

SESSION 2014

---

**CAPLP  
CONCOURS EXTERNE  
ET CAFEP**

**Section : GÉNIE CIVIL**

**Option : CONSTRUCTION ET RÉALISATION DES OUVRAGES**

**EXPLOITATION PÉDAGOGIQUE D'UN DOSSIER TECHNIQUE**

Durée : 4 heures

---

*Calculatrice électronique de poche - y compris calculatrice programmable, alphanumérique ou à écran graphique – à fonctionnement autonome, non imprimante, autorisée conformément à la circulaire n° 99-186 du 16 novembre 1999.*

*L'usage de tout ouvrage de référence, de tout dictionnaire et de tout autre matériel électronique est rigoureusement interdit.*

*Dans le cas où un(e) candidat(e) repère ce qui lui semble être une erreur d'énoncé, il (elle) le signale très lisiblement sur sa copie, propose la correction et poursuit l'épreuve en conséquence.*

*De même, si cela vous conduit à formuler une ou plusieurs hypothèses, il vous est demandé de la (ou les) mentionner explicitement.*

**NB : La copie que vous rendrez ne devra, conformément au principe d'anonymat, comporter aucun signe distinctif, tel que nom, signature, origine, etc. Si le travail qui vous est demandé comporte notamment la rédaction d'un projet ou d'une note, vous devrez impérativement vous abstenir de signer ou de l'identifier.**

**Tournez la page S.V.P.**

SESSION DE 2014

CA/PLP et CAFEP Génie civil  
Option : Construction et Réalisation des Ouvrages  
EXPLOITATION PEDAGOGIQUE d'un DOSSIER TECHNIQUE

Construction de l'EHPAD d'Ottange

Ce dossier comporte les documents suivants :

DESIGNATIONS	Repérage des plans	Numéro des pages	Temps conseillés	Documents Réponses	Barème de notation
<b>DESCRIPTIF DES DOCUMENTS</b>					
Page de garde		1/24			
Sommaire		2/24			
Dossier de présentation		3/24			
<b>DOSSIER SUJET</b>					
<b>LECTURE DU SUJET</b>					
Etude n° 1 : Elaboration d'une séquence pédagogique	DS1 + DS2	4/24	0h15 2h00		8 points
Etude n° 2 : Evaluation des élèves	DS3	5/24	1h15		8 points
Etude n° 3 : Organisation d'une visite de chantier	DS4	5/24	0h30		4 points
<b>DOSSIER DE PLANS &amp; CCTP</b>					
Plan de masse	PL0	6/24	4h00		
Façades Nord et Est	PL1	7/24			
Plan d'Installation de chantier	PL2	8/24			
<b>DOCUMENTS TECHNIQUES</b>					
Fiche Technique grue MD 310 C	DT1	9/24			
Documentation Technique Benne à béton, palonniers et banches	DT2	10/24			
Documentation Technique Installation d'accueil des personnels de chantier	DT3	11/24			
Extraits du référentiel Bac pro TB ORGO	DT4	11 à 21/24			
Données chantier sur le poste de bétonnage	DT 5	22/24			
<b>DOCUMENTS REPONSES</b>					
Préparation d'une séquence pédagogique	DR1	23/24			
Préparation d'une séance pédagogique	DR2	24/24			

CAPLP et CAFEP (EXTERNE)  
Section : GENIE CIVIL

Option : CONSTRUCTION ET REALISATION DES OUVRAGES

## EXPLOITATION PEDAGOGIQUE D'UN DOSSIER TECHNIQUE

### PRESENTATION DE L'EPREUVE

Extrait du JOURNAL OFFICIEL du 27 avril 2013:

*A partir d'un dossier technique, l'épreuve a pour objectif de vérifier que le candidat est capable d'élaborer tout ou partie de l'organisation d'une séquence pédagogique, dont le thème est proposé par le jury, ainsi que les documents techniques et pédagogiques nécessaires (documents professeurs, documents fournis aux élèves, éléments d'évaluation).*

### DOSSIER PRESENTATION

Le dossier support de cette épreuve concerne le projet de réalisation d'un Etablissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes d'Ottange.

Cette construction s'inscrit dans une démarche « haute qualité environnementale ». Un soin particulier a été apporté à la conception du bâtiment de manière à respecter au maximum les "cibles" HQE.

Le bâtiment est de type R+2 avec une toiture végétalisée. La surface de plancher est d'environ 4000 m<sup>2</sup>. Il est fondé sur des pieux, les structures porteuses sont en béton armé.

Après deux ans de travaux de construction, cette résidence disposera d'une capacité d'accueil de 78 personnes sur une surface de près de 5000 m<sup>2</sup>.

Parmi les places disponibles, 58 sont réservées à l'hébergement permanent et 4 au temporaire. Au sein d'une unité protégée pour les personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer, on compte 12 lits permanents, 2 temporaires et 2 places en accueil de jour.

Trois études totalement indépendantes les unes des autres vous sont demandées.

