



# SERTCO

INGÉNIERIE DU BÂTIMENT ET DU GÉNIE CIVIL

CAP NORD Bâtiment A  
2 All2e Marie BERHAUT  
35000 RENNES  
Tél. 02 23 25 01 30  
Fax : 02 23 25 01 35  
Courriel : sertco35@sertco.fr

---

Affaire : SO35.16.2200  
DIAGNOSTIC 2e RMAT  
35 BRUZ

---

Maître de l'ouvrage  
DIVISION INVESTISSEMENT  
Pôle Conduite d'Opérations Rennes 2  
Quartier Margueritte BP14 – 35998 RENNES Cedex 9

---

Bureau d'étude  
SERTCO

---

## DIAG.007 W DIAGNOSTIC TECHNIQUE DES TOITURES



---

A Rennes(35), le vendredi 2 juin 2017

**PHASE DIAG**

## DIAG.007 W DIAGNOSTIC TECHNIQUE DES TOITURES

### 1 PREAMBULE

- Le présent dossier a fait l'objet d'un appel d'offre en Novembre 2016.
- Le Bureau d'étude SERTCO a reçu l'ordre de service n°001, relatif au Marché 20166RNSCO20052, le 9 Février 2017.

### 2 OBJET DE LA MISSION

#### 2.1 DETAIL

- Contenu de la mission objet du présent document
  - Le prestataire devra réaliser un diagnostic technique de l'existant en s'appuyant sur les éléments du diagnostic effectué en 2007 en les actualisant (mises aux normes – réglementation de l'existant 2017 pour la RT -...). Cette prestation s'inscrit dans les études préalables à la réalisation d'un programme. Elle prendra en compte la couverture, la charpente, le désenfumage, les évacuations des eaux de pluies, les équipements d'accès à la couverture ou tout matériel impacté par la dépose de la couverture (éclairage, plafond-suspendu,...).
  - Les prestations comprennent trois parties techniques. La première (PT1) comprend un diagnostic de conformité du désenfumage, des équipements EP et le diagnostic des charpentes. La seconde partie (PT2.1) est un ensemble de préconisations minimales. La troisième partie technique (PT2.2) comprend l'ensemble des préconisations proposées par le titulaire.
- *Hors mission ou limites de prestation*
  - *La présente mission ne concerne que les toitures. Toutes les façades ne sont pas concernées par le diagnostic, hormis le remplacement du bardage amianté (ponctuel).*

#### 2.2 PERIMETRE D'INTERVENTION




- Ce périmètre d'intervention a été convenu et validé avec le Commandant MAI.
- Périmètre d'étude : Bâtimentd 007 W

#### QUARTIER WILTZ SUD



Bâtiment 007

### 6.3.2.3 Photographies

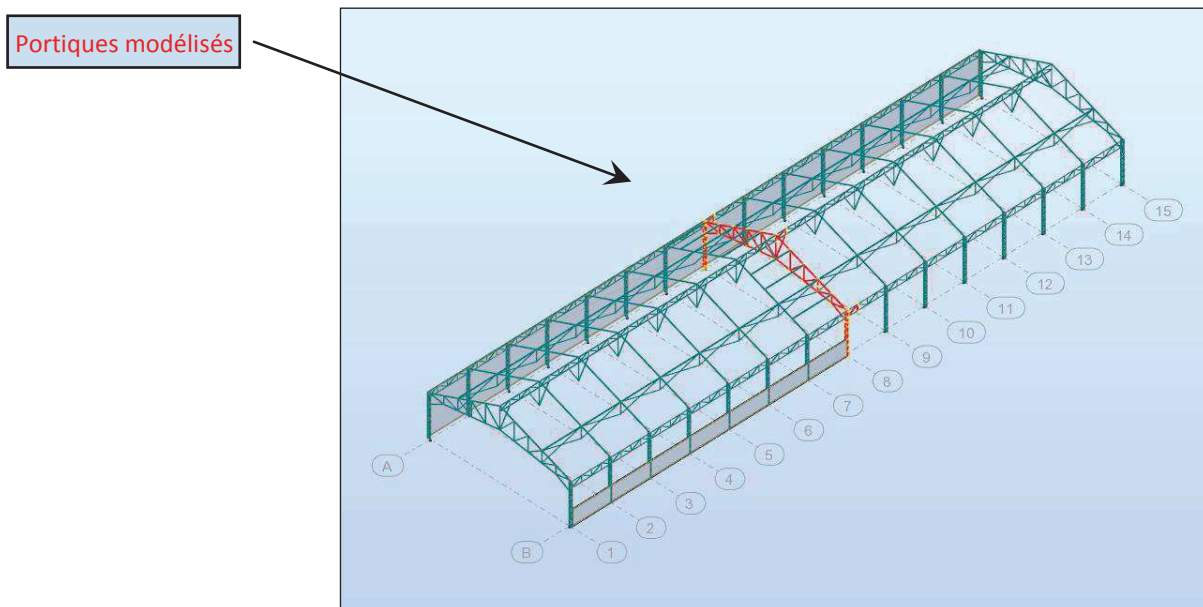
<p>1 - Vue générale toiture - Couverture en bac acier sans translucide</p>	<p>2 - Maçonnerie sur chaque long pan du bâtiment - file B maçonnerie à mi hauteur</p>
	
<p>3 - Vue générale de l'ensemble de la charpente - Présence de bracon de maintien hors plan</p>	<p>4 - Vue générale de l'ensemble de la charpente - Présence de ciseaux de maintien hors plan</p>
	
<p>5 - Plafond shedisol sur membrure inférieure la charpente est non visible.</p>	<p>6 - Grillage sous bac acier - Pas de présence d'une poutre au vent.</p>
	



## 6.3.3 Résultats de calculs sous charges actuelles

### 6.3.3.1 Repérage des portiques vérifiés

Afin de vérifier les sections des portiques et obtenir les efforts dans les assemblages, les portiques les plus sollicités ont été modélisés sur le logiciel de calcul Robot sous charges actuelles.



### 6.3.3.2 Vérification des sections du portique file 8



### Contraintes sous charges actuelles

→ Partie « Poteaux » :

Pièce		Profil	Matériau	Lay	Laz	Ratio	Cas
100 Poteau TREILLIS_100	OK	2 CAI 70x50x	ACIER	47.39	89.15	0.54	11 EFF /43/
101 Poteau TREILLIS_101	✗	2 CAI 70x50x	ACIER	21.87	118.86	2.13	11 EFF /54/
102 Poteau TREILLIS_102	✗	2 CAI 70x50x	ACIER	21.87	118.86	2.13	11 EFF /52/
103 Poteau TREILLIS_103	OK	2 CAI 70x50x	ACIER	47.39	89.15	0.54	11 EFF /45/



# SERTCO

INGÉNIERIE DU BÂTIMENT ET DU GÉNIE CIVIL

CAP NORD Bâtiment A  
2 All2e Marie BERHAUT  
35000 RENNES  
Tél. 02 23 25 01 30  
Fax : 02 23 25 01 35  
Courriel : sertco35@sertco.fr

---

Affaire : SO35.16.2200  
DIAGNOSTIC 2e RMAT  
35 BRUZ

---

Maître de l'ouvrage  
DIVISION INVESTISSEMENT  
Pôle Conduite d'Opérations Rennes 2  
Quartier Margueritte BP14 – 35998 RENNES Cedex 9

---

Bureau d'étude  
SERTCO

---

## DIAG.008 PEINTURE W DIAGNOSTIC TECHNIQUE DES TOITURES



---

A Rennes(35), le jeudi 8 juin 2017

**PHASE DIAG**

## DIAG.008 PEINTURE W DIAGNOSTIC TECHNIQUE DES TOITURES

### 1 PREAMBULE

- Le présent dossier a fait l'objet d'un appel d'offre en Novembre 2016.
- Le Bureau d'étude SERTCO a reçu l'ordre de service n°001, relatif au Marché 20166RNSCO20052, le 9 Février 2017.

