

III.1 INTRODUCTION

Ce chapitre est consacré à l'étude de cas du pont élévateur et d'appliquer les démarche de diagnostic. Une synthèse de cette démarche à été établie afin d'aider par la suite les décideurs de service maintenance à définir la politique de maintenance appropriée

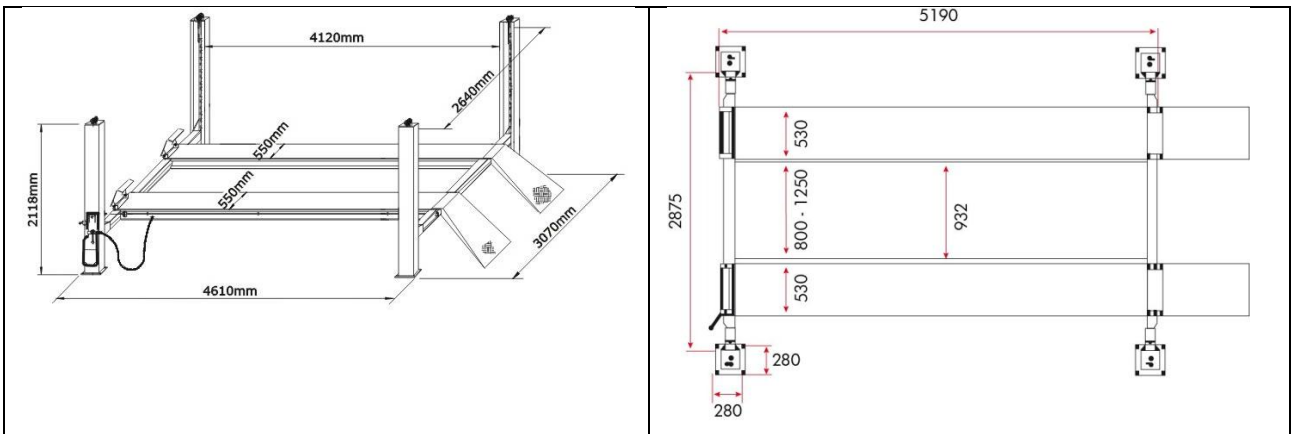
III .2 SITUATION DE DEPART

Dans notre cas le pont était totalement démonté.



Figure III. 1 : le pont dans l'état initial

Les dimensions du pont élévateur



III.3 MESURES DE SECURITE AVANT L'INSTALLATION

III.3.1 AVANT L'INSTALLATION

Vérifiez que les quatre colonnes sont bien parallèles et verticales par rapport au sol. Aucune inclinaison n'est tolérée.

Contrôlez l'ensemble des tuyauteries et raccords. Le pont élévateur ne doit être mis en service que si aucune fuite n'est constatée. Toutes les vis doivent être serrées. Ne placez pas de véhicule sur le pont élévateur lors d'un essai de fonctionnement

III.3.2 CONSIGNES DE SECURITE

Le pont élévateur ne doit pas être utilisé en cas de défaillance des dispositifs de sécurité.

Le pont élévateur ne doit pas être actionné si le centre de gravité du véhicule ne se situe pas au milieu. En cas de non-respect de ces consignes, ni le fabricant ni le revendeur ne sauraient être tenus pour responsables des problèmes ou endommagements occasionnés.

L'utilisateur ainsi que les autres employés concernés par l'opération doivent se trouver dans une zone de sécurité pendant l'opération du pont élévateur.

Lorsque les plateformes ont atteint la hauteur souhaitée, veuillez couper l'alimentation électrique afin d'éviter tout incident provoqué par des personnes non concernées.

III.4 INSTALATION

III.4.1 Avant le montage

Outil et équipement nécessaires

- _ Équipement nécessaire
- _ Embouts pour clés et clé à fourche, jeu de clés Allen, tournevis plat et cruciforme
- _ Marteau, pince plate, clé à pipe de 17, 19 et 22

III.4.2 Les Etapes D'Installation :

Étape 1 : Dans un premier temps, veuillez placer une cale entre les quatre colonnes ou soulever une des quatre colonnes au moyen d'un dispositif adéquat. Retirez ensuite les vis de la structure.

Attention : Veuillez à ce que la colonne ne puisse pas tomber. Des accessoires pourraient être endommagés ou des personnes blessées.