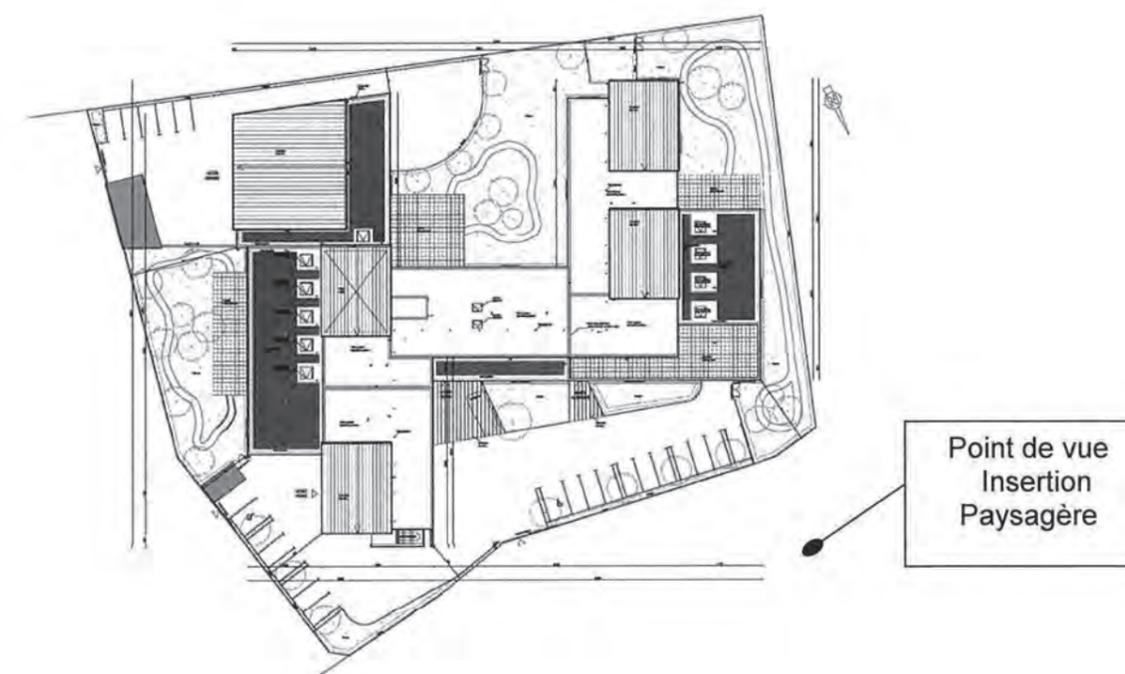
- **Etude N°1 : Elaboration d'une séquence pédagogique**
- **Etude N°2 : Evaluation des élèves**
- **Etude N°3 : Organisation d'une visite de chantier**

## « EHPAD d'OTTANGE »

### LA RESIDENCE DU PLATEAU



### Insertion Paysagère



**ELABORATION D'UNE SEQUENCE PEDAGOGIQUE  
(8 points)**

**OBJECTIFS**

**Elaborer et organiser une séquence pédagogique à partir d'un support technique donné**

**CONTEXTE DE L'ETUDE :**

Vous êtes professeur de construction et réalisation des ouvrages en charge de l'enseignement de la préparation de chantier.

Niveau de classe : Terminale Bac Pro Technicien du Bâtiment Organisation et Réalisation du Gros Œuvre (TBORGO) (15 élèves)

Situation dans l'année : 1<sup>er</sup> semestre

Vous avez les élèves 2h00 par semaine le lundi après-midi.

**TRAVAIL DEMANDE :**

**Pour l'ensemble de l'étude, vous disposez d'un extrait du référentiel Bac Pro TB ORGO (DT4)**

**1.1 PRESENTATION D'UNE SEQUENCE PEDAGOGIQUE (DR1)**

Votre étude sera basée sur l'élaboration du Plan d'Installation de Chantier.

On vous demande :

- de choisir les compétences du référentiel que vous pouvez développer sur le thème proposé
- d'organiser votre séquence pédagogique

Votre travail fera apparaître les différentes séances nécessaires pour assurer une formation complète.

Vous indiquerez le contenu des différentes séances en précisant :

- L'objectif général
- Les compétences mises en œuvre
- La durée de la séquence et des séances
- Les savoirs associés
- La ou les situations d'apprentissage (méthodes, supports, etc.)
- Les pré-requis

Vous présenterez votre réponse sur le document **DR1** que vous pourrez prolonger au dos le cas échéant

Remarque: vous supposerez que les savoirs associés S7 (Techniques de construction et règles de mise en œuvre) font partis des pré-requis.

**DS 1**

**1.2 PRESENTATION DU DEROULEMENT D'UNE SEANCE PEDAGOGIQUE (DR2)**

Vous devez présenter l'organisation de la séance concernant la détermination du poste de levage.

Votre travail fera apparaître le déroulement de votre séance en précisant :

- les activités des élèves et du professeur
- les durées
- la nature des consignes
- le matériel et les supports utilisés
- l'organisation pédagogique
- la nature des traces écrites

Vous présenterez votre réponse sur le document **DR2** que vous pourrez prolonger au dos le cas échéant

**1.3 ELABORATION D'UNE FICHE SYNTHESE (sur copie d'examen)**

Vous devez présenter une fiche synthèse méthodologique remise aux élèves à la fin de la séance sur la détermination du poste de levage.

Cette fiche sera un résumé de l'essentiel à retenir (connaissances, compréhension, applications...) et pourra de fait être réutilisée par les élèves dans toute autre étude d'engin de levage.

Remarque: aucun calcul n'est attendu dans cette question

**DS 2**

## Etude n° 2

### EVALUATION DES ELEVES (8 points)

#### OBJECTIFS

Définir la notion d'évaluation

Préparer une évaluation et sa correction

Etablir une remédiation, en lien avec l'enseignement général, à partir des difficultés rencontrées

#### CONTEXTE DE L'ETUDE

- Vous êtes professeur de construction et réalisation des ouvrages en charge de l'enseignement de la préparation de chantier.
- Niveau de classe : Terminale Bac Pro Technicien du Bâtiment Organisation et Réalisation du Gros Œuvre (TBORGO) (15 élèves)
- Situation dans l'année : 1er semestre
- Vous avez les élèves 2h00 par semaine le lundi après midi

#### TRAVAIL DEMANDE

##### 2.1 Définir l'évaluation (sur copie d'examen)

Différentes formes d'évaluation sont couramment pratiquées dans les filières professionnelles.

Donner la définition et la finalité de chacune d'elles.