### 2 OBJET DE LA MISSION

#### 2.1 DETAIL

- Contenu de la mission objet du présent document
  - Le prestataire devra réaliser un diagnostic technique de l'existant en s'appuyant sur les éléments du diagnostic effectué en 2007 en les actualisant (mises aux normes – réglementation de l'existant 2017 pour la RT -...). Cette prestation s'inscrit dans les études préalables à la réalisation d'un programme. Elle prendra en compte la couverture, la charpente, le désenfumage, les évacuations des eaux de pluies, les équipements d'accès à la couverture ou tout matériel impacté par la dépose de la couverture (éclairage, plafond-suspendu,...).
  - Les prestations comprennent trois parties techniques. La première (PT1) comprend un diagnostic de conformité du désenfumage, des équipements EP et le diagnostic des charpentes. La seconde partie (PT2.1) est un ensemble de préconisations minimales. La troisième partie technique (PT2.2) comprend l'ensemble des préconisations proposées par le titulaire.
- *Hors mission ou limites de prestation*
  - *La présente mission ne concerne que les toitures. Toutes les façades ne sont pas concernées par le diagnostic, hormis le remplacement du bardage amianté (ponctuel).*

#### 2.2 PERIMETRE D'INTERVENTION

- Ce périmètre d'intervention a été convenu et validé avec le Commandant MAI.
- Périmètre d'étude : Bâtiment 008 PEINTURE W

#### QUARTIER WILTZ SUD



Bâtiment 008 PEINTURE



1 - Vue générale toiture  
- Couverture en bac acier avec bande translucide



2 - Mur aggro toute hauteur en périphérie du bâtiments  
Avec mur de refend entre chaque cellule (shed)



3 - Vue générale de l'ensemble de la charpente  
- Présence d'écran d'un écran cantonnement



4 - Shed treillis posés sur corbeau béton.  
- Appui articulé



5 - Pas d'éclisse de continuité, les pannes sont isostatiques



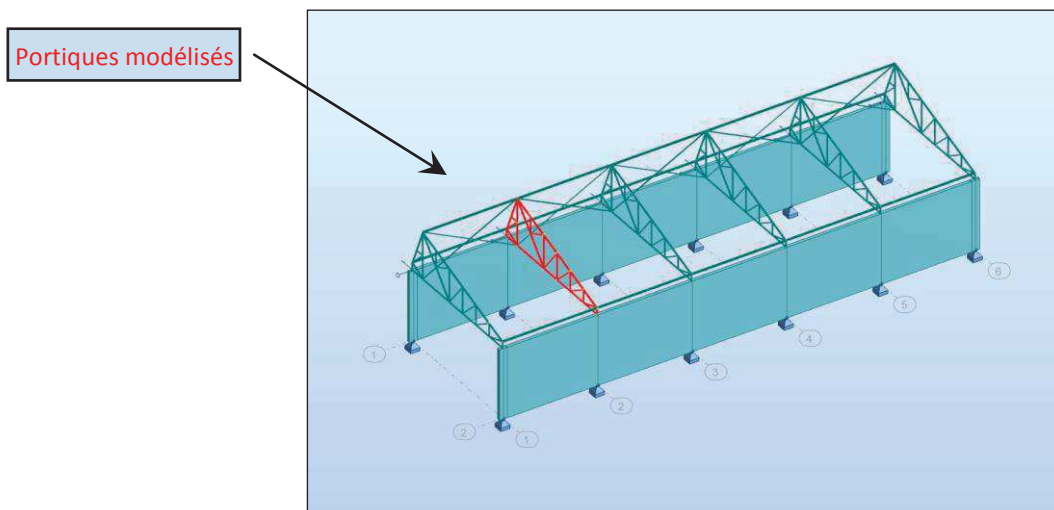
6 - Présence ciseaux permettant un maintien hors plan



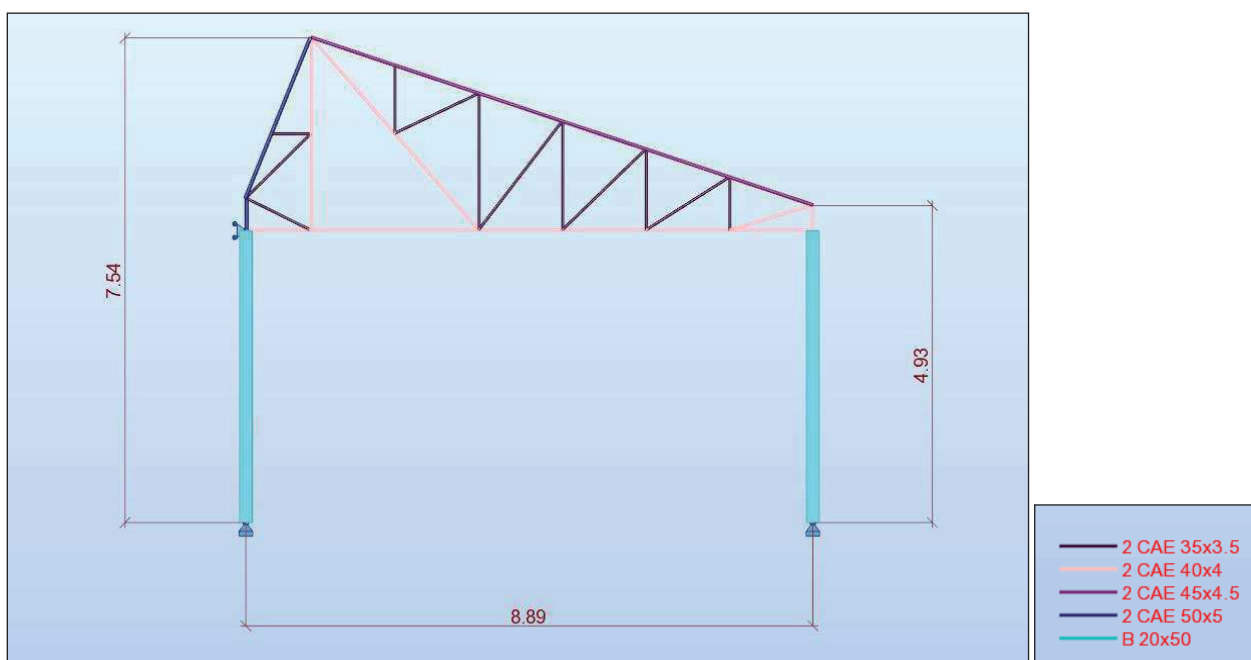
## 6.3.3 Résultats des calculs sous charges actuelles

### 6.3.3.1 Repérage des portiques vérifiés




Afin de vérifier les sections des portiques et obtenir les efforts dans les assemblages, les portiques les plus sollicités ont été modélisés sur le logiciel de calcul Robot sous charges actuelles.



### 6.3.3.2 Vérification des sections du portique file 2



→ Partie « Membrures nefs » :

Pièce		Profil	Matériau	Lay	Laz	Ratio	Cas
3	Membrure sup	 2 CAE 50x5	ACIER	71.48	122.69	0.26	11 EFF /20/
4	Membrure sup	 2 CAE 45x4.5	ACIER	97.98	416.40	19.35	11 EFF /15/
5	Membrure inf	 2 CAE 40x4	ACIER	110.69	442.74	14.49	11 EFF /45/





# SERTCO

INGÉNIERIE DU BÂTIMENT ET DU GÉNIE CIVIL

CAP NORD Bâtiment A  
2 All2e Marie BERHAUT  
35000 RENNES  
Tél. 02 23 25 01 30  
Fax : 02 23 25 01 35  
Courriel : sertco35@sertco.fr

---

Affaire : SO35.16.2200  
DIAGNOSTIC 2e RMAT  
35 BRUZ

---

Maître de l'ouvrage  
DIVISION INVESTISSEMENT  
Pôle Conduite d'Opérations Rennes 2  
Quartier Margueritte BP14 – 35998 RENNES Cedex 9

---

Bureau d'étude  
SERTCO

---

## DIAG.008 MENUISERIE W DIAGNOSTIC TECHNIQUE DES TOITURES



---

A Rennes(35), le jeudi 8 juin 2017

**PHASE DIAG**

## DIAG.008 MENUISERIE W DIAGNOSTIC TECHNIQUE DES TOITURES

### 1 PREAMBULE

- Le présent dossier a fait l'objet d'un appel d'offre en Novembre 2016.
- Le Bureau d'étude SERTCO a reçu l'ordre de service n°001, relatif au Marché 20166RNSCO20052, le 9 Février 2017.