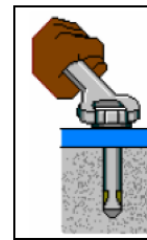
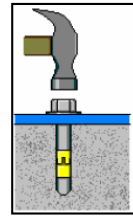
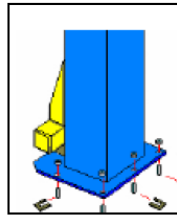
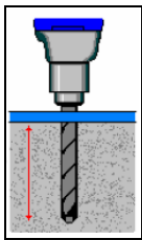
Étape 2 : Une fois que vous avez retiré la première colonne, placez une cale sous l'autre colonne. Retirez ensuite les vis de la structure.

Étape 3 : Levez les quatre colonnes. Positionnez la colonne principale et la colonne auxiliaire de sorte qu'il y ait un écart d'env. 2830 mm entre les deux (face interne des colonnes).

Après le déballage, vous devez choisir de quel côté vous souhaitez placer la colonne principale (NB. : c'est sur cette colonne que seront fixés le raccordement électrique et le boîtier de commande). Levez la colonne principale. Placez la tôle de seuil contre cette colonne et définissez l'écart précis en plaçant la deuxième colonne contre le deuxième côté de la tôle de seuil. Levez la deuxième colonne.

Lorsque vous levez les colonnes, veillez à ce qu'aucune d'entre elles ne puisse tomber.

Pour chaque ancrage au sol, percez un trou dans le sol au moyen d'une perceuse à percussion adaptée. Percez un trou vertical. Retirez soigneusement les débris et la poussière après le perçage.



Étape 4 :

Montage des chaînes dans les bras

Montage des bras de levage.

Positionnez les bras de levage dans le chariot, veillez à la denture des blocs de sécurité.

Resserrez les vis. Placez les boulons sur les bras de levage.

Étape 5: Essai de fonctionnement

1. Veuillez respecter les instructions données dans le manuel d'utilisation et vous assurer qu'il n'y a pas de voiture sur le pont élévateur pendant l'essai de fonctionnement.

2. Vérifiez l'état de tous les raccords.

Étape 5 :

Montez le moteur électrique

Montez le bras de transmission

III.5 Consignes d'utilisation (montée et descente)

III.5.1 Montée :

Veillez lire et comprendre le manuel d'utilisation avant d'utiliser le pont élévateur.

Positionnez le véhicule entre les colonnes

Positionnez le pont élévateur de sorte que les points d'appui du véhicule soient bien en face de ceux du pont élévateur. Assurez-vous que le véhicule est bien positionné.

Mettez le pont élévateur sous tension et appuyez sur le bouton UP sur le boîtier de commande jusqu'à ce que les points d'appui des bras de levage entrent en contact avec les zones définies par le constructeur du véhicule.

Appuyez sur le bouton de sorte à faire monter le véhicule de 10 à 15 cm. Interrompez le processus de montée afin de vous assurer que le véhicule est bien positionné.

Après un dernier ajustement de la position et une dernière vérification de la stabilité, appuyez une nouvelle fois sur le bouton UP et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que la hauteur requise soit atteinte. Appuyez sur le bouton des crans de sécurité afin que ceux-ci s'enclenchent. Mettez le pont hors tension et commencez à travailler sur le véhicule.

III.5.2 Descente :

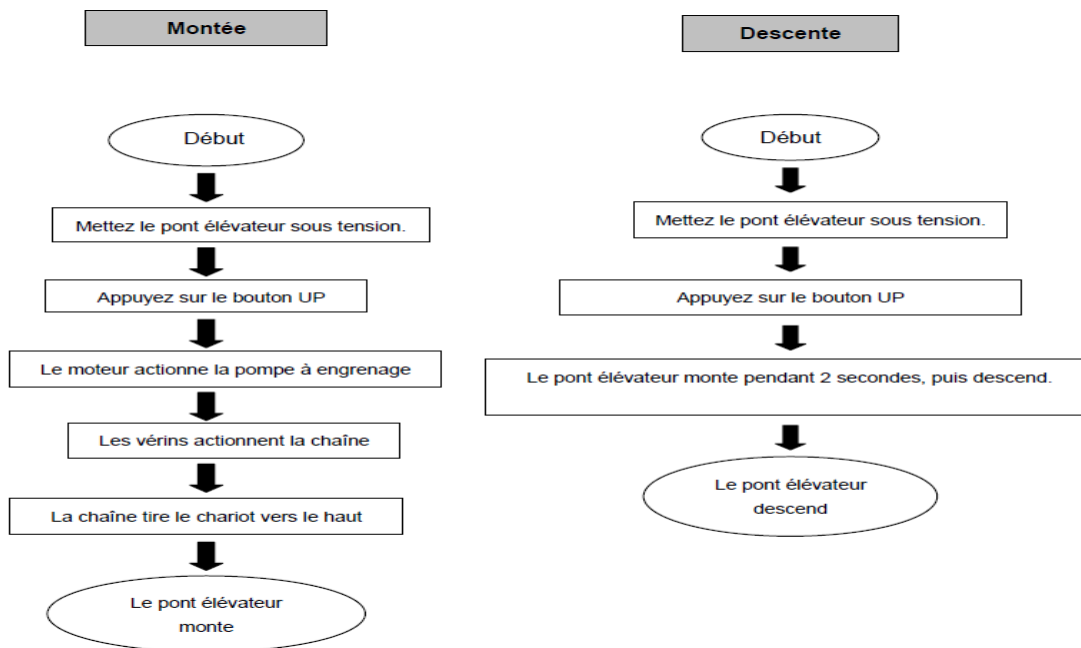
Mettez le pont élévateur sous tension.