##### 2.2 Préparer une évaluation sommative (sur copie d'examen)

Lors de la séance précédente vous avez établi, avec vos élèves, une fiche synthèse permettant de faire une étude comparative entre un Béton Fabriqué sur Chantier et un Béton Prêt à l'Emploi. En vous appuyant sur le DT5, on vous demande d'établir les documents nécessaires à une évaluation sommative correspondant à cette étude en précisant les compétences et les savoirs visés.

##### 2.3 Proposer une correction de l'évaluation préparée à la question 2.2 (sur copie d'examen)

Préciser les critères d'évaluation et le barème proposé.

##### 2.4 Proposer un travail commun avec le professeur de mathématiques

Identifier les difficultés que pourraient rencontrer certains élèves lors de cette évaluation afin de proposer un travail transdisciplinaire avec le professeur de mathématiques notamment.

**DS 3**

## Etude n° 3

### ORGANISATION D'UNE VISITE DE CHANTIER (4 points)

#### OBJECTIFS

Organiser une visite de chantier de la construction de l'EHPAD

#### CONTEXTE DE L'ETUDE

Vous êtes professeur de construction et réalisation des ouvrages en charge de l'enseignement de la réalisation des ouvrages.

- Niveau de classe : Terminale Bac Pro TB ORGO (15 élèves).
- Situation dans l'année : 2<sup>ème</sup> semestre.
- Vous avez, chaque semaine, les élèves 8h00 le mardi et 2h00 le jeudi.

Vous souhaitez emmener les élèves de votre classe en visite sur le chantier de la construction d'un EHPAD à Ottange. Vous devez organiser cette sortie d'un point de vue administratif et pédagogique. Le chantier n'est pas desservi par le réseau de transport urbain. Vous avez obtenu l'autorisation de la part du chef d'agence et du conducteur de travaux pour effectuer une visite avec 15 élèves.

Lors d'une première visite que vous avez effectuée en repérage, le chef de chantier vous indique que vous pourrez assister lors votre visite à :

- Mise en œuvre de banche pour réalisation d'un mur banché
- Mise en œuvre de prédalles précontraintes et étaieement
- Réalisation d'un mur en maçonnerie
- Réalisation d'une cage d'armature pour une poutre coulée en place

#### TRAVAIL DEMANDE

Vous répondrez sur votre copie d'examen.

##### 3.1 Organisation pédagogique de la visite

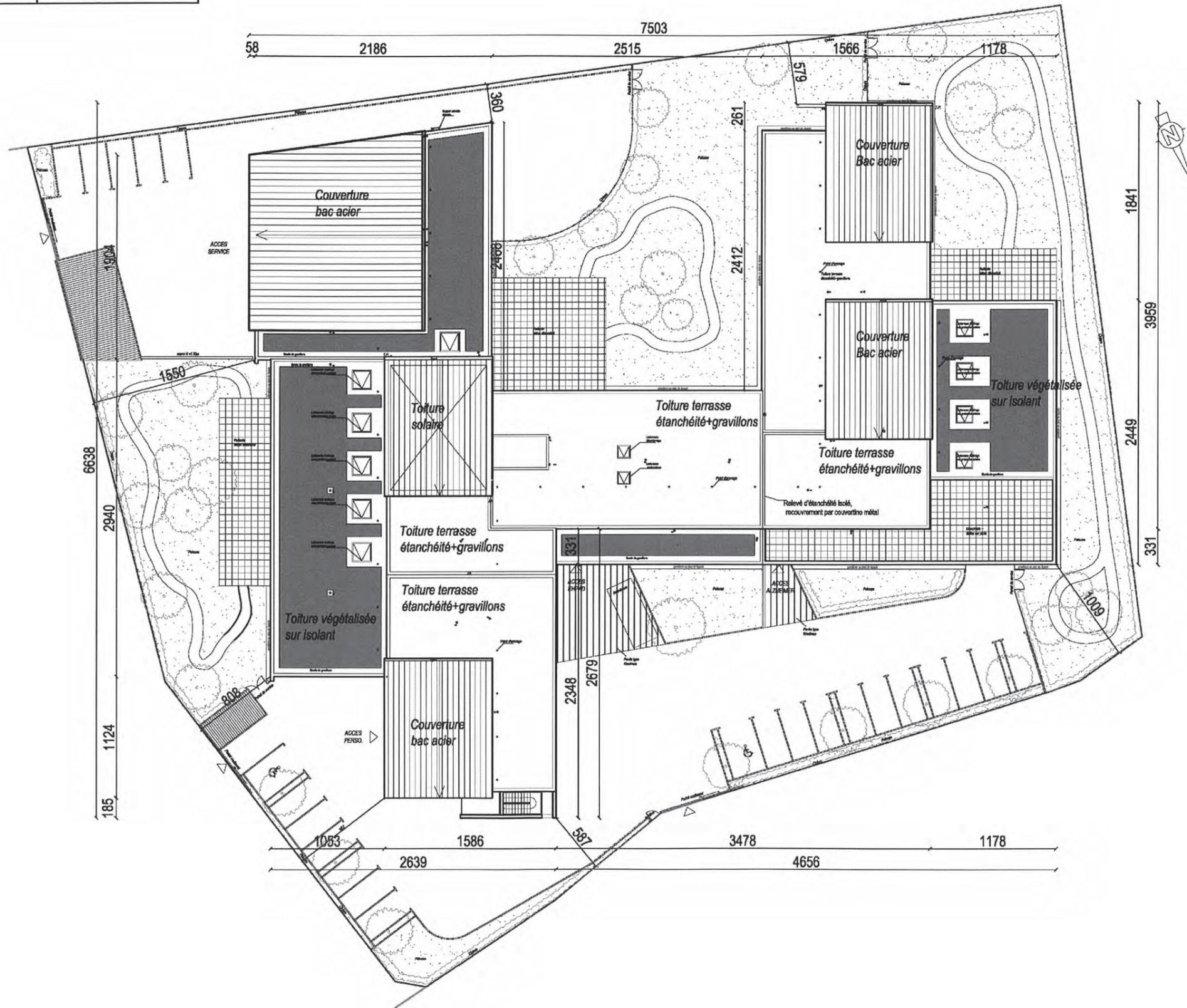
- Expliquez quels types d'activités pédagogiques vous proposez aux élèves, avant, pendant et après la visite de chantier.
- Quelles autres disciplines impliquez-vous dans votre projet de visite de chantier? Argumentez.