### 2 OBJET DE LA MISSION

#### 2.1 DETAIL

- Contenu de la mission objet du présent document
  - Le prestataire devra réaliser un diagnostic technique de l'existant en s'appuyant sur les éléments du diagnostic effectué en 2007 en les actualisant (mises aux normes – réglementation de l'existant 2017 pour la RT -...). Cette prestation s'inscrit dans les études préalables à la réalisation d'un programme. Elle prendra en compte la couverture, la charpente, le désenfumage, les évacuations des eaux de pluies, les équipements d'accès à la couverture ou tout matériel impacté par la dépose de la couverture (éclairage, plafond-suspendu,...).
  - Les prestations comprennent trois parties techniques. La première (PT1) comprend un diagnostic de conformité du désenfumage, des équipements EP et le diagnostic des charpentes. La seconde partie (PT2.1) est un ensemble de préconisations minimales. La troisième partie technique (PT2.2) comprend l'ensemble des préconisations proposées par le titulaire.
- *Hors mission ou limites de prestation*
  - *La présente mission ne concerne que les toitures. Toutes les façades ne sont pas concernées par le diagnostic, hormis le remplacement du bardage amianté (ponctuel).*

#### 2.2 PERIMETRE D'INTERVENTION







- Ce périmètre d'intervention a été convenu et validé avec le Commandant MAI.
- Périmètre d'étude : Bâtiment 008 MENUISERIE W

#### QUARTIER WILTZ SUD



Bâtiment 008 MENUISERIE

### 6.3.2.3 Photographies

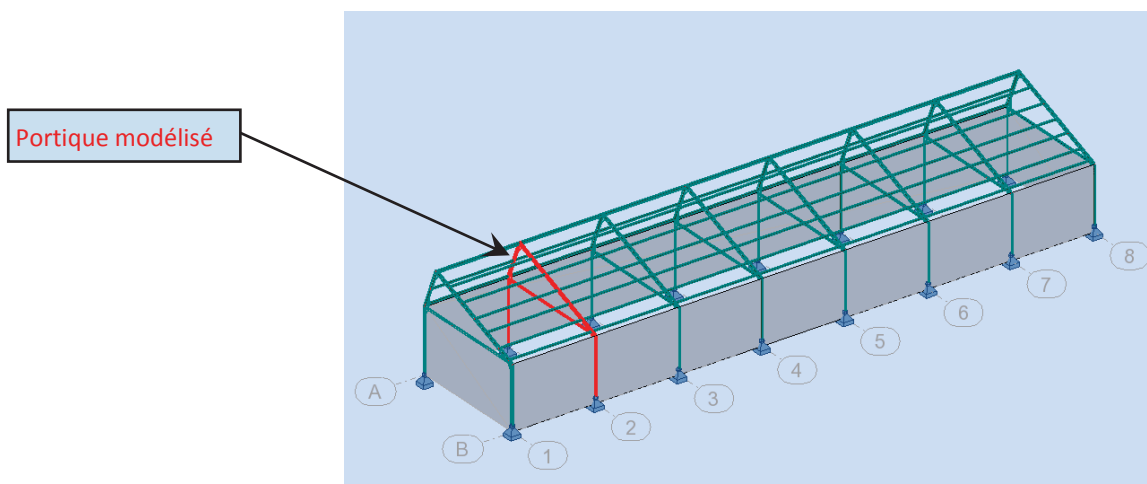
<p>1 - Vue générale toiture - Couverture en fibro-ciment</p>	<p>2 - Bardage en verre ondulé sur long pan Nord</p>
	
<p>3 - Vue générale de l'ensemble de la charpente - Présence de maçonnerie en long pan</p>	<p>4 - Zone isolée avec plafond shedisol sous pannes</p>
	
<p>5 - Récupération d'eau sur long pan Nord</p>	<p>6 - Présence d'une poutre au vent à chaque extrémité du bâtiment sur shed.</p>
	



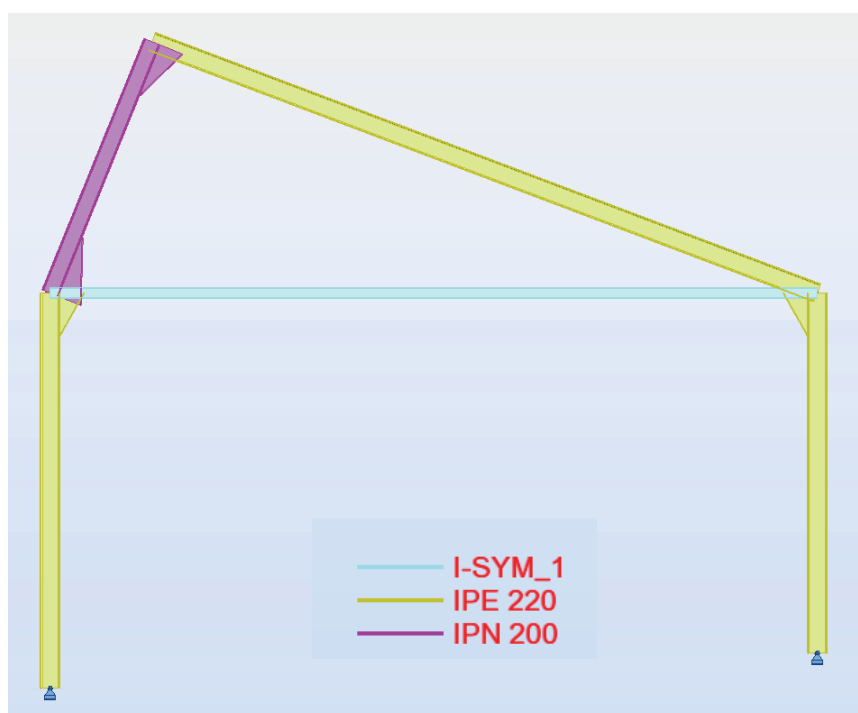
## 6.3.3 RÉSULTATS DE CALCULS SOUS CHARGES ACTUELLES

### 6.3.3.1 Repérage des portiques vérifiés

Afin de vérifier les sections des portiques et obtenir les efforts dans les assemblages, les portiques les plus sollicités ont été modélisés sur le logiciel de calcul Robot sous charges actuelles.





### 6.3.3.2 Vérification des sections du portique file 2



#### Contraintes sous charges actuelles

→ Partie « Poteaux » :

Pièce		Profil	Matériau	Lay	Laz	Ratio	Cas
1 Barre_1		IPE 220	ACIER E24	101.05	182.83	1.08	10 EFF /43/
2 Barre_2		IPE 220	ACIER E24	117.24	166.68	0.97	10 EFF /58/



# SERTCO

INGÉNIERIE DU BÂTIMENT ET DU GÉNIE CIVIL

CAP NORD Bâtiment A  
2 All2e Marie BERHAUT  
35000 RENNES  
Tél. 02 23 25 01 30  
Fax : 02 23 25 01 35  
Courriel : sertco35@sertco.fr

---

Affaire : SO35.16.2200  
DIAGNOSTIC 2e RMAT  
35 BRUZ

---

Maître de l'ouvrage  
DIVISION INVESTISSEMENT  
Pôle Conduite d'Opérations Rennes 2  
Quartier Margueritte BP14 – 35998 RENNES Cedex 9

---

Bureau d'étude  
SERTCO

---

## DIAG.027 W DIAGNOSTIC TECHNIQUE DES TOITURES



---

A Rennes(35), le vendredi 2 juin 2017

**PHASE DIAG**

## DIAG.027 W DIAGNOSTIC TECHNIQUE DES TOITURES

### 1 PREAMBULE

- Le présent dossier a fait l'objet d'un appel d'offre en Novembre 2016.
- Le Bureau d'étude SERTCO a reçu l'ordre de service n°001, relatif au Marché 20166RNSCO20052, le 9 Février 2017.

