

05

PTE

# QU'EST CE QU'UNE PTE?

L'acronyme **PTE** signifie: **Plateforme de Travail en Encorbellement**.

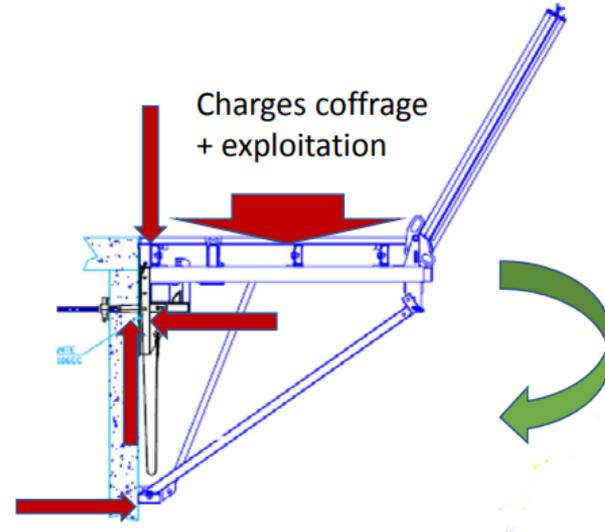
C'est un dispositif permettant la mise en place des outils de coffrage en périphérie d'un bâtiment à partir du R+1.

Il sert à la fois :

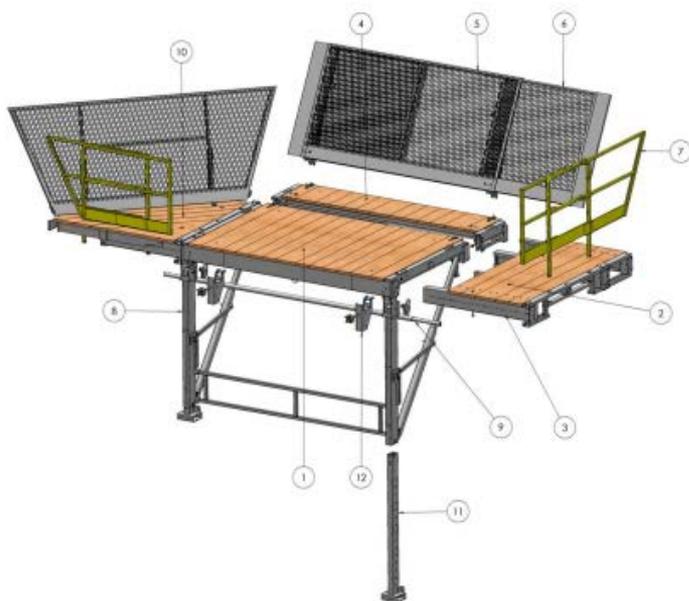
- de plan de travail,
- de support pour les banches,
- d'accès sécurisé.

Il est donc nécessaire qu'elles soient continues et qu'elles ceinturent le bâtiment.

Elles sont fixées en façade à l'extérieur du bâtiment en partie haute et en appui en partie basse.



# QU'EST CE QU'UNE PTE?

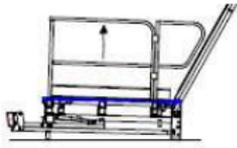


- 1 Plateforme de travail
- 2 Extension longitudinale de platelage
- 3 Rallonge d'ossature
- 4 Extension arrière de platelage
- 5 Protection longitudinale en auvent
- 6 Extension de protection longitudinale
- 7 Protection d'extrémité
- 8 Montant
- 9 Dispositif de verrouillage
- 10 Extention d'angle
- 11 Extention de montant
- 12 Support

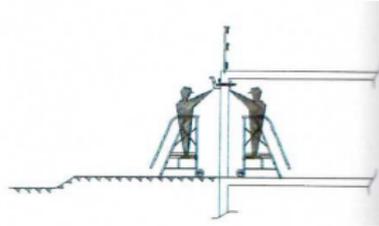


PTE Nouvelle  
génération

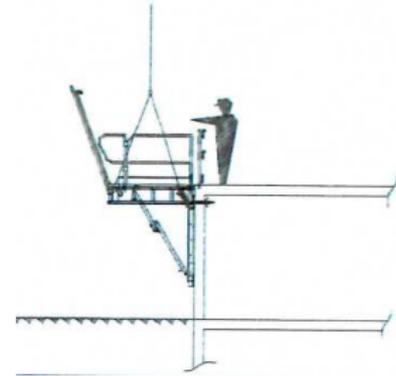
# QU'EST CE QU'UNE PTE? (CINÉMATIQUE DE MISE EN ŒUVRE ET D'UTILISATION)



