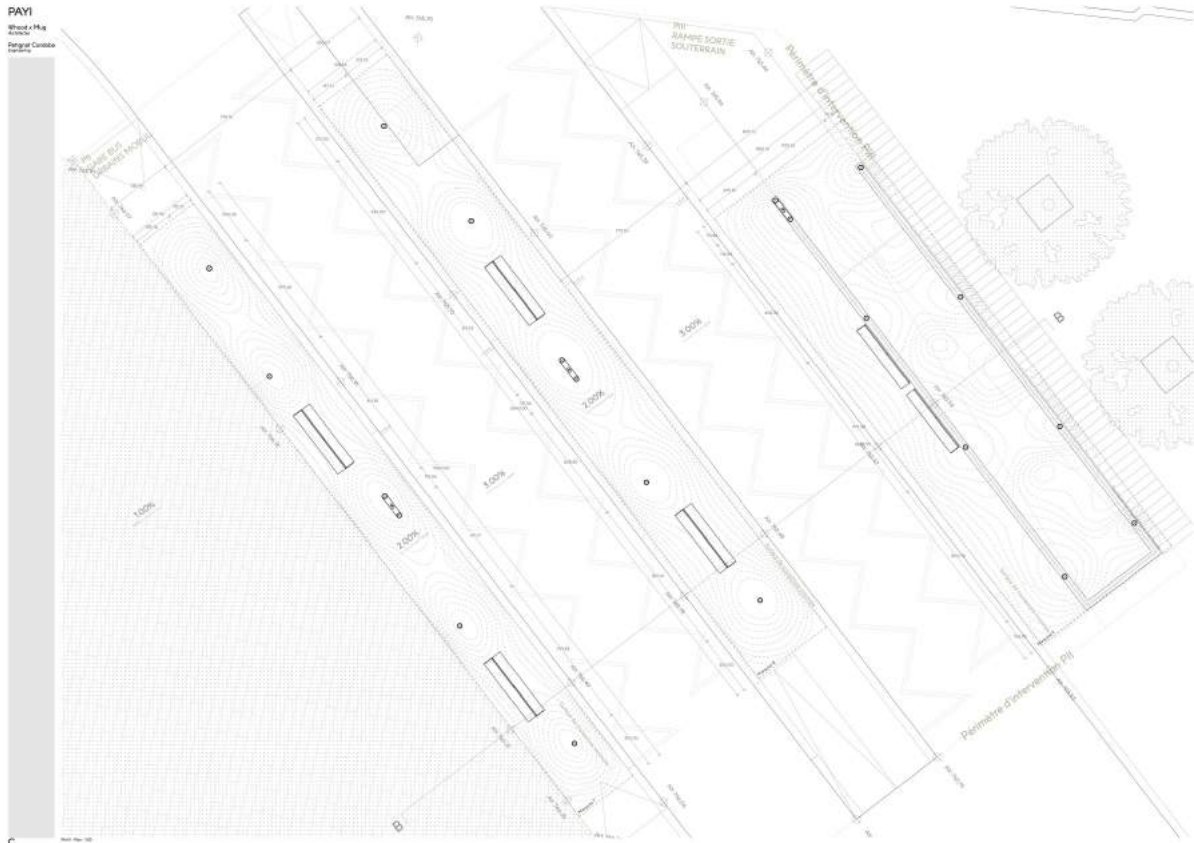
B



PAYI  
 Shood + M+G  
 architect  
 Daniel Casella  
 urbanisme

E





## TERMINUS

RBCH architectes – GEX & DORTH, ingénieurs consultants sàrl

## CRITIQUE

Les auteurs du projet relèvent à la fois l'absence d'éléments identitaires bâtis sur le site et le fait que depuis le XIX<sup>ème</sup> siècle, les artisans de Bulle se sont fait remarquer par leur travail de ferronnerie. Afin de s'inscrire dans cette tradition et en même temps confirmer une situation actuelle – Bulle est devenu depuis quelques décennies un pôle de construction métallique – il est donc proposé que les marquises soient construites en acier. Ce choix assurerait non seulement la durabilité des constructions, mais aussi la simplicité et la rapidité du montage.

La référence à « l'acte de voyager » et aux émotions de prendre les transports publics, ont conduit à un traitement architectural des marquises dans une dimension évocatrice et historique. Suite au rendu du premier degré, le collège d'experts a recommandé aux concurrents d'affirmer un côté plus contemporain de la structure et de l'image des marquises, en s'éloignant quelque peu des références art déco et art nouveau du projet. D'autre part, il s'agissait de renforcer le côté rationnel de la structure.