##### 3.2 Organisation administrative de la visite de chantier

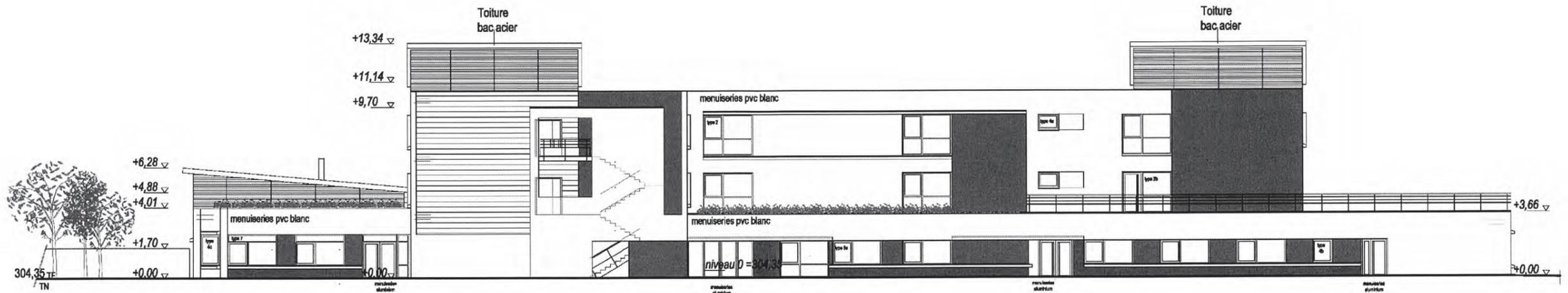
En vous appuyant sur vos propres connaissances, expliquez les différentes étapes qui vont vous permettre d'obtenir toutes les autorisations administratives nécessaires à la visite de chantier.

**DS 4**

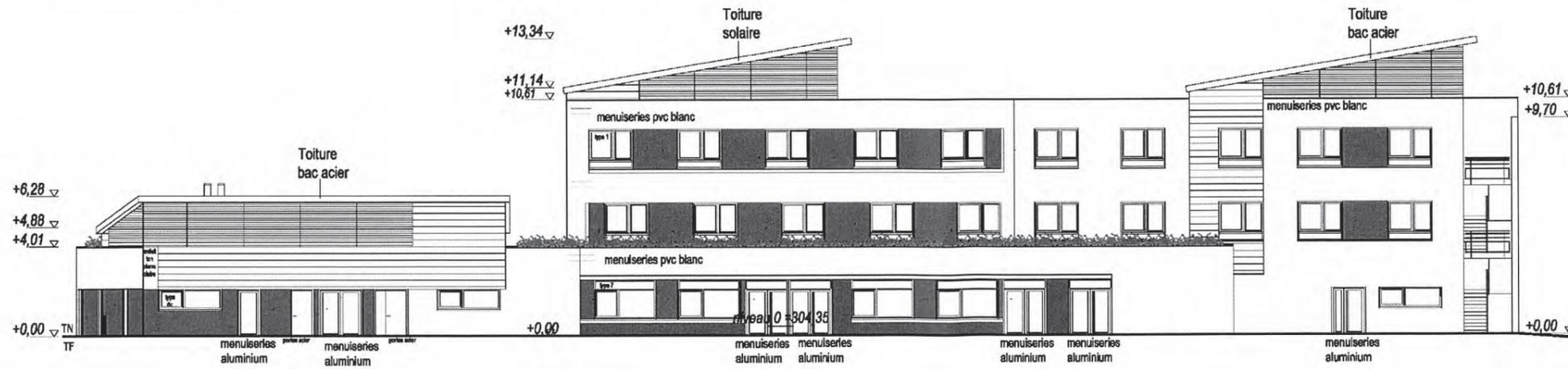
RESIDENCE EHPAD OTTANGE	
Plan de masse – Unité : cm	Ech : 1/400 <sup>ème</sup>
CAPLP et CAFEP (externe)	<b>PL0</b>
ESPO – CRO	



RESIDENCE EHPAD OTTANGE	
Façades Nord et Est	Ech : 1/250 <sup>ème</sup>
CAPLP et CAFEP (externe)	<b>PL1</b>
ESPO - CRO	