1- Préparation de la PTE au sol (garde-corps, dépliage, et mise en place des accessoires si nécessaire)



2 – Mise en place des attaches volantes sur niveau supérieur



3 – Pose de la PTE sur les supports  
- Retrait des garde-corps plancher  
- Désélinguer la PTE

# QUELS SONT LES DOCUMENTS RELATIFS AUX PTE ?

NF P93-351 (Mars 2014) : Norme de conception

Pour des PTE à 2 fermes (vent jusqu'à 85km/h), elle précise :

- Les caractéristiques des PTE (dimensions, matériaux, ...),
- La résistance (méthodes de calculs et d'essais),
- Les exigences de sécurité (protection contre les chutes, dispositif de verrouillage ...).



R. 464 (Octobre 2012) : adoptée par le CTN B

La Recommandation R.464 aide à la mise en œuvre et à l'utilisation des PTE, en préconisant :

- Le choix, la conception et réalisation du plan de calepinage,
- La réception, le dépliement, la mise en place et le repliement,
- L'utilisation, la maintenance et l'entretien (vérifications périodiques),
- Les compétences des différents intervenants.



# QUELS SONT LES DOCUMENTS RELATIFS AUX PTE ?

Circulaire DGT n°3 (Novembre 2014)

Relative à la vérification des PTE, elle précise :

- Le contenu des vérifications et des examens (adéquation, montage / installation et conservation),
- Les obligations réglementaires de vérifications:
  - avant mise ou remise en service (état de conservation, fixations, montage...)
  - lors de la mise en place et à chaque mouvement de la PTE
  - journalière (état des planchers, encombrement, charges, GC...)

## Documents complémentaires disponibles sur les sites:

- de l'OPPBTP: 

- de l'INRS: 

- des fabricants de PTE et Syndicat.







# LE PLAN DE CALEPINAGE

Pour chaque niveau, le plan de calepinage est obligatoire (R464) et doit :

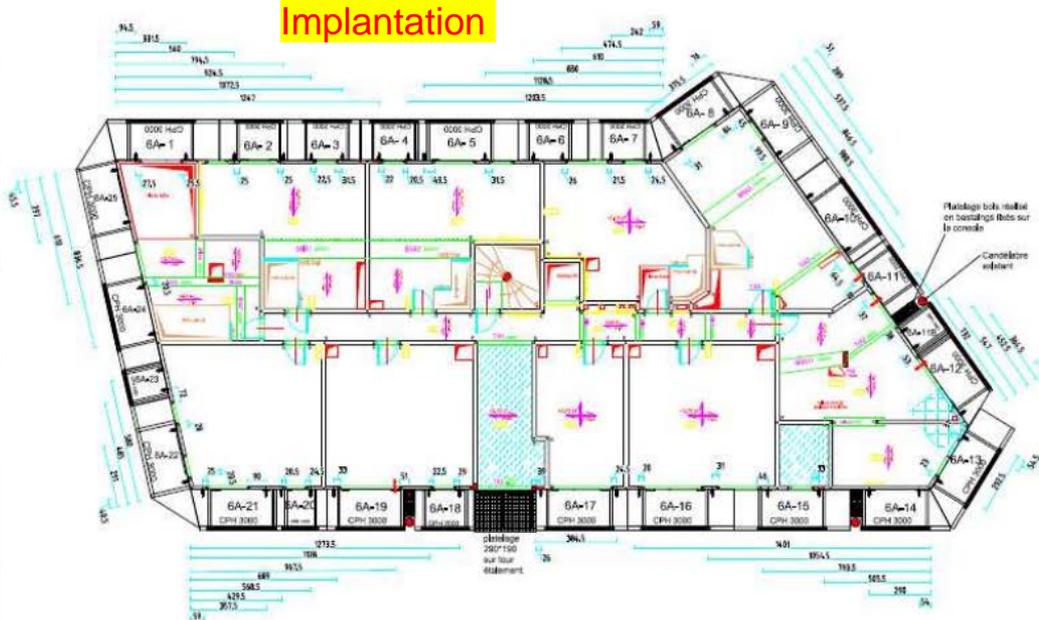
- Permettre une protection périphérique complète et adaptée (ouvrage, environnement, mode opératoire, efforts, résistance des bétons),
- Permettre d'assurer la continuité des planchers et des protections sur la périphérie du bâtiment en tenant compte des points singuliers (balcons, décrochements de façade, différences de niveaux entre planchers ...),
- Permettre d'identifier et de repérer les PTE, leurs principaux composants y compris protections collectives, ainsi que la position et le type de support utilisé,