La recherche de variantes, développée suite à ces recommandations, a conduit à l'utilisation d'un seul type pour toutes les situations, ce qui conduit à une simplicité

générale du dispositif et à une bonne intégration dans les partis d'aménagement de la place. Les poteaux sont ainsi renforcés par des cornières en L, la descente des eaux de toiture étant apparente et reléguée à l'arrière. La sous-face du couvert est en bois et une proposition est faite pour le mobilier urbain, simple et efficace.

Pourtant, malgré cette simplicité qui est appréciée, le collège d'experts estime que les principes constructifs, qui sont à la base de la conception structurelle de l'élément principal, ne semblent pas vraiment maîtrisés. Les géométries exprimées par les différentes couches structurelles sont imprécises, en particulier sur la poutre transversale et sur la base du poteau, et peinent à convaincre de la réelle valeur d'un effort constructif relativement conséquent.

La composition par superpositions de couches utilise plus de matière que nécessaire et semble dès lors principalement décorative. Le rythme structurel relativement serré est assez contraignant en termes d'aménagement de quai et de fluidité des usagers. Enfin, le rapport au sol des poteaux par l'émergence d'une base en béton carrée péjore encore une accessibilité et un confort fondamental pour ce type de construction.









## COMPOSITION

EMA architectes associés– INGPFI SA

## CRITIQUE

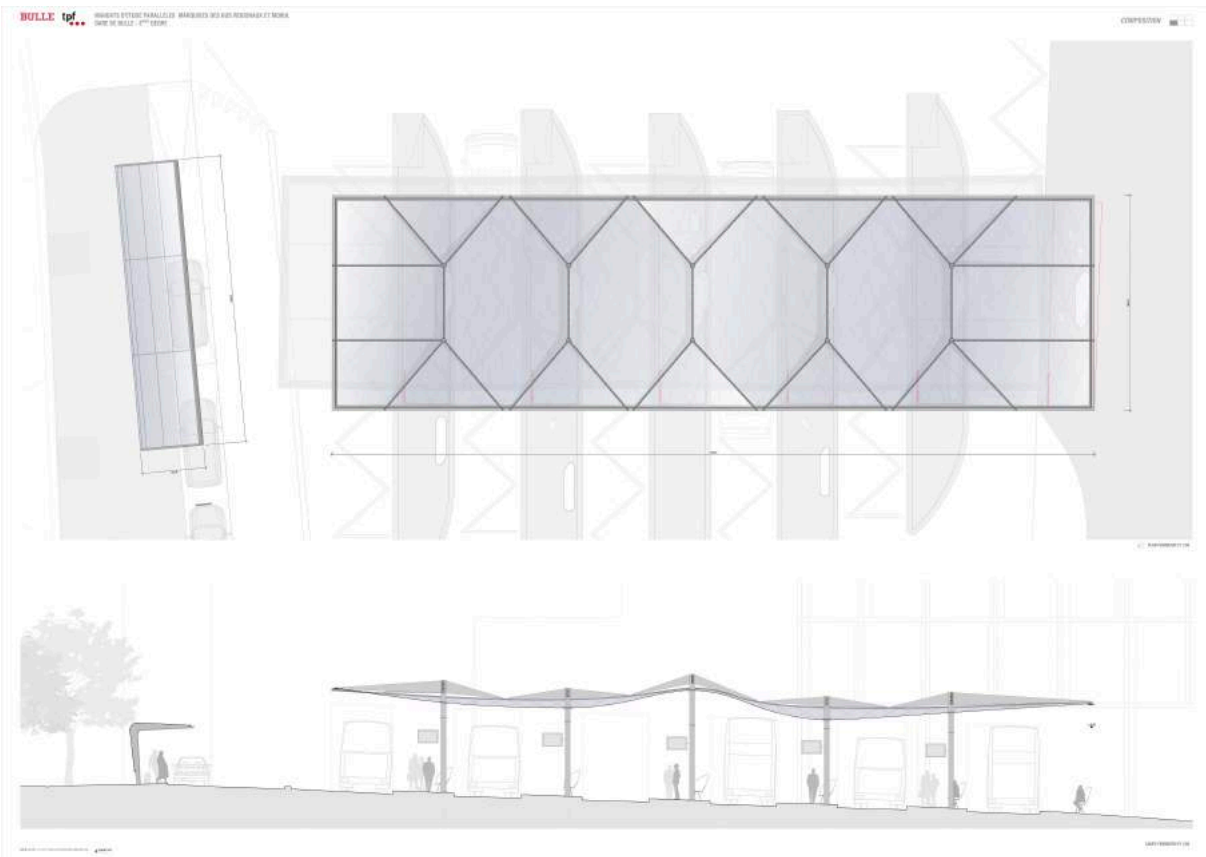
Les auteurs du projet recherchent une image de légèreté et de transparence pour les marquises de la place de la Gare, ayant pour référence l'image du parapluie dont la fonction première est de protéger des intempéries la personne qui l'utilise. Le modèle du parapluie à adopter est transparent, ayant l'avantage de filtrer aussi la lumière. Dans ce sens, on peut considérer qu'il est ici recherché une finesse structurelle et de recouvrement qui permettrait une bonne intégration de ces éléments bâtis dans l'ampleur des espaces publics de la gare.