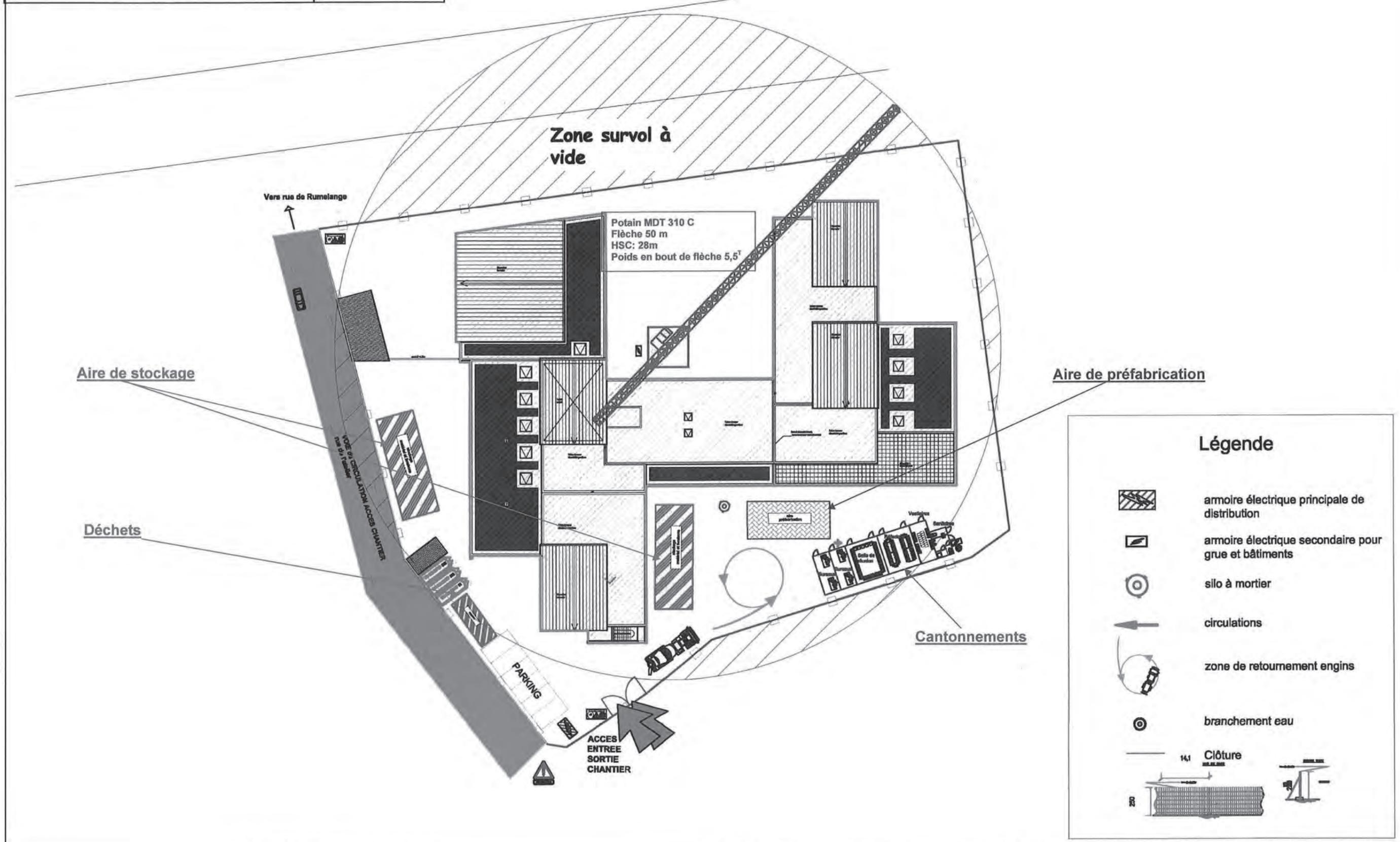


FACADE NORD



FACADE EST

RESIDENCE EHPAD OTTANGE	
Plan d'Installation de Chantier	Ech : 1/500 <sup>ème</sup>
CAPLP et CAFEP (externe)	<b>PL2</b>
ESPO - CRO	



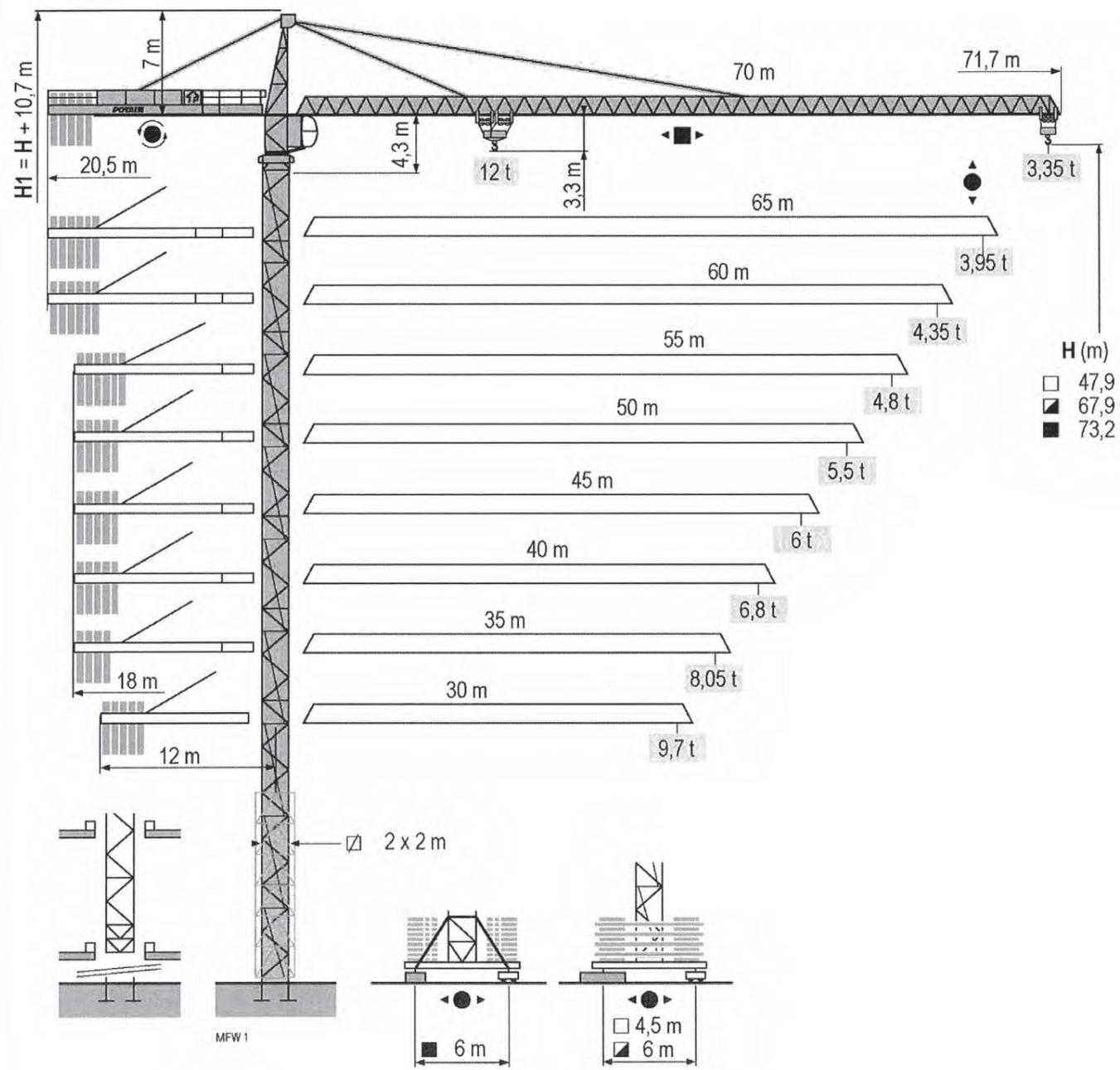
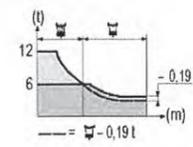
### Légende