Le plan de calepinage doit être:

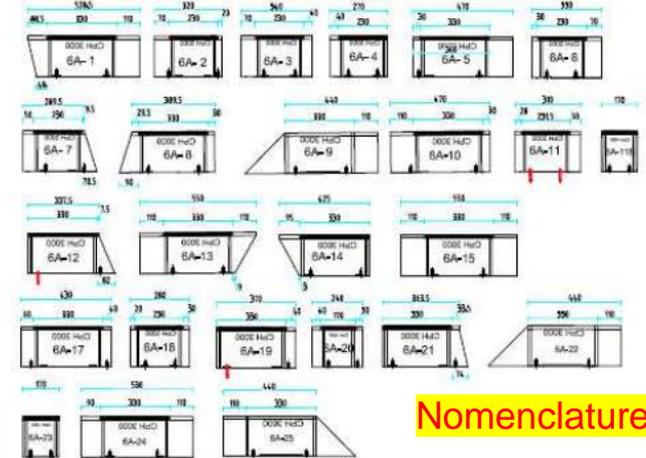
- établi par une personne compétente,
- respecté lors de la pose.

# LE PLAN DE CALEPINAGE

## Implantation

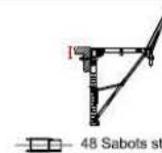


## Nomenclature consoles



## Nomenclature

## Détails



48 Sabots standards



4 Sabots a pied de reprise



Perforation sur l'intérieur pour sabot

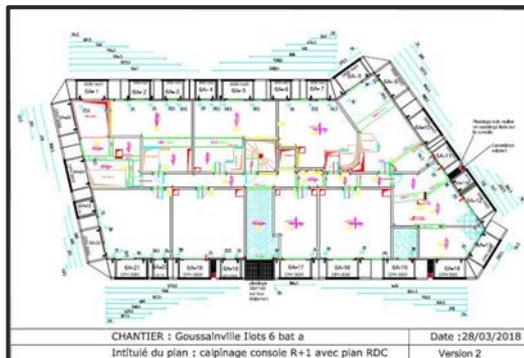
CHANTIER : Goussainville Ilots 6 bat a  
Intitulé du plan : calpinage console R+1 avec plan RDC

Date : 28/03/2018  
Version 2

CHANTIER : Goussainville îlot 6 bat a  
Intitulé du plan : calpinage console R+1 avec plan RDC

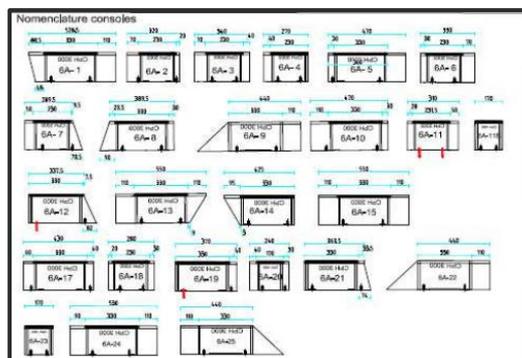
Date : 29/03/18  
Version 2

# LE PLAN DE CALEPINAGE



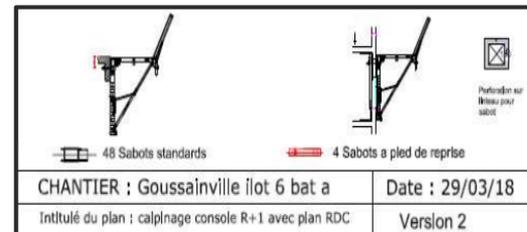
## Implantation

un plan d'implantation qui permet de vérifier le ceinturage et le repérage



## Nomenclature

une nomenclature des différentes PTE avec les différents dispositifs retenus



## Détails

Des coupes de détails précisant les fixations.