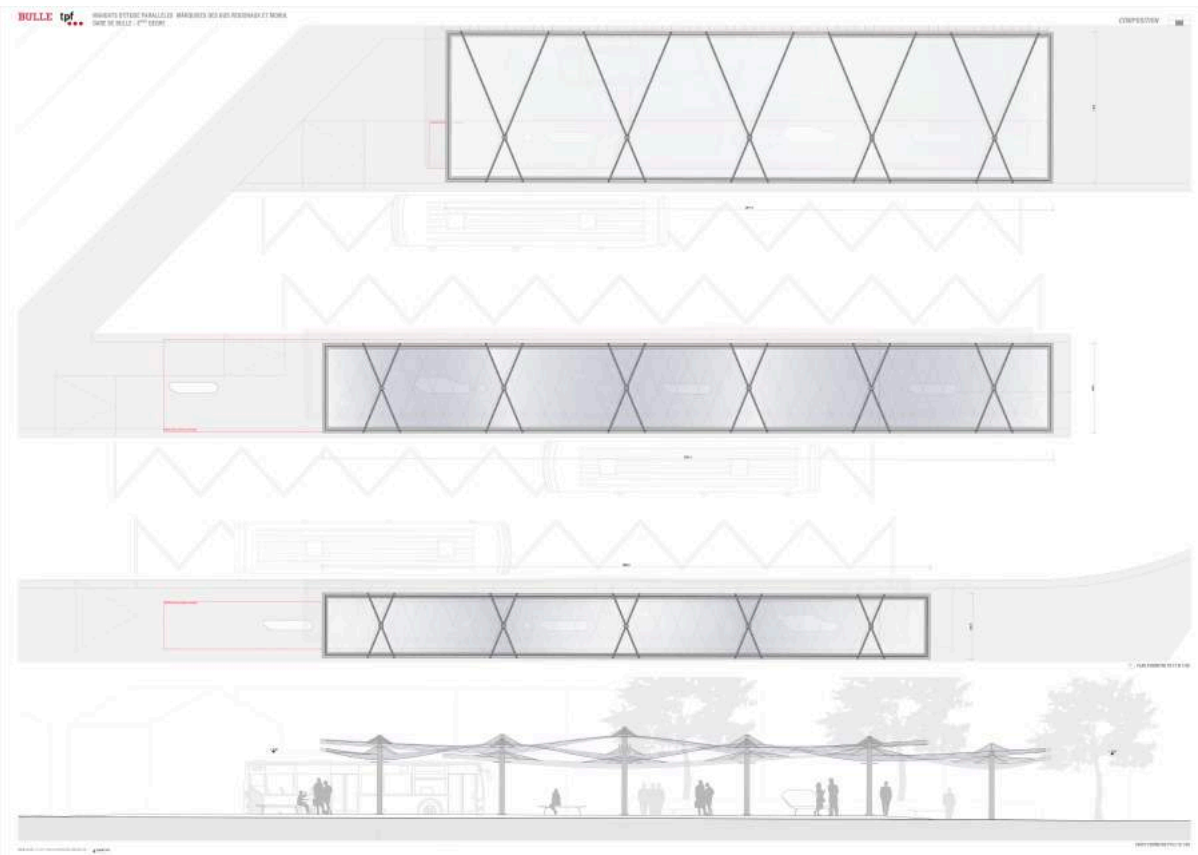
Le projet précise de manière très exhaustive l'ensemble des paramètres constructifs du dispositif, apportant ainsi la preuve de sa consistance et de sa durabilité, ce qui lui a été demandé lors des recommandations émises à la fin de premier degré. Le dessin de la charpente métallique et des toitures des marquises a ainsi été affiné, composé de membranes en film EFTE, suspendues à des poutres en double fers plats et tendues par des câbles.