- armoire électrique principale de distribution
- armoire électrique secondaire pour grue et bâtiments
- silo à mortier
- circulations
- zone de retournement engins
- branchement eau
- Clôture 1.41

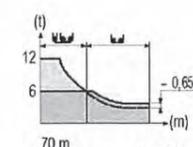
RESIDENCE EHPAD OTTANGE	
Grue MD 310 C	/
CAPLP et CAFEP (externe)	<b>DT1</b>
ESPO - CRO	

Courbes de charges  
Lastkurven  
Load diagrams  
Curvas de cargas  
Curve di carico  
Curva de cargas  
Диаграммы грузоподъемностей

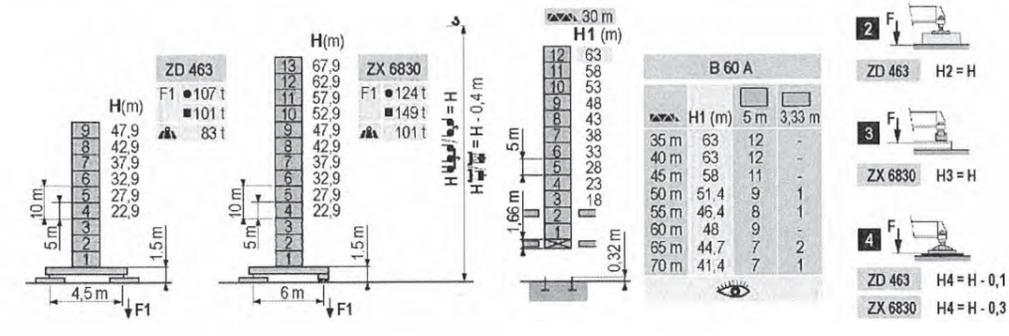
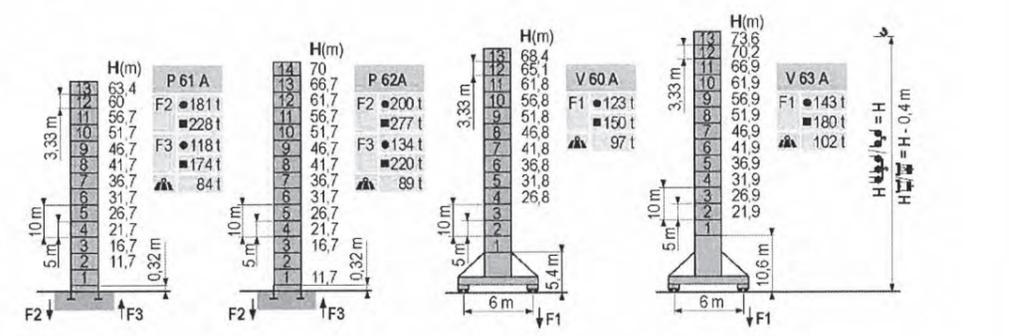
70 m	2,6	22,3	25	27	30	32	35	37	40	40,2	41,2	42	45	47	50	52	55	57	60	62	65	67	70 m
		12	10,5	9,6	8,5	7,9	7,1	6,6	6	6	6	5,9	5,4	5,1	4,7	4,5	4,2	4	3,7	3,6	3,4	3,2	3,05 t
85 m	2,6	23	25	27	30	32	35	37	40	41,3	42,4	45	47	50	52	55	57	60	62	65	67	70 m	
		12	10,9	10	8,8	8,2	7,3	6,9	6,2	6	6	5,6	5,3	4,9	4,7	4,3	4,2	3,9	3,7	3,5	3,5	3,5	t
60 m	2,6	23,5	25	27	30	32	35	37	40	42	42,2	43,3	45	47	50	52	55	57	60	62	65	67	70 m
		12	11,2	10,2	9	8,4	7,5	7	6,4	6	6	5,7	5,4	5	4,8	4,5	4,3	4	3,7	3,6	3,4	3,2	t
55 m	2,6	23,6	25	27	30	32	35	37	40	42	42,7	43,8	45	47	50	52	55	57	60	62	65	67	70 m
		12	11,2	10,3	9,1	8,5	7,6	7,1	6,5	6,1	6	5,6	5,3	4,9	4,7	4,3	4,2	3,9	3,7	3,5	3,5	3,5	t
50 m	2,6	24	25	27	30	32	35	37	40	42	43,4	44,6	45	47	50	52	55	57	60	62	65	67	70 m
		12	11,5	10,5	9,3	8,6	7,8	7,3	6,6	6,3	6	5,6	5,3	4,9	4,7	4,3	4,2	3,9	3,7	3,5	3,5	3,5	t
45 m	2,6	24,3	25	27	30	32	35	37	40	42	43,8	45	47	50	52	55	57	60	62	65	67	70 m	
		12	11,6	10,6	9,4	8,7	7,9	7,4	6,7	6,3	6	5,6	5,3	4,9	4,7	4,3	4,2	3,9	3,7	3,5	3,5	3,5	t
40 m	2,6	24,8	25	27	30	32	35	37	40	42	43,8	45	47	50	52	55	57	60	62	65	67	70 m	
		12	11,9	10,9	9,7	9	8,1	7,6	6,9	6,6	6,3	6	5,6	5,3	4,9	4,7	4,3	4,2	3,9	3,7	3,5	3,5	t
35 m	2,6	25	27	30	32	35	37	40	42	43,8	45	47	50	52	55	57	60	62	65	67	70 m		
		12	11	9,7	9	8,15	7,6	6,9	6,6	6,3	6	5,6	5,3	4,9	4,7	4,3	4,2	3,9	3,7	3,5	3,5	3,5	t
30 m	2,6	25,2	27	30	32	35	37	40	42	43,8	45	47	50	52	55	57	60	62	65	67	70 m		
		12	11,1	9,8	9	8,15	7,6	6,9	6,6	6,3	6	5,6	5,3	4,9	4,7	4,3	4,2	3,9	3,7	3,5	3,5	3,5	t