# MOYENS DE FIXATION

Les attaches doivent être fixées :

- dans des voiles bétons contreventés et suffisamment résistants (ferraillage, séchage...)
- dans des planchers sur ou sous dalle avec les attaches adéquates.

**TOUJOURS RESPECTER LES PRECONISATIONS  
DES FOURNISSEURS ET PROSCRIRE LE MIXAGE  
DU MATERIEL ET AUTRES ADAPTATIONS  
ARTISANALES.**



# MOYENS DE FIXATION (DIFFÉRENTES ATTACHES)

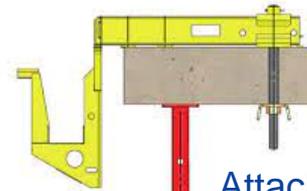
Attache volante classique



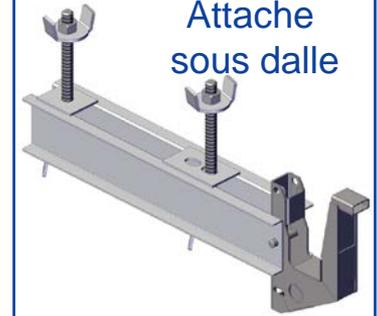
Attache volante récupérable de l'intérieur



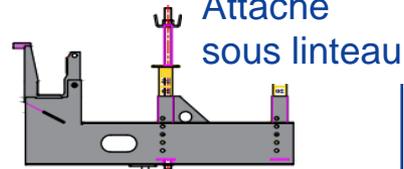
Attache sur allège



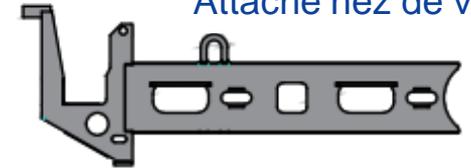
Attache sur dalle



Attache sous dalle

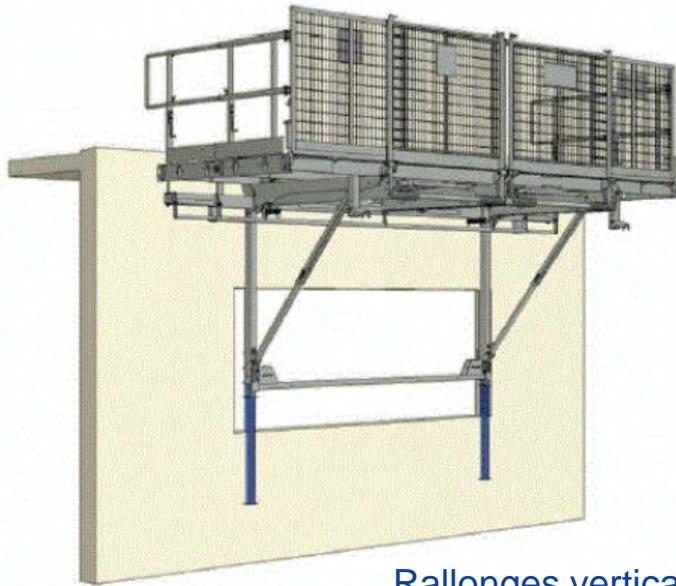


Attache sous linteau

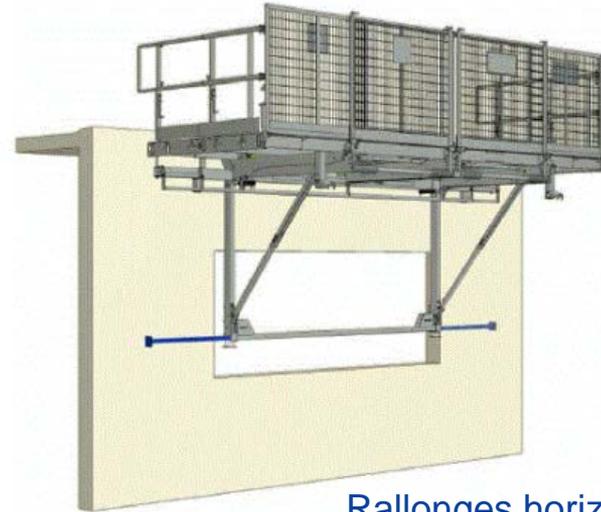


Attache nez de voile

# MOYENS DE FIXATION (DIFFÉRENTS APPUIS)



Rallonges verticales



Rallonges horizontales

# MOYENS DE FIXATION (DISPOSITIF D'APPUI, D'ATTACHE ET DE VERROUILLAGE)



Dispositif de verrouillage (Barre anti soulèvement)