### 2 OBJET DE LA MISSION

#### 2.1 DETAIL

- Contenu de la mission objet du présent document
  - Le prestataire devra réaliser un diagnostic technique de l'existant en s'appuyant sur les éléments du diagnostic effectué en 2007 en les actualisant (mises aux normes – réglementation de l'existant 2017 pour la RT -...). Cette prestation s'inscrit dans les études préalables à la réalisation d'un programme. Elle prendra en compte la couverture, la charpente, le désenfumage, les évacuations des eaux de pluies, les équipements d'accès à la couverture ou tout matériel impacté par la dépose de la couverture (éclairage, plafond-suspendu,...).
  - Les prestations comprennent trois parties techniques. La première (PT1) comprend un diagnostic de conformité du désenfumage, des équipements EP et le diagnostic des charpentes. La seconde partie (PT2.1) est un ensemble de préconisations minimales. La troisième partie technique (PT2.2) comprend l'ensemble des préconisations proposées par le titulaire.
- *Hors mission ou limites de prestation*
  - *La présente mission ne concerne que les toitures. Toutes les façades ne sont pas concernées par le diagnostic, hormis le remplacement du bardage amianté (ponctuel).*

#### 2.2 PERIMETRE D'INTERVENTION

- Ce périmètre d'intervention a été convenu et validé avec le Commandant MAI.
- Périmètre d'étude : Bâtimentd 027 W

#### QUARTIER WILTZ SUD



Bâtiment 027



### 6.3.2.3 Photographies

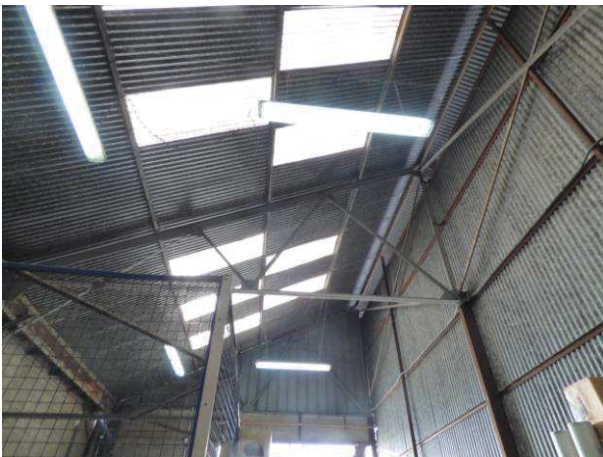
1 - Vue générale toiture  
- Couverture en bac acier avec bande translucide



2 - Bardage métallique sur pignons du bâtiment



3 - Vue générale de l'ensemble de la charpente  
- Présence d'une cloison bardée à l'axe du faîtage



4 - Vue intérieure  
Panne braconnée et support chéneau



5 - Vue extérieure  
Chéneau récoltant les eaux du bâtiment 028



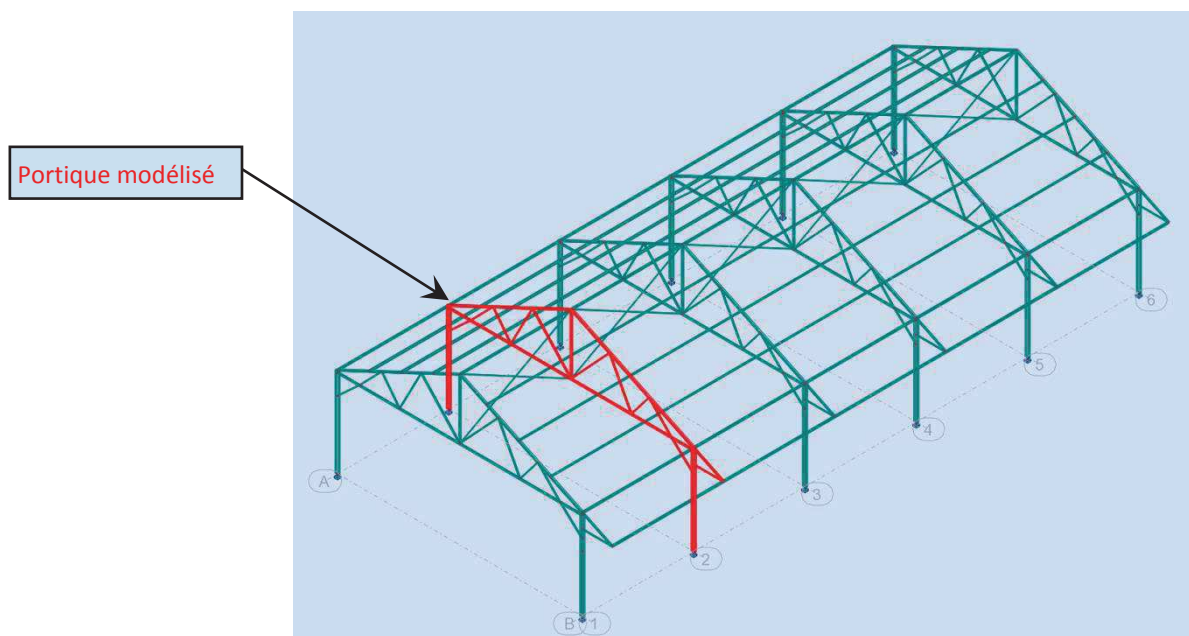
6 - Auvent en façade Ouest.



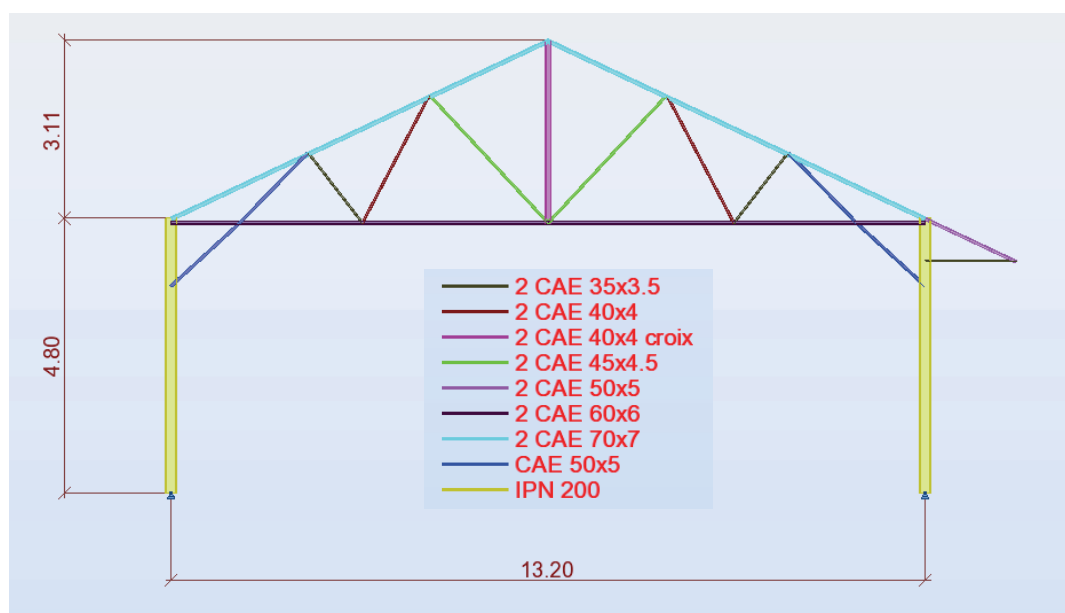
## 6.3.3 RÉSULTATS DE CALCULS SOUS CHARGES ACTUELLES

### 6.3.3.1 Repérage des portiques vérifiés

Afin de vérifier les sections des portiques et obtenir les efforts dans les assemblages, les portiques les plus sollicités ont été modélisés sur le logiciel de calcul Robot sous charges actuelles.