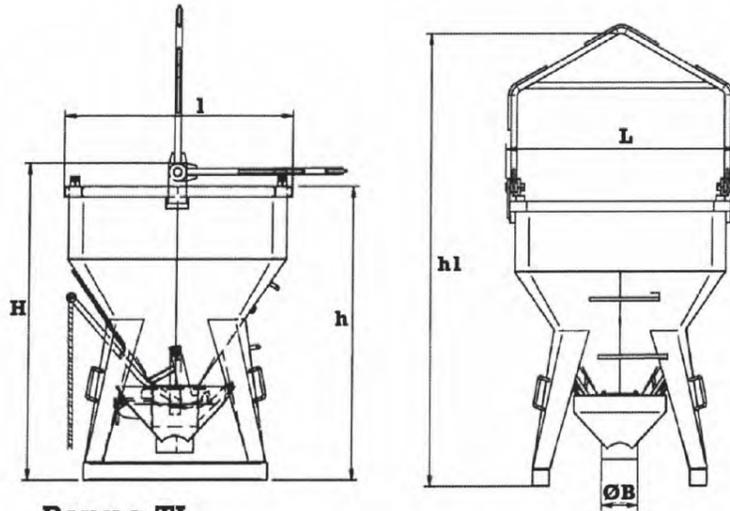


70 m	3,1	21,9	22	25	27	30	32	35	37	39,1	42,8	45	47	50	52	55	57	60	62	65	67	70 m	
		12	12	10,3	9,4	8,3	7,7	6,9	6,4	6	5,7	5,4	5	4,8	4,5	4,3	4	3,9	3,7	3,5	3,35	t	
85 m	3,1	23,2	25	27	30	32	35	37	40	41,7	45,3	47	50	52	55	57	60	62	65	67	70 m		
		12	11	10,1	8,9	8,3	7,4	6,9	6,3	6	5,8	5,4	5,1	4,8	4,6	4,3	4,2	3,95	3,95	3,95	3,95	t	
60 m	3,1	23,2	25	27	30	32	35	37	40	41,8	45,4	47	50	52	55	57	60	62	65	67	70 m		
		12	11	10,1	8,9	8,3	7,4	7	6,3	6	5,8	5,4	5,1	4,8	4,6	4,3	4,2	3,95	3,95	3,95	3,95	t	
55 m	3,1	23,2	25	27	30	32	35	37	40	41,7	45,3	47	50	52	55	57	60	62	65	67	70 m		
		12	11	10,1	8,9	8,3	7,4	7	6,3	6	5,8	5,4	5,1	4,8	4,6	4,3	4,2	3,95	3,95	3,95	3,95	t	
50 m	3,1	23,7	25	27	30	32	35	37	40	42	42,6	46,3	47	50	52	55	57	60	62	65	67	70 m	
		12	11,3	10,3	9,1	8,5	7,6	7,1	6,5	6,1	6	5,9	5,5	5,1	4,8	4,6	4,3	4,2	3,95	3,95	3,95	3,95	t
45 m	3,1	23	25	27	30	32	35	37	40	41,4	45	47	50	52	55	57	60	62	65	67	70 m		
		12	10,9	10	8,8	8,2	7,4	6,9	6,3	6	5,8	5,4	5,1	4,8	4,6	4,3	4,2	3,95	3,95	3,95	3,95	t	
40 m	3,1	24,6	25	27	30	32	35	37	40	42	43,8	45	47	50	52	55	57	60	62	65	67	70 m	
		12	11,8	10,8	9,6	8,9	8	7,5	6,8	6,6	6,3	6	5,6	5,3	4,9	4,7	4,3	4,2	3,95	3,95	3,95	3,95	t
35 m	3,1	24,8	25	27	30	32	35	37	40	42	43,8	45	47	50	52	55	57	60	62	65	67	70 m	
		12	11,9	10,9	9,6	8,9	8,05	7,5	6,8	6,6	6,3	6	5,6	5,3	4,9	4,7	4,3	4,2	3,95	3,95	3,95	3,95	t
30 m	3,1	25	27	30	32	35	37	40	42	43,8	45	47	50	52	55	57	60	62	65	67	70 m		
		12	11	9,7	9	8,15	7,6	6,9	6,6	6,3	6	5,6	5,3	4,9	4,7	4,3	4,2	3,95	3,95	3,95	3,95	t	