Attache sous dalle avec pieds de reprise

Appui de façade

## MOYENS DE FIXATION (CAS PARTICULIER: LES LINTEAUX)

Dans un linteau

R464 : « Proscrire le positionnement des supports dans les linteaux, en tête de voile non contreventé ou dans les éléments maçonnés ».



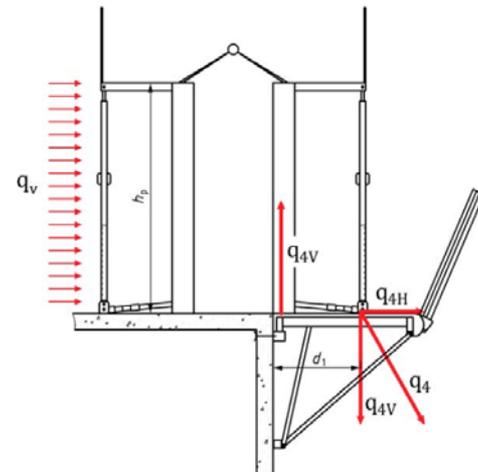
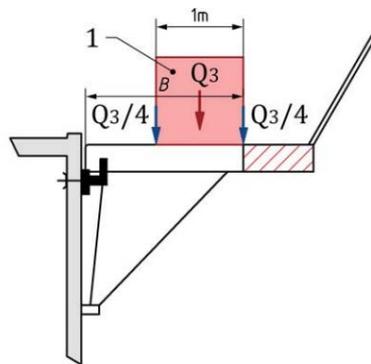
AT mortel de 2017



# LES CHARGES ADMISSIBLES

La norme NF P93-351 définit différentes charges admissibles par la PTE:

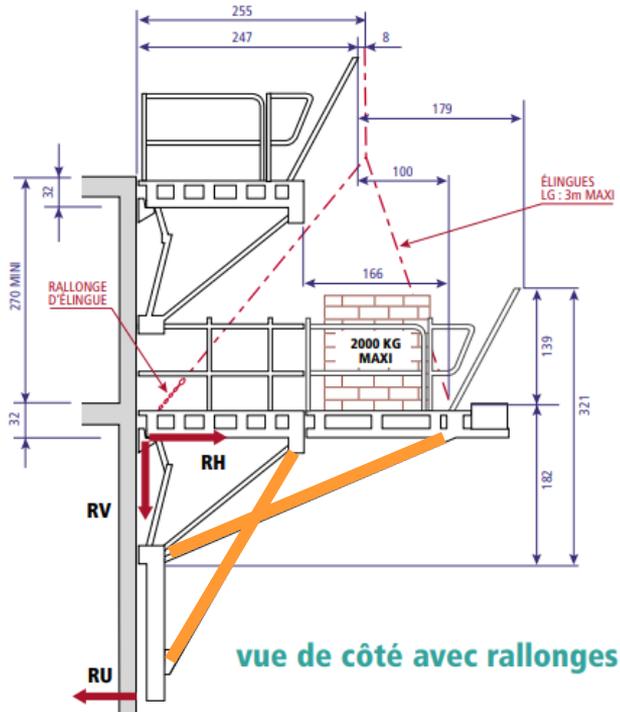
- **Charge exploitation courante**  $Q1 = 150 \text{ daN/m}^2$  ( $150 \text{ Kg/m}^2$ ) sur la totalité du platelage
- **Charge permanente** due au poids propre environ  $160 \text{ daN}$  par mètre linéaire
- **Poids du coffrage**  $Q2 = 180 \text{ daN/m}^2$  ( $180 \text{ Kg/m}^2$ ) de coffrage sur la longueur de la PTE dans la limite de  $20 \text{ cm}$  par rapport à la face avant
- **Stockage provisoire**  $Q3 = 2000 \text{ daN}$  max sur une surface  $1\text{m} \times 1\text{m}$  entre les fermes, hors extensions (latérale et arrière) et hors coffrage



- **Action due au vent** (max  $85 \text{ km/h}$ )



# LES RECETTES À MATÉRIAUX



Adaptation spécifique de la PTE pour reprendre les charges (max 2 tonnes) sur l'extension arrière ce qui implique des bracons complémentaires.