### 6.3.3.2 Vérification des sections du portique file 2



#### Contraintes sous charges actuelles

→ Partie « Poteaux » :

Pièce	Profil	Matériau	Lay	Laz	Ratio	Cas
1 Poteau_de_rive	<input checked="" type="checkbox"/> IPN 200	ACIER E24	112.44	192.35	0.56	10 EFF /60/
11 Poteau_de_riv	<input checked="" type="checkbox"/> IPN 200	ACIER E24	112.44	192.35	0.42	10 EFF /57/



# SERTCO

INGÉNIERIE DU BÂTIMENT ET DU GÉNIE CIVIL

CAP NORD Bâtiment A  
2 All2e Marie BERHAUT  
35000 RENNES  
Tél. 02 23 25 01 30  
Fax : 02 23 25 01 35  
Courriel : sertco35@sertco.fr

---

Affaire : SO35.16.2200  
DIAGNOSTIC 2e RMAT  
35 BRUZ

---

Maître de l'ouvrage  
DIVISION INVESTISSEMENT  
Pôle Conduite d'Opérations Rennes 2  
Quartier Margueritte BP14 – 35998 RENNES Cedex 9

---

Bureau d'étude  
SERTCO

---

## DIAG.028 W DIAGNOSTIC TECHNIQUE DES TOITURES



---

A Rennes(35), le vendredi 2 juin 2017

**PHASE DIAG**



## DIAG.028 W DIAGNOSTIC TECHNIQUE DES TOITURES

### 1 PREAMBULE

- Le présent dossier a fait l'objet d'un appel d'offre en Novembre 2016.
- Le Bureau d'étude SERTCO a reçu l'ordre de service n°001, relatif au Marché 20166RNSCO20052, le 9 Février 2017.

### 2 OBJET DE LA MISSION

#### 2.1 DETAIL

- Contenu de la mission objet du présent document
  - Le prestataire devra réaliser un diagnostic technique de l'existant en s'appuyant sur les éléments du diagnostic effectué en 2007 en les actualisant (mises aux normes – réglementation de l'existant 2017 pour la RT -...). Cette prestation s'inscrit dans les études préalables à la réalisation d'un programme. Elle prendra en compte la couverture, la charpente, le désenfumage, les évacuations des eaux de pluies, les équipements d'accès à la couverture ou tout matériel impacté par la dépose de la couverture (éclairage, plafond-suspendu,...).
  - Les prestations comprennent trois parties techniques. La première (PT1) comprend un diagnostic de conformité du désenfumage, des équipements EP et le diagnostic des charpentes. La seconde partie (PT2.1) est un ensemble de préconisations minimales. La troisième partie technique (PT2.2) comprend l'ensemble des préconisations proposées par le titulaire.
- *Hors mission ou limites de prestation*
  - *La présente mission ne concerne que les toitures. Toutes les façades ne sont pas concernées par le diagnostic, hormis le remplacement du bardage amianté (ponctuel).*

#### 2.2 PERIMETRE D'INTERVENTION

- Ce périmètre d'intervention a été convenu et validé avec le Commandant MAI.
- Périmètre d'étude : Bâtimentd 028 W

#### QUARTIER WILTZ SUD



Bâtiment 028

### 6.3.2.3 Photographies

1 - Vue générale toiture  
- Couverture en fibro-ciment avec bande translucide



2 - Maçonnerie sur chaque long pan du bâtiment



3 - Vue générale de l'ensemble de la charpente



4 - Zone isolée avec plafond shedisol sous la membrure supérieure



5 - Présence de bardage fibro-ciment au-dessus de la maçonnerie sur les pignons



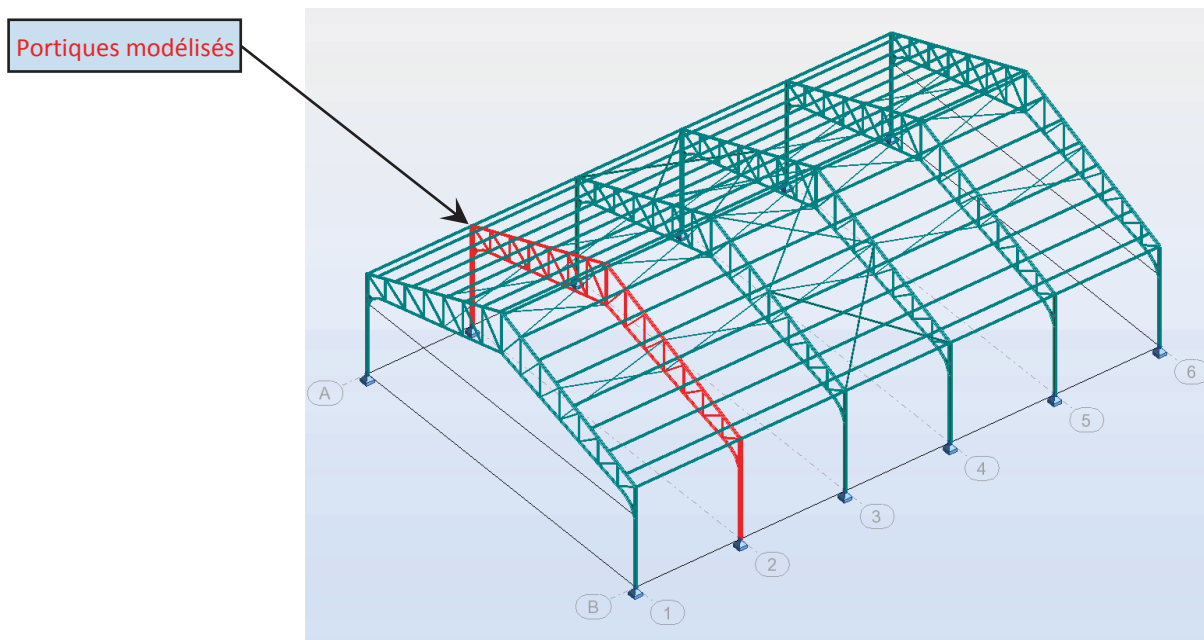
6 - Présence d'une poutre au vent au milieu du bâtiment.



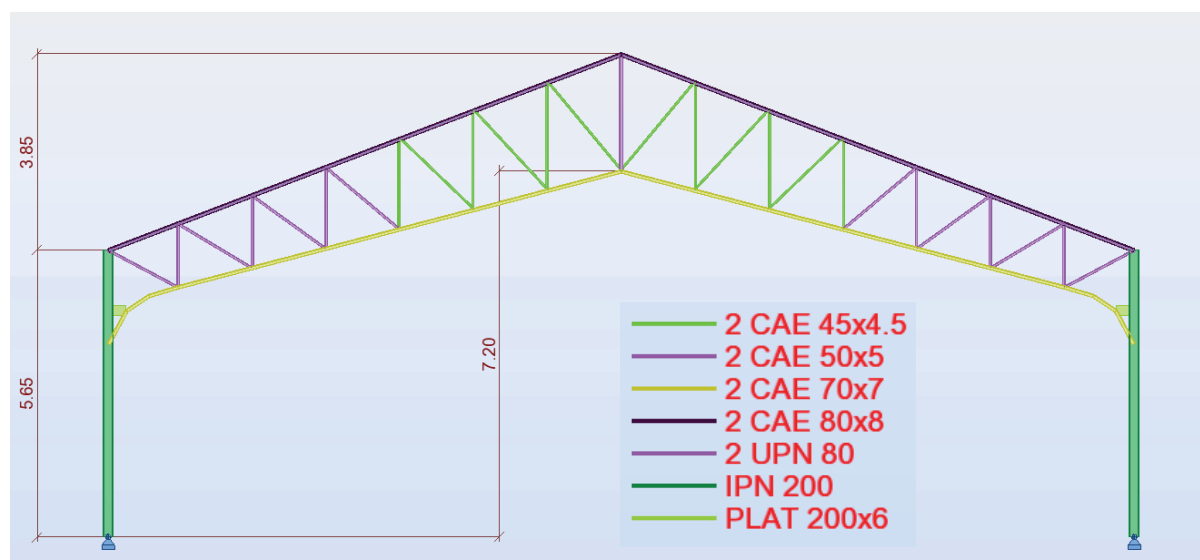
## 6.3.3 RÉSULTATS DE CALCULS SOUS CHARGES ACTUELLES

### 6.3.3.1 Repérage des portiques vérifiés

Afin de vérifier les sections des portiques et obtenir les efforts dans les assemblages, les portiques les plus sollicités ont été modélisés sur le logiciel de calcul Robot sous charges actuelles.