Mat / Réactions 2 m  
 Maste / Eckdrücke 30 m → 70 m  
 Masts / Reactions  
 Mástil / Reacciones  
 Torre / Reazioni  
 Tramo / Reações  
 Композиции башни / Реакции



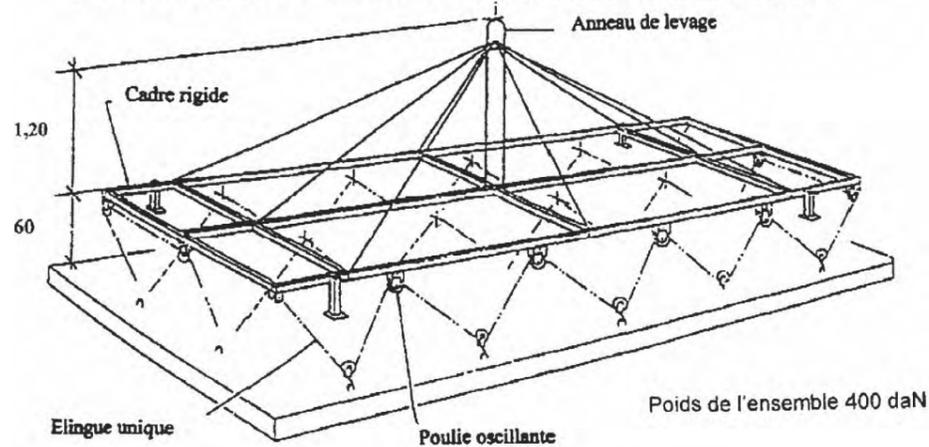


**Benne TI**

Code produit	Capacité en L.	Côtés utiles en mm				Poids en Kg	Côtés hors tout			
		A	oB	h	h1		L	I	H	
31035	350	1051	200	1192	2000	220	1180	1110	1322	Anse
31050	500	1051	200	1337	2145	228	1180	1110	1467	Anse
31060	600	1200	200	1365	2330	305	1320	1270	1495	Anse
31080	800	1200	200	1500	2465	320	1320	1270	1630	Anse
31100	1000	1200	200	1640	2605	335	1320	1270	1770	Anse
31125	1250	1500	200	1650	2755	470	1640	1590	1800	Palonnier
31150	1500	1500	200	1750	2835	490	1640	1590	1900	Palonnier
31200	2000	1500	200	1950	3080	575	1640	1590	2100	Palonnier

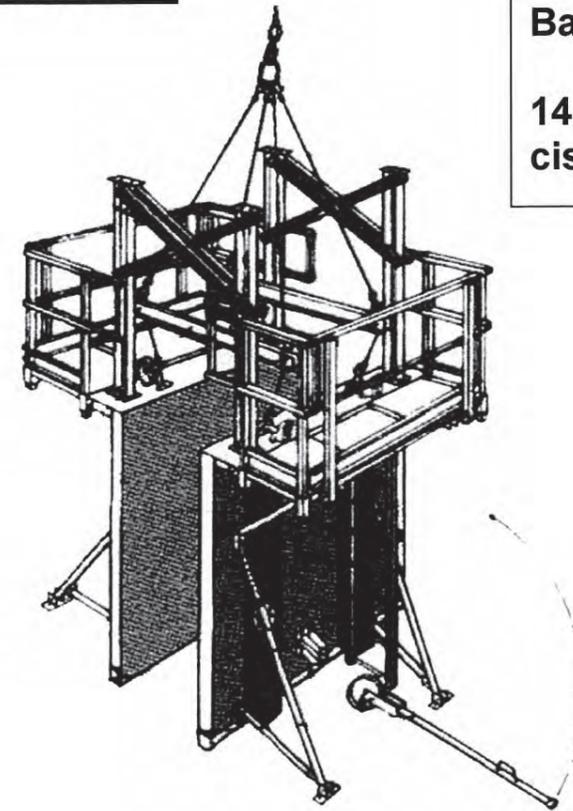
**PALONNIER A PREDALLES**

**PALONNIER POUR PREDALLES « BAHOUT & STOESEL »**

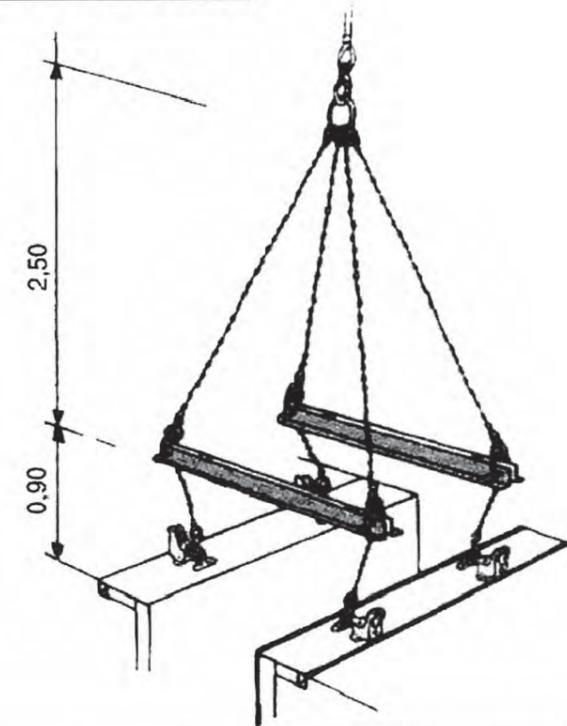


**BANCHES**

Banche de 2,50 × 3,50<sup>HT</sup>  
140 kg/m<sup>2</sup> pour une face y compris ciseaux de stabilisation



**PALONNIER POUR BANCHES**



**Masse du palonnier: 100 kg**