Appuyez sur le bouton UP du boîtier de commande. Cela a pour effet de faire monter les bras de levage.

Lorsque les chariots ont atteint la position la plus basse, retirez les bras de levage par un mouvement de rotation.

Descendez le véhicule.

III.5.3 Diagramme d'utilisation :



III.6 ENTRETIEN

Un entretien simple, peu onéreux et régulier est synonyme d'une utilisation normale et en toute sécurité du pont élévateur. Vous trouverez ci-dessous des recommandations pour l'entretien régulier de votre pont élévateur. La fréquence de l'entretien de votre pont élévateur est à adapter aux conditions d'utilisation. Les pièces suivantes doivent être lubrifiées :

Pos.	Description
1	Poulie supérieure
2	Câble en acier
3	Roue dentée
4	Chaîne
5	Chariot
6	Boulons
7	Blocs de sécurité
8	Bras de levage
9	Tampon de levage
10	Poulie inférieure

III.7 INTERVENTION PRATIQUE (Cas: Remplacement des chaîne)

Lorsqu'une défaillance apparaît, on déclenche une action de maintenance corrective. Celle-ci est décomposable en plusieurs phases:

1. **Détection** : cette phase permet de déceler, par une surveillance accrue, l'apparition d'une défaillance et d'établir un constat de défaillance.
2. **Localisation** : À partir du constat de défaillance et du dossier technique, cette phase permet de rechercher précisément le ou les éléments pouvant entraîner cette défaillance (hypothèses).
3. **Diagnostic** : La vérification des hypothèses émises permet d'identifier la ou les causes de la défaillance et de définir les opérations de maintenance corrective à mettre en place.
4. **Réparation**: l'aide au diagnostic est un outil précieux permettant de gagner du temps. Les outils d'aide au diagnostic se présentent sous différentes formes: organigramme de dépannage, tableau causes-effets, logigramme de tests, et tableau de diagnostic ...

III.7.1 Détection

Après la mise en marche à vide du pont élévateur, il a été constaté ce qui suit :