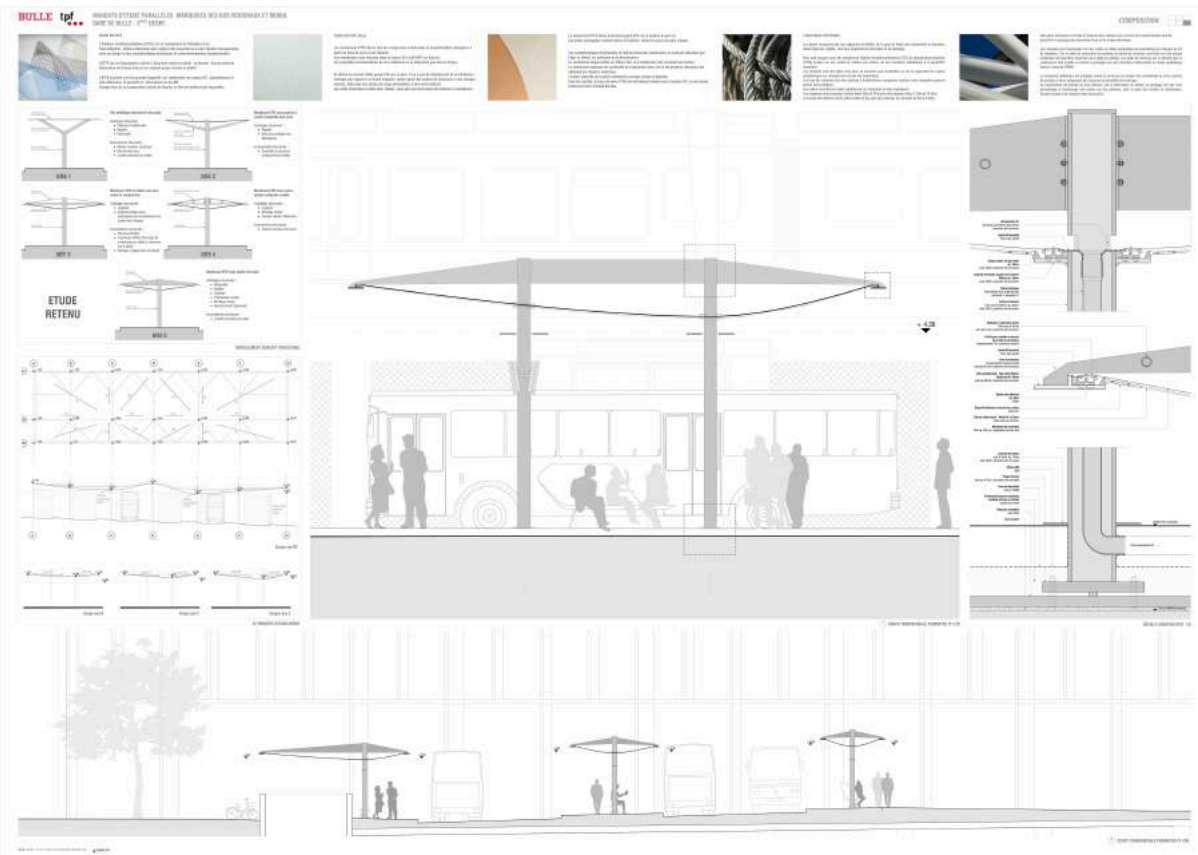
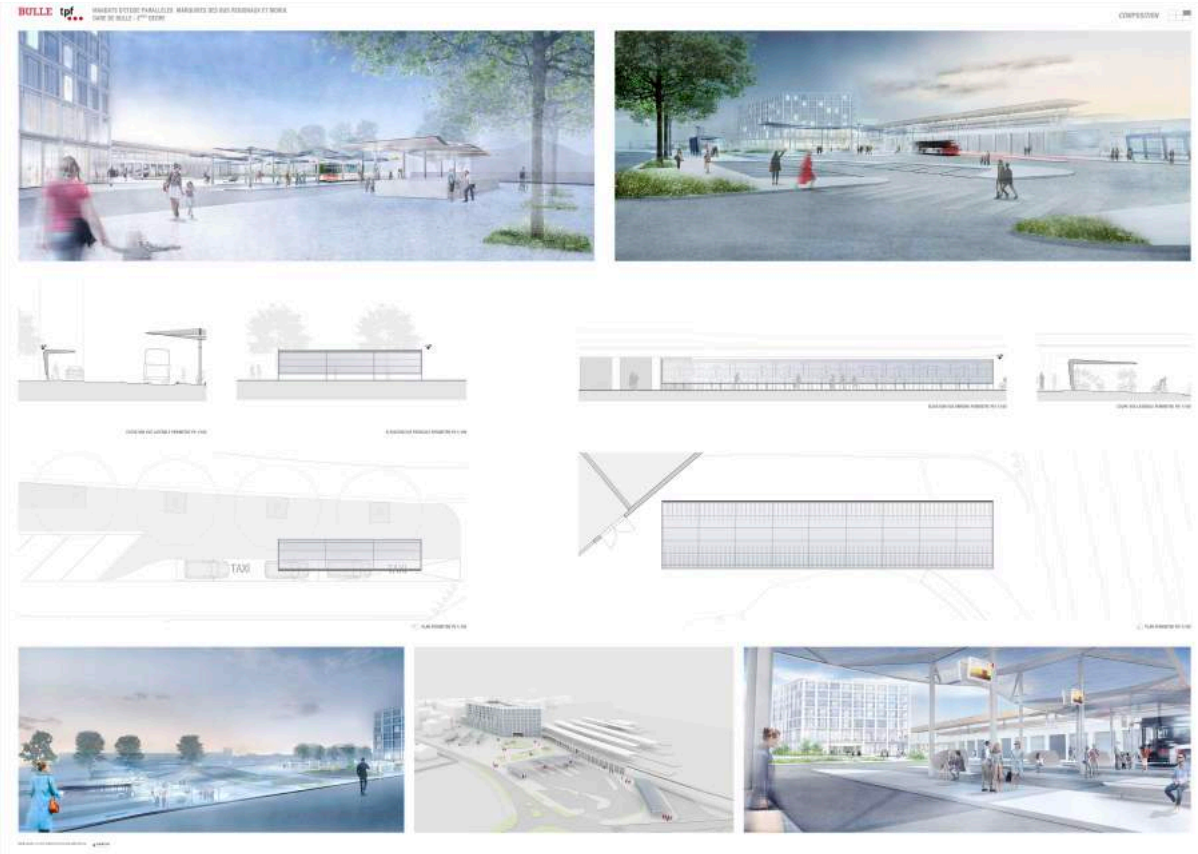
Le collège d'experts s'interroge sur la pertinence de la matérialité proposée, dans une composition d'acier et de film qui, même s'il est certain qu'elle a une provenance