### 6.3.3.2 Vérification des sections du portique file 2



#### Contraintes sous charges actuelles

→ Partie « Poteaux » :

Pièce	Profil	Matériau	Lay	Laz	Ratio	Cas
10 Poteau_cm_1	 IPN 200	ACIER E24	23.28	301.74	0.67	10 EFF /54/
30 Poteau_cm_3	 IPN 200	ACIER E24	23.28	301.74	0.64	10 EFF /55/



# SERTCO

INGÉNIERIE DU BÂTIMENT ET DU GÉNIE CIVIL

CAP NORD Bâtiment A  
2 All2e Marie BERHAUT  
35000 RENNES  
Tél. 02 23 25 01 30  
Fax : 02 23 25 01 35  
Courriel : sertco35@sertco.fr

---

Affaire : SO35.16.2200  
DIAGNOSTIC 2e RMAT  
35 BRUZ

---

Maître de l'ouvrage  
DIVISION INVESTISSEMENT  
Pôle Conduite d'Opérations Rennes 2  
Quartier Margueritte BP14 – 35998 RENNES Cedex 9

---

Bureau d'étude  
SERTCO

---

## DIAG.159 W DIAGNOSTIC TECHNIQUE DES TOITURES



---

A Rennes(35), le mardi 23 mai 2017

**PHASE DIAG**



## DIAG.159 W DIAGNOSTIC TECHNIQUE DES TOITURES

### 1 PREAMBULE

- Le présent dossier a fait l'objet d'un appel d'offre en Novembre 2016.
- Le Bureau d'étude SERTCO a reçu l'ordre de service n°001, relatif au Marché 20166RNSCO20052, le 9 Février 2017.

### 2 OBJET DE LA MISSION

#### 2.1 DETAIL

- Contenu de la mission objet du présent document
  - Le prestataire devra réaliser un diagnostic technique de l'existant en s'appuyant sur les éléments du diagnostic effectué en 2007 en les actualisant (mises aux normes – réglementation de l'existant 2017 pour la RT -...). Cette prestation s'inscrit dans les études préalables à la réalisation d'un programme. Elle prendra en compte la couverture, la charpente, le désenfumage, les évacuations des eaux de pluies, les équipements d'accès à la couverture ou tout matériel impacté par la dépose de la couverture (éclairage, plafond-suspendu,...).
  - Les prestations comprennent trois parties techniques. La première (PT1) comprend un diagnostic de conformité du désenfumage, des équipements EP et le diagnostic des charpentes. La seconde partie (PT2.1) est un ensemble de préconisations minimales. La troisième partie technique (PT2.2) comprend l'ensemble des préconisations proposées par le titulaire.
- *Hors mission ou limites de prestation*
  - *La présente mission ne concerne que les toitures. Toutes les façades ne sont pas concernées par le diagnostic, hormis le remplacement du bardage amianté (ponctuel).*

#### 2.2 PERIMETRE D'INTERVENTION

- Ce périmètre d'intervention a été convenu et validé avec le Commandant MAI.
- Périmètre d'étude : Bâtimentd 159 W

#### QUARTIER WILTZ NORD



Bâtiment 159

### 6.3.2.3 Photographies

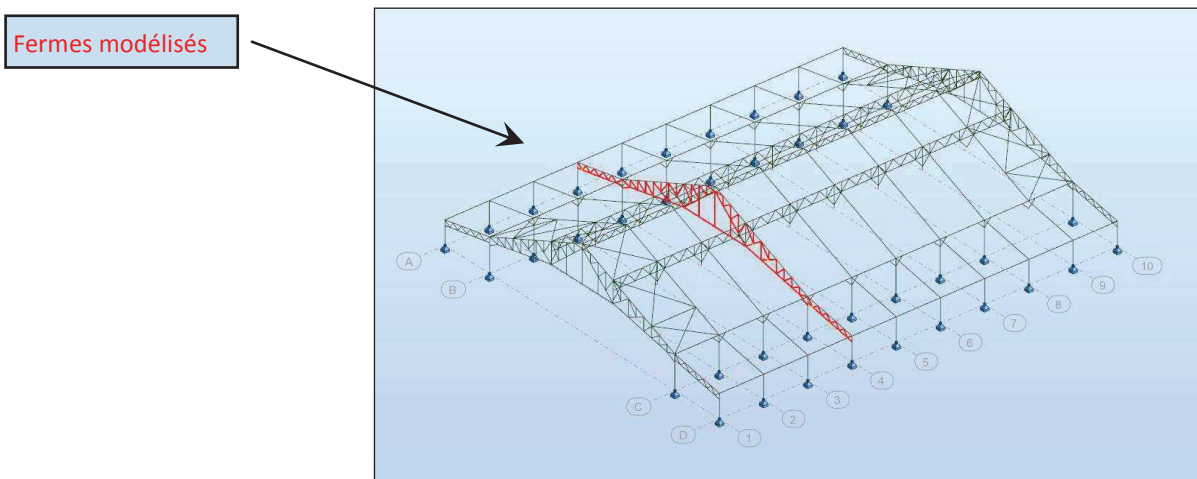
<p>1 - Vue générale toiture - Couverture en bac acier avec bandes translucides</p>	<p>2 - Bardage sur maçonnerie sur long pan du bâtiment</p>
	
<p>3 - Vue générale de la partie centrale de la charpente - Partie centrale de la charpente</p>	<p>4 - Appentis de rive. Pas de présence de lien de maintien hors plan des pannes ni de contreventement</p>
	
<p>5 - bracons permettant la stabilité hors plan de l'ouvrage sur les poteaux de la ferme principale.</p>	<p>6 - Présence d'une poutre au vent à chaque extrémité du bâtiment.</p>
	



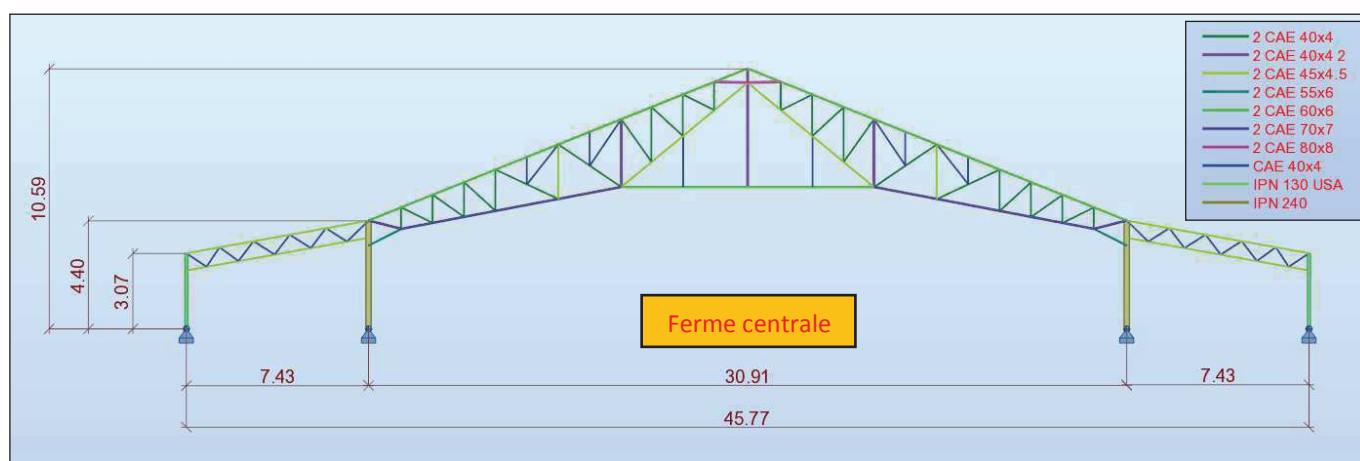
## 6.3.3 RÉSULTATS DE CALCULS SOUS CHARGES ACTUELLES

### 6.3.3.1 Repérage des portiques vérifiés

Afin de vérifier les sections des portiques et obtenir les efforts dans les assemblages, les portiques les plus sollicités ont été modélisés sur le logiciel de calcul Robot sous charges actuelles.