Il faudra positionner cette PTE pour un accès aisé.



Veillez à une bonne résistance du béton.

# LIVRAISONS STOCKAGES

## Selon la recommandation R464:

- « S'assurer que l'ordre de la livraison et du colisage des PTE est respecté. »
- « Contrôler la conformité entre le matériel livré et la nomenclature des pièces mentionnées sur le plan de calepinage des PTE. »



## Limiter la hauteur d'empilement afin de réaliser l'élingage à partir du sol.

# MISE EN ŒUVRE ET UTILISATION

« Les différents intervenants sur les PTE doivent avoir un savoir-faire et des compétences leur permettant de maîtriser les risques liés à cet équipement de travail.

Les activités concernées par cette disposition sont regroupées en six catégories :

- le choix des PTE,
- la conception, la réalisation du plan de calepinage et de la procédure de mise en place,
- la réception lors de la livraison, le dépliement et le repliement des PTE,
- la mise en place des PTE,
- l'utilisation des PTE,
- la maintenance et l'entretien des PTE. »

**Les référentiels des compétences sont fournis en annexe 6 de la R464.**

# MISE EN ŒUVRE ET UTILISATION

Plusieurs organismes proposent des modules de formation en lien avec les PTE.

Exemple de formations proposées pour les salariés:

- Etude,
- Vérification, montage,
- Mise en œuvre,
- Utilisation,
- Maintenance.

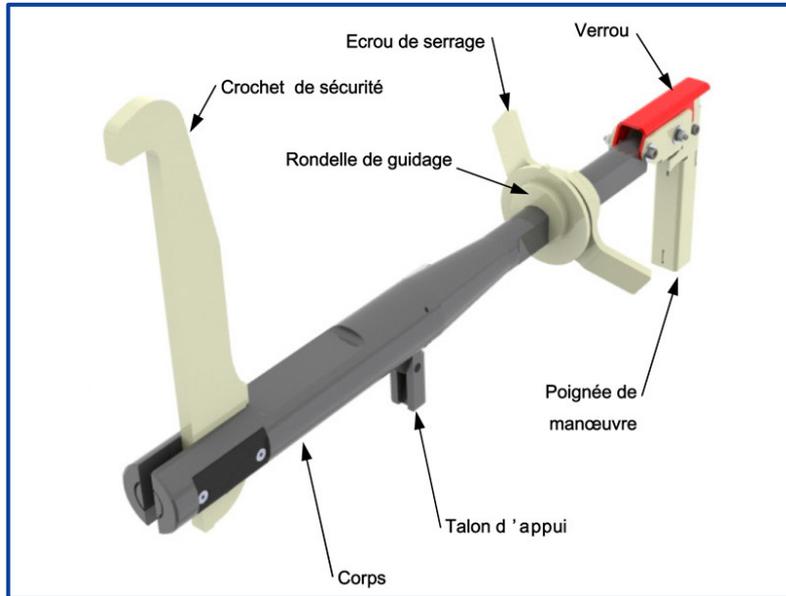


# CHANGEMENT DE NIVEAU



# CHANGEMENT DE NIVEAU

## Attaches volantes récupérables de l'intérieur pour PTE



# REPLI / ÉVACUATION

- Prévoir une zone de repliement et de stockage,
- Le personnel doit être spécifiquement formé (démontage et élingage de charge).