minérale, n'en dégage pas moins une image proche du plastique. D'autre part, le parti pris d'amener de la lumière sur les quais – certes pouvant être tempéré par des motifs imprimés - interroge sur les garanties de confort offertes par cette solution, ceci tant en termes de protection contre la chaleur que dans la situation d'une accumulation de neige sur la toiture. Enfin, les exigences en termes de maintenance restent élevées par rapport à des solutions plus classiques.

Le collège d'experts a été particulièrement intéressé par les ambiances de lumière recherchées à travers la transparence et la légèreté des films, ambiances changeantes selon le type d'ensoleillement, l'heure du jour, la présence de nuages, entre autres. La vision nocturne est aussi séduisante. Mais le collège d'experts demeure aussi convaincu que cette option revêt un caractère de performance structurelle et une image « high-tech » qui ne sont pas en adéquation avec un sujet relativement simple - des marquises de transports publics.











LA RIETA 19, 1630 BULLE  
RUE ST-JACQUES 11, 1666 GRANDVILLARD //  
026 566 70 46 // [INFO@SAUDANTINGUELY.CH](mailto:INFO@SAUDANTINGUELY.CH)  
[www.saudantinguely.ch](http://www.saudantinguely.ch)

**SAUDAN**  
**TINGUELY**   
ARCHITECTES SÀRL