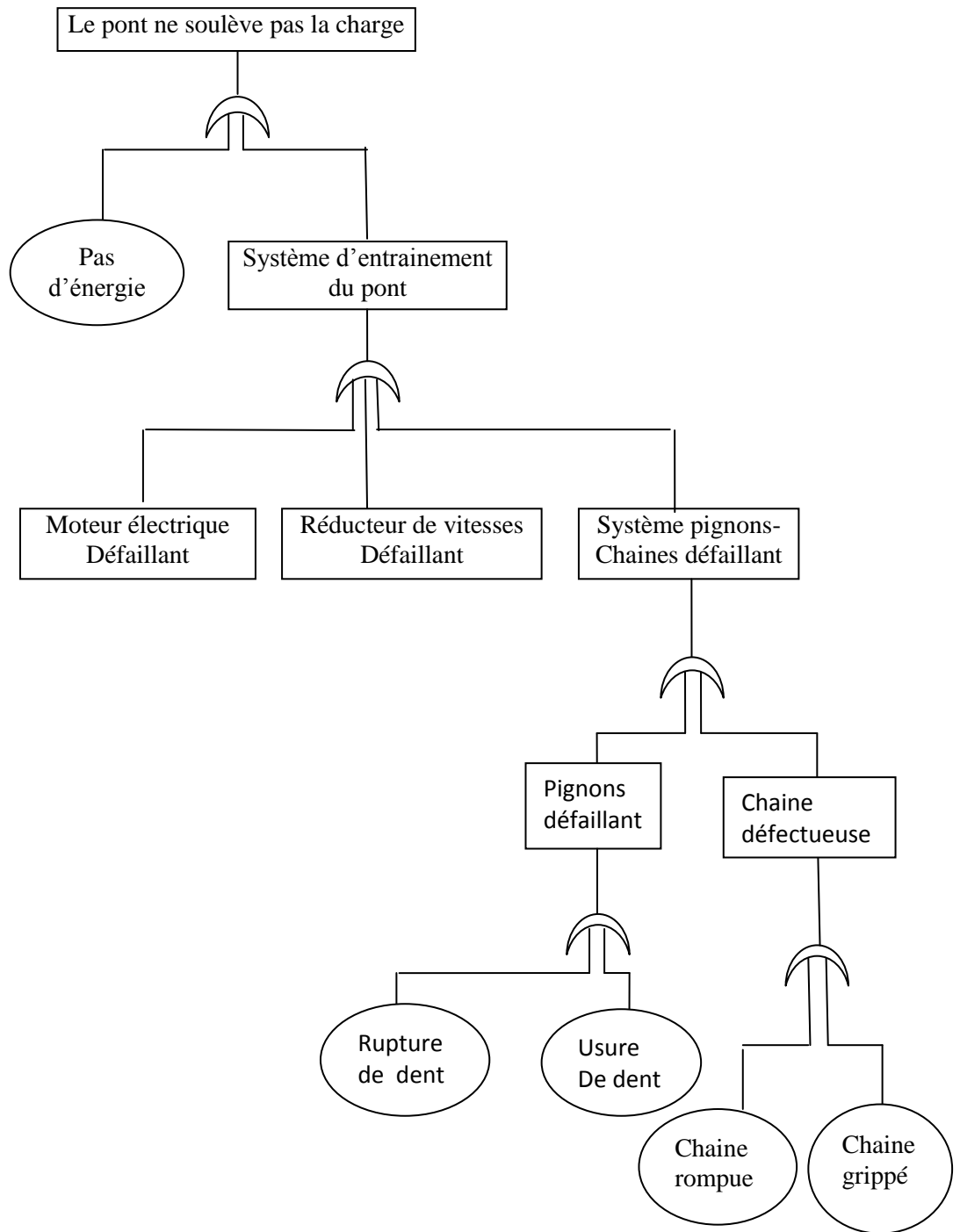
1. Lors de la commande du mouvement de montée du pont, les bras de levage subissent un blocage et s'arrêtent à une distance égale au tiers de la hauteur totale de levage.
2. En voulant débloquer les bras de levage à partir de la position précédente en commandant leur mouvement de descente, ces derniers se déplacent vers le bas jusqu'à une distance égale au quart de la hauteur totale de levage.

III.7.2 Localisation

Suite aux deux constatations précédentes, deux pistes sont à considérer pour localiser l'anomalie : le motoréducteur, le système pignon-chaîne. En suivant la première piste, la vérification de l'état de fonctionnement du motoréducteur a montré que ce dernier n'était pas la source du blocage du mouvement des bras de levage du pont. En suivant la deuxième piste, l'examen de la transmission pignon-chaînes a montré que les chaînes présentaient des tronçons grippés par la rouille où il existe des maillons rigides ou bien peut articulés.

III.7.3 Diagnostic

Une fois le défaut localisé au niveau des bras de levage, on a utilisée l'arbre de défaillance pour localiser l'origine du blocage



3.7.4 Réparation de la défaillance

Pour la réparation de la défaillance on a suivi les étapes suivant :

1. Dévisser les boulons qui maintiennent la chaîne au bout du poteau en utilisant la clé à fourche 27
2. Tirer manuellement les chaînes hors les bras de levage
3. Examiner et contrôler l'état des chaînes
4. Remplacer éventuellement les chaînes défectueuses
5. Remettre les chaînes en place en les faisant passer manuellement à travers les bras de levage
6. Fixer le bout de chaque chaîne dans sa place en serrant les boulons de fixation

III.7.5 Solution

L'étude et l'expérience ont montrées que cette défaillance conduit à :

Changement des chaînes

Après avoir détecté localisé et diagnostiqué notre défaillance, il faut maintenant songer à administrer un remède au pont. A cet effet, une la décision a été prise en optant pour une solution optimal sous forme d'une intervention pratique qui se résume en : "Une action de maintenance corrective du type réparation qui se traduit par le changement ou le remplacement.