### 6.3.3.2 Vérification des sections du portique file 4



#### Contraintes sous charges actuelles

→ Partie « Poteaux » :

Pièce	Profil	Matériau	Lay	Laz	Ratio	Cas	Ratio(vx)	Cas (vx)
1 Poteau 2G_1	IPN 130 USA	ACIER	147.56	169.50	0.66	11 EFF /54/	0.82	14 DEP /13/
2 Poteau 2G_2	IPN 240	ACIER	114.56	200.96	0.85	11 EFF /54/	0.55	14 DEP /13/
3 Poteau 2G_3	IPN 240	ACIER	114.56	200.96	0.85	11 EFF /52/	0.55	14 DEP /11/
4 Poteau 2G_4	IPN 130 USA	ACIER	147.56	169.50	0.66	11 EFF /52/	0.82	14 DEP /11/

→ Partie « Membrures » :

Pièce	Profil	Matériau	Lay	Laz	Ratio	Cas
10 Membrane_su	2 CAE 45x4.5	ACIER	100.34	365.41	16.72	11 EFF /45/
11 Membrane_su	2 CAE 45x4.5	ACIER	100.34	365.41	16.72	11 EFF /43/
12 Membrane sup	2 CAE 60x6	ACIER	66.01	203.95	107.78	11 EFF /6/
13 Membrane sup	2 CAE 60x6	ACIER	66.01	203.95	107.78	11 EFF /4/



# SERTCO

INGÉNIERIE DU BÂTIMENT ET DU GÉNIE CIVIL

*CAP NORD Bâtiment A  
2 Allée Marie BERHAUT  
35000 RENNES  
Tél. 02 23 25 01 30  
Fax : 02 23 25 01 35  
Courriel : sertco35@sertco.fr*

---

*Affaire : SO35.16.2200  
DIAGNOSTIC 2<sup>e</sup> RMAT  
35 BRUZ*

---

*Maître de l'ouvrage  
DIVISION INVESTISSEMENT  
Pôle Conduite d'Opérations Rennes 2  
Quartier Margueritte BP14 – 35998 RENNES Cedex 9*

---

*Bureau d'étude  
SERTCO*

---

## **DIAG.162 W DIAGNOSTIC TECHNIQUE DES TOITURES**



---

**A Rennes(35), le mercredi 24 mai 2017**

# **PHASE DIAG**



## DIAG.162 W DIAGNOSTIC TECHNIQUE DES TOITURES

### 1 PREAMBULE

- Le présent dossier a fait l'objet d'un appel d'offre en Novembre 2016.
- Le Bureau d'étude SERTCO a reçu l'ordre de service n°001, relatif au Marché 20166RNSCO20052, le 9 Février 2017.

### 2 OBJET DE LA MISSION

#### 2.1 DETAIL

- Contenu de la mission objet du présent document
  - Le prestataire devra réaliser un diagnostic technique de l'existant en s'appuyant sur les éléments du diagnostic effectué en 2007 en les actualisant (mises aux normes – réglementation de l'existant 2017 pour la RT -...). Cette prestation s'inscrit dans les études préalables à la réalisation d'un programme. Elle prendra en compte la couverture, la charpente, le désenfumage, les évacuations des eaux de pluies, les équipements d'accès à la couverture ou tout matériel impacté par la dépose de la couverture (éclairage, plafond-suspendu,...).
  - Les prestations comprennent trois parties techniques. La première (PT1) comprend un diagnostic de conformité du désenfumage, des équipements EP et le diagnostic des charpentes. La seconde partie (PT2.1) est un ensemble de préconisations minimales. La troisième partie technique (PT2.2) comprend l'ensemble des préconisations proposées par le titulaire.
- *Hors mission ou limites de prestation*
  - *La présente mission ne concerne que les toitures. Toutes les façades ne sont pas concernées par le diagnostic, hormis le remplacement du bardage amianté (ponctuel).*

#### 2.2 PERIMETRE D'INTERVENTION

- Ce périmètre d'intervention a été convenu et validé avec le Commandant MAI.
- Périmètre d'étude : Bâtimentd 162 W

#### QUARTIER WILTZ NORD



Bâtiment 162

### 6.3.2.3 Photographies

1 - Vue générale toiture  
- Couverture en bac acier avec bande translucide



2 - Bardage sur maçonnerie sur chaque long pan du bâtiment ainsi que sur la partie haute du pignon



3 - Vue générale de la partie centrale de la charpente  
- Partie centrale de la charpente



4 - Appentis de rive. Pas de présence de lien de maintien hors plan des pannes ni de contreventement



5 - Ferme treillis principale comprenant une surélévation sur toute la longueur du bâtiment



6 - Présence de plusieurs poutre au vent dont une à chaque extrémité du bâtiment.

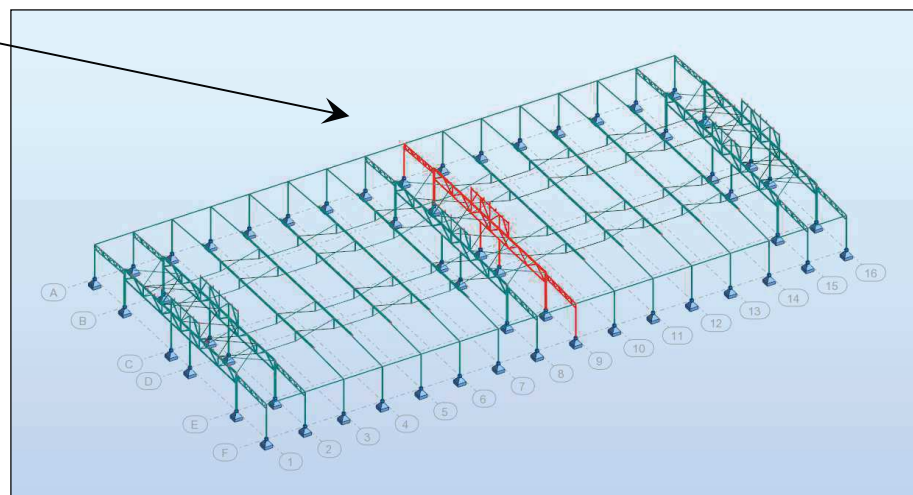


## 6.3.3 RÉSULTATS DE CALCULS SOUS CHARGES ACTUELLES

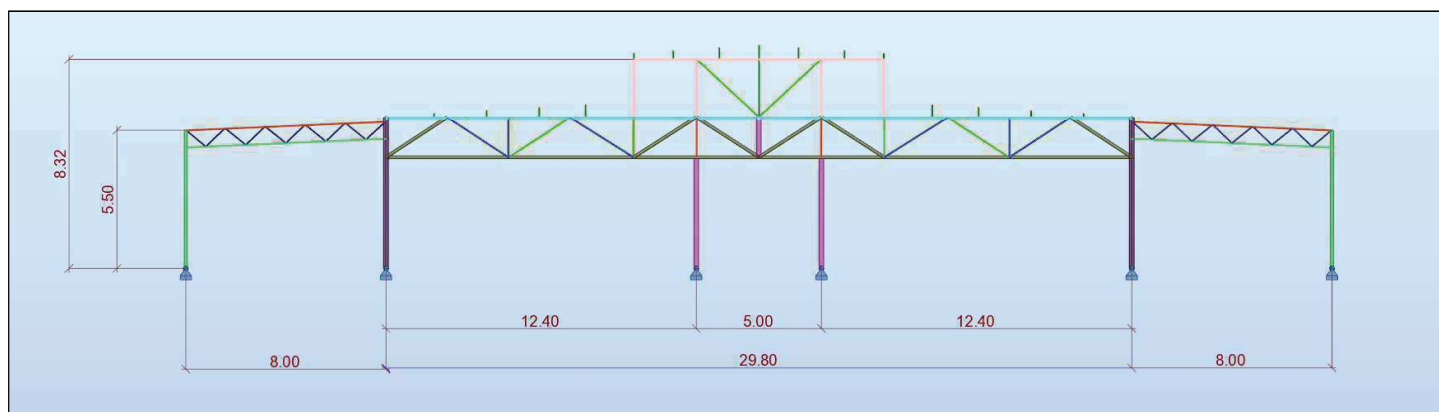
### 6.3.3.1 Repérage des portiques vérifiés

Afin de vérifier les sections des portiques et obtenir les efforts dans les assemblages, les portiques les plus sollicités ont été modélisés sur le logiciel de calcul Robot sous charges actuelles.