**LE REPLI EST LA PREMIÈRE PHASE DE MAINTENANCE QUI VA PERMETTRE D'IDENTIFIER LE MATÉRIEL DÉGRADÉ, USÉ,**



**Elinguer en sécurité**

Public cible : Chef équipe - Opérateurs

1 jour  
réf : 3351

**Programme :**

- Identifier les enjeux d'une opération de levage en sécurité :
  - Les chiffres clés
  - Les points de vigilance selon la routine de l'elingueur
- Distinguer les rituels des différents intervenants selon la chronologie d'une opération de levage :
  - Les phases de préparation / réalisation
  - Le rôle du fabricant, de l'encadrement, du conducteur, de l'elingueur
- Évaluer une charge standard
  - Le Poids, centre de gravité et conditions d'équilibre, cohésion, efforts statiques et dynamiques (incidences des angles d'elingage, des mouvements de la charge, d'adhérence...)
- Choisir un accessoire de levage
  - Selon le type de charge, la CAG
  - Les règles d'utilisation d'un accessoire de levage standard
  - La vérification de l'état de conservation - la mise au rebut
- Accrocher et lever la charge
  - L'efficacité d'un point d'ancrage,
  - La compatibilité entre les composants et leur positionnement
  - La mise en tension
- Guider en utilisant les gestes de commandement
  - La communication avec le conducteur
  - Le déplacement de la charge
  - Les gestes de commandement
  - Guider la charge en sécurité
- Poser, stabiliser et délinguer la charge
  - La zone de réception
  - La gestion de la phase d'approche
  - La stabilisation et le délingage en sécurité

Vérification individuelle des acquis

**Objectifs**

Le stagiaire sera capable de :

- Évaluer la charge à élinguer
- Choisir l'accessoire de levage
- Vérifier l'efficacité des points d'accrochage
- Maintenir les gestes de commandement pour guider la charge
- Évaluer la zone de dépose et stabiliser la charge
- Animer l'opération de levage en cas de doute et alerter de toute défécionnalité

**Les +**

- Contenus et modes pédagogiques adaptés aux opérateurs de BTP.
- Approche concrète sollicitant l'expérience des stagiaires. Exploitation d'un kit d'accessoire de levage en salle.

**Méthodes pédagogiques**

Alternance d'apports théoriques et de mises en situation. Utilisation d'une maquette pour aborder les notions complexes de centre de gravité et d'efforts dans les brins.

**Prérequis / Niveau de connaissance préalable**

Etre familiarisé avec les accessoires de levage de charge usuels  
Comprendre le Français

**Rancion de stage**

Attestation de présence

**PRÉVENTIONBTP**  
Un service Groupo

# MAINTENANCE

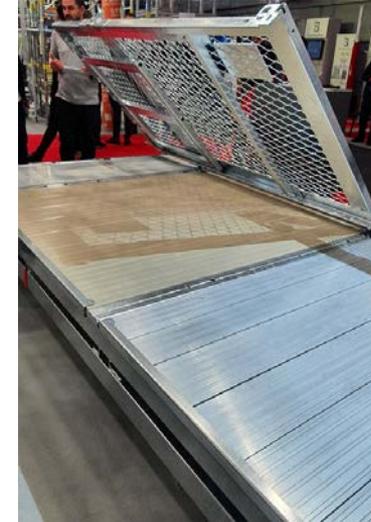


## Vérifications lors de la mise et de la remise en service des PTE ou pour toute adaptation, réparation, interruption d'utilisation d'au moins un mois

- État de conservation des PTE, des composants et des dispositifs qui les équipent ainsi que des supports.
- Présence, état, fixation et fonctionnement éventuel des composants et dispositifs qui équipent les PTE.
- Contrôle du montage des PTE en conformité avec les préconisations du fabricant.
- Absence de déformation permanente ou de corrosion des éléments visibles constituant l'ossature de la PTE.

# POUR ALLER PLUS LOIN

# POUR ALLER PLUS LOIN



Garde-corps intégré  
Plancher aluminium  
Curseur de zone pour les attaches volantes  
Assistance au pliage et dépliage des auvents par manivelle

# POUR ALLER PLUS LOIN



Bonnes pratiques:

- Affichage des vérifications matérialisé sur la PTE
- Marquage de la zone de charge sur la plateforme
- Identification des recettes à matériaux
- Numérotations des PTE
- .....

# POINTS À RETENIR

## POINTS À RETENIR

Plan de calepinage – 1 par niveau

Formation du personnel.

*Respecter la NOTICE*

**Tout est réalisable!!!!**

Mettre une recette à matériaux par niveau et décaler pour l'accessibilité de la grue

**Pas d'attache dans les linteaux**

Continuité de la circulation

# MERCI DE VOTRE ATTENTION

**Claudine BARGE**

**Contrôleur de sécurité**

**Candice BRANDALISE**

**Conseiller en prévention**

**Stéphane GAUTHERIN**

**Contrôleur de sécurité**