Portiques modélisés



### 6.3.3.2 Vérification des sections du portique file 2



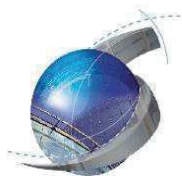
#### Contraintes sous charges actuelles

→ Partie « Poteaux » :

Pièce	Profil	Matériau	Lay	Laz	Ratio	Cas
1 Poteau_1	PRSH 20x20x2	ACIER	73.09	142.89	0.66	11 EFF /60/
2 Poteau_2	PRSH 20x20x2	ACIER	73.09	142.89	0.66	11 EFF /58/
3 Poteau_3	IPN 140	ACIER	98.02	197.74	0.64	11 EFF /52/
4 Poteau_4	IPN 140	ACIER	98.02	197.74	0.64	11 EFF /54/
5 Poteau_5	IPE 200	ACIER	53.27	196.79	0.64	11 EFF /17/
6 Poteau_6	IPE 200	ACIER	53.27	196.79	0.64	11 EFF /17/
7 SHED	2 CAE 70x7	ACIER	109.35	72.93	0.74	11 EFF /52/
8 SHED	2 CAE 70x7	ACIER	109.35	72.93	0.74	11 EFF /54/

2 CAE 40x4
2 CAE 50x5
2 CAE 50x5 2
2 CAE 70x7
2 CAI 120x80x8
2 CAI 150x100x10
2 CAI 65x50x6
2 CAI 75x50x6
CAE 40x4
IPE 200
IPN 140
PRSH 20x20x2





# SERTCO

INGÉNIERIE DU BÂTIMENT ET DU GÉNIE CIVIL

CAP NORD Bâtiment A  
2 All2e Marie BERHAUT  
35000 RENNES  
Tél. 02 23 25 01 30  
Fax : 02 23 25 01 35  
Courriel : sertco35@sertco.fr

---

Affaire : SO35.16.2200  
DIAGNOSTIC 2e RMAT  
35 BRUZ

---

Maître de l'ouvrage  
DIVISION INVESTISSEMENT  
Pôle Conduite d'Opérations Rennes 2  
Quartier Margueritte BP14 – 35998 RENNES Cedex 9

---

Bureau d'étude  
SERTCO

---

## DIAG.165 W DIAGNOSTIC TECHNIQUE DES TOITURES



---

A Rennes(35), le vendredi 29 septembre 2017

**PHASE DIAG**



## DIAG.165 W DIAGNOSTIC TECHNIQUE DES TOITURES

### 1 PREAMBULE

- Le présent dossier a fait l'objet d'un appel d'offre en Novembre 2016.
- Le Bureau d'étude SERTCO a reçu l'ordre de service n°001, relatif au Marché 20166RNSCO20052, le 9 Février 2017.

### 2 OBJET DE LA MISSION

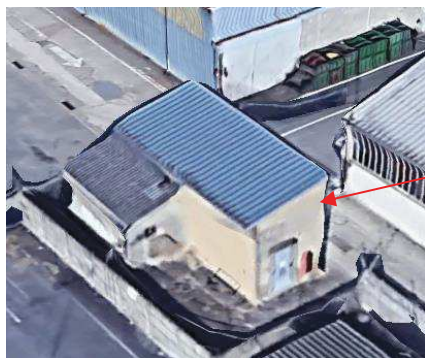
#### 2.1 DETAIL

- Contenu de la mission objet du présent document
  - Le prestataire devra réaliser un diagnostic technique de l'existant en s'appuyant sur les éléments du diagnostic effectué en 2007 en les actualisant (mises aux normes – réglementation de l'existant 2017 pour la RT -...). Cette prestation s'inscrit dans les études préalables à la réalisation d'un programme. Elle prendra en compte la couverture, la charpente, le désenfumage, les évacuations des eaux de pluies, les équipements d'accès à la couverture ou tout matériel impacté par la dépose de la couverture (éclairage, plafond-suspendu,...).
  - Les prestations comprennent trois parties techniques. La première (PT1) comprend un diagnostic de conformité du désenfumage, des équipements EP et le diagnostic des charpentes. La seconde partie (PT2.1) est un ensemble de préconisations minimales. La troisième partie technique (PT2.2) comprend l'ensemble des préconisations proposées par le titulaire.
- *Hors mission ou limites de prestation*
  - *La présente mission ne concerne que les toitures. Toutes les façades ne sont pas concernées par le diagnostic, hormis le remplacement du bardage amianté (ponctuel).*

#### 2.2 PERIMETRE D'INTERVENTION

- Ce périmètre d'intervention a été convenu et validé avec le Commandant MAI.
- Périmètre d'étude : Bâtiment 165 W

#### QUARTIER WILTZ SUD



Bâtiment 165

### 6.3.2.2 Sections & assemblages

- Pas de désordre constaté
- Les sections et les assemblages ne présentent pas de déformation particulière ni de trace d'impact.
- Il n'a pas été constaté de sections supprimées ou modifiées

### 6.3.2.3 Photographies

1 - Vue générale façade Est et pignon Nord  
- Traces d'anciens rebouchages



2 – Angle Sud Est  
- Maçonnerie enduite. Etat générale moyen.



3 – Gouttière en bas de pente aile Est.  
Couverture amiantée sur aile Ouest.



4 – Bac aciers Aile Est. Traces de mousse à nettoyer.





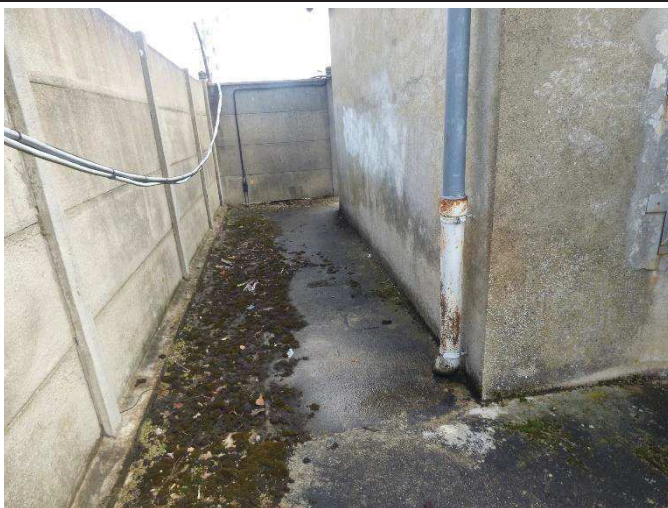
5 - Raccordement EP des deux ailes en pignon Sud de l'aile Ouest.



6 – Vue générale du bâtiment côté Ouest avec vue des deux pans de couverture (bac acier / tôle amiantée)



7 – Déversement dauphin EP sur dallage extérieur  
Dallage envahie par la mousse contre cloture.



8 – Sous face de la dalle béton en couverture de l'aile Est.

